INFORME DE INTERVENTORIA DE OBRA

INFORME DE INTERVENTORÍA No:	**0**			FECHA:	**1**	de	**JULIO**	de	**2026**		
PERIODO: DEL	**16**	de	**JUNIO**	de	**2026**	AL	**17**	de	**JUNIO**	de	**2026**
CONTRATO No:	**IPO-009-2026**	DE	2026	RECURSOS:	REGALÍAS						

OBJETO:

"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"

LOCALIZACIÓN:

MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO

Registro BPIN proyecto:	**2026004150006**

NOMBRE DEL CONTRATISTA:	REPRESENTANTE LEGAL:
I.G.S INGENIERIA E.U NIT 900.308.302-8	**JORGE EDUARDO ARRIETA ROA**
NOMBRE DEL INTERVENTOR:	NOMBRE DEL SUPERVISOR:
NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S. NIT 901.513.118-0	**ING.JULIÁN EDGARDO GUERRERO RINCÓN**

ADICIONALES Y PRORROGAS

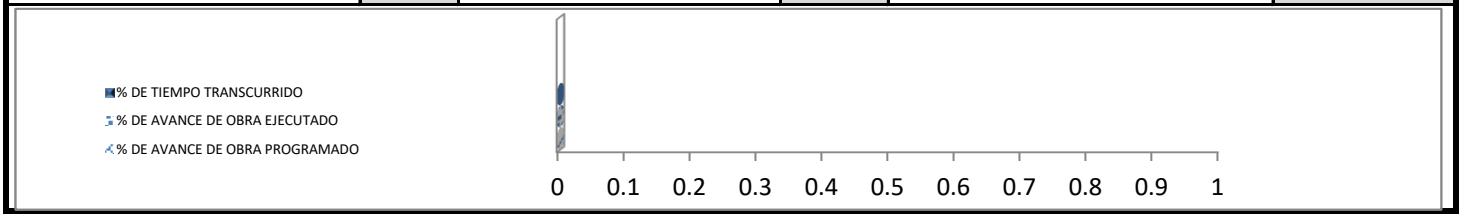
No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	PLAZO
VALOR ADICIONALES Y PLAZO TOTAL		$ 0.00	

VALOR INICIAL:	**$ 4,502,626,114.73**	VALOR ADICIONALES:	$ 0.00	VALOR TOTAL:	**$ 4,502,626,114.73**

FECHA DE TERMINACIÓN REAL (Según prorrogas y suspensiones)	**15**	de	**ENERO**	de	**2026**
FECHA DE TERMINACIÓN REAL (Según prorrogas y suspensiones)	**15**	de	**ENERO**	de	**2026**

AVANCE DE EJECUCIÓN

% DE TIEMPO TRANSCURRIDO	**0.00%**	% DE AVANCE DE OBRA EJECUTADO	**0.00%**	% DE AVANCE DE OBRA PROGRAMADO	**0.00%**



PÓLIZAS VIGENTES CONTRATO DE OBRA

No PÓLIZA	11-44-101284773	ANEXO No.	0	ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL	FECHA APROB. DIRECCIÓN CONTRATACIÓN	dd: 11	mm: 6	aa: 26

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE dd	VIG. DESDE mm	VIG. DESDE aaaa	VIG. HASTA dd	VIG. HASTA mm	VIG. HASTA aaaa	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO	3	6	2026	13	7	2027	$ 450,262,611.47
PRESTACIONES SOCIALES	3	6	2026	13	1	2030	$ 450,262,611.47
ESTABILIDAD DE LA OBRA	5 AÑOS 0 MESES Y 1 DIA						$ 900,525,222.95

PÓLIZAS VIGENTES CONTRATO DE OBRA									
No PÓLIZA	11-40-101093185	ANEXO No.	0	ASEGURADORA	SEGUROS MUNDIAL	FECHA APROB. DIRECCIÓN CONTRATACIÓN	dd	mm	aa
							11	6	26

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE			VIG. HASTA			SUMA ASEGURADA
	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
PREDIOS,LABORES Y OPERACIONES	3	6	2026	13	1	2027	$ 700,362,000.00

ESTADO DEL TIEMPO							
BUENO	x	REGULAR		MALO		PÉSIMO	
Descripción:							

RELACIÓN DE ACTAS GENERADAS (Inicio, suspensión, reinicio, etc.)			
DESCRIPCIÓN	FECHA		
	dd	mm	aaaa
ACTA DE INICIO	#	6	2026

ACTIVIDADES DESARROLLADAS CONTRATISTA DE OBRA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
HOJAS DE VIDA	OFICINA
CONTRATOS LABORALES	OFICINA
AFILIACIONES	OFICINA
ACTAS DE VECINDAD	EN CAMPO /MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO

ACTIVIDADES DESARROLLADAS CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
SE EFECTUO EL PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	OFICINA
SE SOLICITO LA DOCUMENTACION CORRESPONDIENTES A SST	OFICINA
SE SOLICITA LA INFORMACION CORRESPONDIENTE AL PERSONAL CONTRACTUAL	OFICINA
SE SOLICITA LA DOCUMENTACION CORRESPONDIENTE A LOS VEHICULOS VINCULADOS AL PROYECTO	OFICINA
SOLICITUD CERTIFICACIONES DE EQUIPOS DE SEGURIDAD A UTILIZAR EN LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES AL PROYECTO	OFICINA
SE EXPIDE LA APROBACION DE LA DOCUMENTACION DE LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS AL CONTRATISTA DE OBRA	OFICINA

EQUIPO UTILIZADO CONTRATISTA DE OBRA			
DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD EJECUTADA	% UTILIZACIÓN	OBSERVACIONES
BUSETA	DESPLAZAMIENTO DEL PERSONAL	100%	NINGUNA
CAMIONETA	TRANSPORTE DE MATERIALES	100%	NINGUNA

MATERIALES UTILIZADOS CONTRATISTA DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	SUMINISTRADO POR	OBSERVACIONES
NO APLICA		NINGUNA

EQUIPO UTILIZADO POR CONTRATISTA DE INTERVENTORÍA			
DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD EJECUTADA	% UTLIZACIÓN	OBSERVACIONES
COMPUTADOR	INFORMES	100%	NINGUNA
IMPRESORA	IMPRESIONES	30%	NINGUNA
CELULAR	COMUNICACIONES	100%	NINGUNA
DECAMETRO	MEDICIONES	10%	NINGUNA
CAMIONETA	TRANSPORTE	100%	NINGUNA

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
ANTICIPO		NO APLICA
ACTA PARCIAL No.		NO APLICA
TOTAL PAGOS AUTORIZADOS		**$ 0.00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
ANTICIPO		NO APLICA
ACTA PARCIAL No.		NO APLICA
TOTAL PAGOS AUTORIZADOS		**$ 0.00**

CORRESPONDENCIA PRESENTADA			
FECHA RADICADO	**INTERESADO**	**ASUNTO**	**RESPUESTA O TRÁMITE**
13/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	PROTOCOLO DE COMUNICACIONES	ATENDIDO
13/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	DOCUMENTACION SST	ATENDIDO
13/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	INFORMACION PERSONAL CONTRATADO	ATENDIDO
13/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	DOCUMENTOS DE LOS VEHICULOS VINCULADOS AL PROYECTO	ATENDIDO
13/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	SOLICITUD CERTIFICACIONES DE EQUIPOS DE SEGURIDAD	ATENDIDO
20/06/2026	IGS INGENIERIA EU	OFICIO RELACION ANEXOS DE REQUERIMIENTOS CONT.IPO-009-2026	ATENDIDO
20/06/2026	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S.	APROBACION DE DOCUMENTACION REMITIDA-CONTRATO No. IPO-009-2026	ATENDIDO

VERIFICACIÓN DEL PAGO A SEGURIDAD SOCIAL

NOBRES Y APELLIDOS	No DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	PERIODO					
					DESDE			HASTA		
					dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa
FRANK ROBINSON ARCHILA	9398282	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA	74081295	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO	74188180	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
JAIRO DIAZ ARDILA	13848537	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
OSCAR LUIS MORALES MONTAÑA	1108758649	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA	74080517	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
RICARDO PUERTO NUÑEZ	1058274700	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
CARLOS HERNAN VIVIESCAS MONROY	1057607495	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
OSCAR DANIEL PERCIADO ROJAS	74434035	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
MIGUEL ANGEL HOYOS BERRERA	1057591822	X	X	X	16	6	2026	#	6	2026
Se verificó que todo el personal de obra cumple con la afiliación a seguridad social de los trabajadores?								SI	X	NO

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO EN EL CONTRATO DE OBRA		
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	DOC. IDENTIFICACIÓN
DIRECTOR DE OBRA	FRANK ROBINSON ARCHILA	9398282
RESIDENTE DE OBRA 1	ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA	74081295
RESIDENTE DE OBRA 2	JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO	74188180
RESIDENTE DE OBRA 3	JAIRO DIAZ ARDILA	13848537
INGENIERO ELECTRICO	OSCAR LUIS MORALES MONTAÑA	1108758649
INGENIERO ELECTRICO	EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA	74080517
TOPOGRAFO 1	RICARDO PUERTO NUÑEZ	1058274700
TOPOGRAFO 2	CARLOS HERNAN VIVIESCAS MONROY	1057607495
SISOMA	OSCAR DANIEL PERCIADO ROJAS	74434035
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA	1057591822
Se verificó que el personal cumple con los requerimientos del contrato?	SI	X NO

* Si se incluyó personal nuevo en el periodo se debe radicar al supervisor la hoja de vida y la aprobación de interventoría

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO EN EL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	DOC. IDENTIFICACIÓN
DIRECTOR DE INTERVENTORIA	NICOLAS COBOS PORRAS	91540910
RESIDENTE DE INTERVENTORIA 1	JESUS MARIA RANGEL CASTAÑEDA	1095791138
RESIDENTE DE INTERVENTORIA 2	MAYRA ALEJANDRA SALCEDO GOMEZ	1098628681
RESIDENTE DE INTERVENTORIA 3	SANTIAGO ALBERTO DIAZ PERILLA	1072645251
INGENIERO ELECTRICO 1	LUIS CARLOS PLAZA PASTRANA	12105817
INGENIERO ELECTRICO 2	ROBY ANTONY GONZALEZ CASTRO	86073331
TOPOGRAFO	JOSE FABIAN VALBUENA MACHUCA	1098682511
CADENERO	OLGA LUCIA PEREZ CARDENAS	1057594312
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MONICA LIZETH NAVAS ROJAS	1095829262

* Si se incluyó personal nuevo en el periodo se debe radicar al supervisor la hoja de vida .

ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA EL CONTROL, MANEJO AMBIENTAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	
CONTRATO DE OBRA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN (ABSCISAS)
PLAN DE SST	OFICINA
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA	OFICINA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
DESCRIPCIÓN	LOCALIZACIÓN
NO SE DESARROLLARON ACTIVIADES CORRESPONDIENTES A ESTE APARTADO.	NINGUNA

RELACIÓN DE LABORATORIOS PRUEBAS Y ENSAYOS REALIZADAS

POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
NO APLICA				NINGUNA

POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
NO APLICA				NINGUNA

RELACIÓN Y UBICACIÓN DE FUENTES DE MATERIALES

DESCRIPCIÓN	FUENTE	DISTANCIA A LA OBRA (Km)	OBSERVACIÓN
NO APLICA			NINGUNA

RELACIÓN DE COMITÉS DE OBRA REALIZADOS

DESCRIPCIÓN	FECHA			OBSERVACIÓN
	dd	mm	aaaa	
NO APLICA				NINGUNA

RELACIÓN DE INFORMES DE INTERVENTORÍA

DESCRIPCIÓN	PERIODO						OBSERVACIÓN
	DESDE			HASTA			
	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
Informe de Interventoría No. 0	16	6	2026	17	6	2026	NINGUNA

OBSERVACIONES:

Se realizó la revisión de la documentación requerida para el presente informe, verificando que los documentos exigibles se encuentran completos, vigentes y conformes con los requisitos establecidos contractualmente. En consecuencia, se evidencia el cumplimiento de los requerimientos documentales correspondientes.

CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME*

	VERIFICACIÓN	FOLIOS No.
Seguimiento Administrativo del Contrato de Obra		
Control y verificación de pagos de seguridad social y parafiscales del personal de obra	SI	174-207
Control de pólizas y garantías (Acta de aprobación Sec. De Contratación)	SI	1042-1057
Actas Generadas (inicio, suspensión , reinicio, etc.)	SI	820-1041
El personal de obra cumple con los requisitos exigidos de los perfiles profesionales (para personal nuevo)	N.A.	44-121-123-225
Bitácora de obra diligenciada por los residentes con visto bueno de los directores de obra e interventoría	NO	
Seguimiento Financiero del Contrato de Obra		
Soportes de seguimiento a la Inversión del Anticipo	N.A.	
Amortización del anticipo	N.A.	
Flujograma de actividades e inversión del contrato de obra	SI	795-819

Copia de actas de pago generadas en el periodo	NO	
Seguimiento Técnico del Contrato de Obra		
Certificación de cumplimiento de especificaciones técnicas de materiales y procesos constructivos de las obras ejecutadas	NO	
Certificado de recibo de estudios y diseños: Control de planos, diseños, licencias y autorizaciones, estudios cálculos y especificaciones.	NO	
Memorias y planos de diseño aprobados	NO	
Actas Generadas (Visitas ,comités de obra, vecindad, socialización, etc.)	NO	
Cronograma de ejecución de actividades "Actualizado"	SI	707-794
Informes de laboratorio y pruebas y ensayos realizadas para verificar que se cumplan las normas, especificaciones técnicas	NO	
Seguimiento Seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente		
Certificación de cumplimiento de pagos a seguridad social y parafiscales del contratista de obra expedida por el director de la interventoría	NO	
Registro de cumplimiento de todas las normas vigentes sobre seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente. (señalización de obra, vertimientos, mantenimientos de maquinaria, etc.)	SI	226-287
Copia de licencias y permisos ambientales y de construcción	NO	
Registro de uso correcto de los elementos de protección personal (entrega de dotaciones,planillas, fotos, etc.)	SI	298-312
Registro de cumplimiento de la normatividad ambiental y plan de manejo ambiental (Seguimiento de fichas ambientales)	SI	313-314
Análisis de riesgos de las actividades, identificando los peligros, y formulando los controles correspondientes	SI	296-297 315-707
Generales		
Registro fotográfico	NO	
Soportes de Correspondencia enviada y recibida	SI	1058-1062

* Se refiere a requisitos mínimos del informe de interventoría al cual se le pueden incluir todos los demás documentos que el interventor considere necesarios.
Verificación: Indica si se entregan documentos soporte (Completar con SI, NO, N.A., YA SE RADICÓ)
Folios No.: Indica en qué folio del informe se encuentran los soportes indicados

FIRMA: Janeth Viviana Chía

Interventor / RL. Interventoría

NOMBRE:	JANETH VIVIANA CHIA JEREZ

CONTRATO DE OBRA No. IPO-009-2026

INFORME CERO
DEL CONTRATISTA DE OBRA

Documento consolidado técnico, administrativo, SST, PMT, PMA y anexos

PROYECTO	AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
CONTRATANTE	TIERRASUA S.A.S. – NIT 901.285.377-2
CONTRATISTA	I.G.S. INGENIERÍA EU – NIT 900.308.302-8
INTERVENTORÍA	NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S. – NIT 901.513.118-0
VERSIÓN / FECHA	Versión 01 – 30 de junio de 2026

TOMO I: INFORME GENERAL Y COMPONENTE TÉCNICO
TOMO II: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST
TOMO III: PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO – PMT
TOMO IV: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA
TOMO V: ANEXOS ADMINISTRATIVOS, CONTRACTUALES, FINANCIEROS Y CERTIFICACIONES

Tunja / Boyacá – 2026

CONTROL DOCUMENTAL ÚNICO

El presente archivo constituye un único Informe Cero consolidado. La división en tomos y separatas es exclusivamente funcional y no genera informes cero independientes. El código, la versión, la tabla de contenido, la numeración, la relación de anexos y la trazabilidad se administran de manera unificada.

Versión	Fecha	Descripción del cambio	Elaboró	Revisó	Aprobó
01	16/06/2026	Emisión inicial del Informe Cero consolidado con cinco tomos e índice maestro de entregables.	I.G.S. INGENIERÍA EU / Responsable por firmar	Director de Obra / Responsable por firmar	Representante legal del contratista

LISTA DE DISTRIBUCIÓN Y CUSTODIA

Copia	Destinatario / custodio	Medio	Finalidad
01	I.G.S. Ingeniería EU – Contratista	Digital editable y PDF firmado	Control de emisión y presentación.
02	NJS Ingeniería y Soluciones S.A.S. – Interventoría	PDF firmado + anexos	Revisión y emisión del concepto independiente de interventoría.
03	TIERRASUA S.A.S. – Contratante / Supervisión	PDF firmado + anexos	Recepción, seguimiento y archivo contractual.
04	ABBA Ingenieros S.A.S. – Archivo de apoyo	Editable controlado	Trazabilidad de consolidación documental.

TABLA DE CONTENIDO GENERAL

Numeral	Sección	Parte / tomo
1	Qué es este informe y cómo está organizada la entrega	General
2	Información general del contrato	General
3	Propósito, alcance y forma de revisión	General
4	Relación técnica de carpetas y documentos entregados	General
5	Resumen ejecutivo del inventario	General
6	TOMO I – Informe general y componente técnico	Tomo I
7	TOMO II – Seguridad y Salud en el Trabajo – SST	Tomo II
8	TOMO III – Plan de Manejo de Tránsito – PMT	Tomo III
9	TOMO IV – Plan de Manejo Ambiental – PMA	Tomo IV

Numeral	Sección	Parte / tomo
10	TOMO V – Anexos administrativos, contractuales, financieros y certificaciones	Tomo V
11	Matriz preliminar de verificación contractual	Transversal
Anexo A	Índice maestro de 134 archivos + 2 documentos contractuales complementarios	Anexo
Anexo B	Árbol general de carpetas	Anexo

1. ¿QUÉ ES ESTE INFORME Y CÓMO ESTÁ ORGANIZADA LA ENTREGA?

Este Informe Cero explica, de manera ordenada, qué documentos presenta el contratista al inicio del Contrato de Obra No. IPO-009-2026, en qué carpeta se encuentra cada soporte y para qué sirve dentro de la ejecución contractual. La intención no es repetir el contenido completo de todos los anexos, sino mostrar cómo se relacionan entre sí y cómo respaldan los componentes técnico, administrativo, SST, PMT, PMA, contractual y financiero del proyecto.

Para elaborar esta versión se revisaron el contrato, el acta de inicio, la carpeta documental “0. INFORME CERO DE INICIO” y los oficios emitidos por la interventoría. Con esa información se preparó una relación técnica que permite entender qué se está entregando, qué obligación o necesidad del contrato atiende cada documento y qué observaciones deben corregirse antes o durante la ejecución.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Campo	Información
Número del contrato	IPO-009-2026

Campo	Información
Objeto	Ampliación y construcción de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación de los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa de Viterbo, departamento de Boyacá.
Entidad contratante	TIERRASUA S.A.S. – NIT 901.285.377-2
Contratista	I.G.S. Ingeniería EU – NIT 900.308.302-8
Representante legal del contratista	Jorge Eduardo Arrieta Roa
Interventoría	NJS Ingeniería y Soluciones S.A.S. – NIT 901.513.118-0
Representante legal de la interventoría	Janeth Viviana Chía Jerez
Supervisor / Director técnico de TIERRASUA	Julián Edgardo Guerrero Rincón
Valor contractual	$4.502.626.114,73 M/CTE
Plazo	Siete (07) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.
Fecha de inicio	16 de junio de 2026
Fecha prevista de terminación	Por determinar mediante el cómputo contractual del plazo y las novedades que se generen.
Municipios de ejecución	Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa de Viterbo, Boyacá.
Código BPIN	2026004150006
Modalidad de pago	Pagos parciales por avance de obra hasta el 90%; saldo del 10% contra liquidación, conforme al contrato.

2.1 Alcance técnico general

El alcance contractual comprende la expansión y construcción de redes de baja tensión y alumbrado público en corredores rurales y de conexión urbano-rural de los tres municipios. Las actividades contractuales identificadas incluyen, entre otras:

- Localización y replanteo topográfico de redes eléctricas de baja tensión.
- Desinstalación controlada de luminarias y brazos existentes, con entrega a almacén municipal.
- Suministro, izaje, hincada y plomada de postes de ferroconcreto de 8 m, incluyendo excavación.
- Construcción de columnas y pedestales en concreto de 21 MPa.
- Suministro, tendido y tensionado de cable tríplex XLPE-SR.
- Instalación de estructuras de paso y final de circuito en red trenzada.
- Instalación de sistemas de puesta a tierra, brazos metálicos galvanizados, acometidas y gabinetes de medida.
- Suministro y conexionado de luminarias LED, con certificación RETILAP y cumplimiento de especificaciones fotométricas y eléctricas.
- Aplicación de RETIE, RETILAP, normas EBSA, regulación CREG, NTC 2050, NTC 4552 e IEC 62305-2, según corresponda.

2.2 Documentos contractuales complementarios

Documento	Función en el Informe Cero	Observación
31. CONTRATO IPO-009-2026 (1).pdf	Contrato de obra IPO-009-2026, 30 páginas.	Documento contractual complementario suministrado por separado del inventario principal.
35. ACTA DE INICIO IPVO-009-2026 (1).pdf	Acta de inicio suscrita el 16 de junio de 2026.	Documento contractual complementario suministrado por separado; el nombre usa “IPVO”, mientras el documento indica “IPO”.

3. PROPÓSITO, ALCANCE Y FORMA DE REVISIÓN

3.1 Objetivo general

Presentar en un solo documento la relación completa de los soportes entregados al inicio del Contrato No. IPO-009-2026, indicando qué contiene cada carpeta, cuál es su finalidad y cómo se conecta con el alcance y las obligaciones del proyecto.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar los documentos efectivamente encontrados y preservar el nombre exacto de archivos y carpetas.
- Relacionar personal, contratos, hojas de vida, afiliaciones, actas de vecindad, planes, programación, planos, certificaciones y avales.
- Identificar duplicidades, errores de nomenclatura, inconsistencias nominales, documentos de sistema, brechas y acciones de cierre.
- Establecer un índice maestro que permita rastrear cada archivo desde su ruta de origen hasta el tomo en el que se presenta.

3.3 Alcance

Este informe comprende los 134 archivos identificados en la carpeta documental “0. INFORME CERO DE INICIO”, además del contrato y el acta de inicio suministrados por separado. Que un archivo aparezca relacionado significa que fue encontrado y revisado para efectos de inventario; no significa, por sí solo, que esté completo, vigente, firmado o aprobado. Esa validación corresponde a la interventoría, la supervisión y los responsables de cada componente.

3.4 Metodología de revisión

1. Lectura de la información contractual y del acta de inicio.
2. Revisión de la carpeta raíz y recorrido jerárquico de sus carpetas y subcarpetas.
3. Inventario nominal de archivos y clasificación por formato, componente y tomo.
4. Lectura de los principales oficios de interventoría y extracción de sus conclusiones, condicionamientos y observaciones.
5. Cruce preliminar entre obligaciones documentales, soportes encontrados y evidencias de revisión.
6. Identificación de riesgos de trazabilidad y formulación de acciones correctivas.
7. Construcción del índice maestro y del árbol documental consolidado.

4. RELACIÓN TÉCNICA DE CARPETAS Y DOCUMENTOS ENTREGADOS

La carpeta principal está organizada por temas. A continuación se explica, en un lenguaje directo, qué contiene cada carpeta, qué función cumple dentro del contrato y qué observaciones se identificaron al revisar los archivos. Esta sección es la parte central del Informe Cero, porque permite entender la entrega sin tener que abrir uno por uno todos los anexos.

4.1 Cómo se debe leer esta relación

La columna “Qué contiene” resume los documentos efectivamente encontrados. La columna “Relación con el contrato” explica por qué esos soportes son necesarios para iniciar, ejecutar y controlar la obra. La última columna registra el aval de interventoría encontrado o la observación que debe atenderse.

Carpeta	Qué contiene	Relación con el contrato
1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA	Expedientes organizados por cargo para el director de obra, residentes, profesionales eléctricos, topógrafos, profesional SST/SISOMA y auxiliar administrativo. Incluyen, según cada caso, cédula, diploma, tarjeta profesional, certificado de vigencia, cartas de compromiso y certificaciones de experiencia.	Acredita que el equipo propuesto cuenta con formación, matrícula profesional, experiencia y disponibilidad para cumplir las funciones técnicas, administrativas y de seguridad exigidas durante la obra.
2. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO PERSONAL	Contiene el oficio de revisión y aprobación del personal propuesto para el contrato.	Sirve como evidencia de que la interventoría revisó los perfiles mínimos del director, residentes, ingenieros eléctricos, topógrafos, auxiliar administrativo y profesional SST.
3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS	Contiene actas de vecindad firmadas para Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa de Viterbo.	Establece el estado previo de vías, accesos, predios, fachadas y elementos cercanos a los frentes de obra. Esta línea base permite comparar condiciones antes y después de la intervención y atender eventuales reclamaciones.
4. ANEXO-CONTRATOS	Incluye los contratos laborales del personal vinculado al proyecto, organizados por profesional y cargo.	Demuestra la vinculación real del equipo de trabajo, su disponibilidad y la relación laboral para ejecutar el contrato.
5. ANEXO-AFILIACIONES	Contiene certificados de afiliación a EPS, ARL y fondo de pensiones del personal aprobado.	Acredita el cumplimiento del Sistema de Seguridad Social Integral y habilita al personal para ingresar a los frentes de trabajo, sin perjuicio de las verificaciones periódicas.
6. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO	Contiene el oficio INT-OF-2026-06-009, mediante el cual la interventoría deja constancia del cumplimiento de las afiliaciones del personal.	Relaciona los soportes de seguridad social con la obligación de mantener al personal legalmente afiliado y habilitado para ejecutar las actividades.
7. SG-SST A IMPLEMENTAR	Incluye el Plan de SST 2026 para los tres municipios y el oficio INT-OF-2026-06-012 de aprobación del SG-SST.	Define la forma en que se controlarán los riesgos de excavación, izaje de postes, trabajo eléctrico, tránsito, manipulación de materiales,

Carpeta	Qué contiene	Relación con el contrato
		uso de equipos y demás actividades de obra.
8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	Contiene tres Planes de Manejo de Tránsito, tres Planes de Manejo Ambiental y el oficio INT-OF-2026-06-011 de cumplimiento y aprobación.	El PMT organiza la señalización, cierres, desvíos y manejo seguro de peatones y vehículos. El PMA establece medidas para residuos, excavaciones, material particulado, ruido, almacenamiento, transporte, disposición final y recuperación de áreas.
9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS	Incluye la programación general de obra, el Plan de Gestión Integral de Obra (PGIO) y el oficio INT-OF-2026-06-014.	La programación establece la secuencia y duración de actividades. El PGIO reúne controles de calidad, ambiente, SST, tránsito, ensayos, materiales, equipos y certificaciones. Los APU soportan la estructura económica de los ítems contractuales.
10. PROGRAMACIÓN MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES	Contiene la programación físico-financiera mensual, el flujo de fondos, el formato de giros y el oficio INT-OF-2026-06-013.	Permite comparar el avance físico esperado con la ejecución financiera, programar recursos y hacer seguimiento mensual al cumplimiento del plazo y del presupuesto.
11. APROBACIÓN DE PÓLIZAS Y GARANTÍAS	Contiene el archivo “5. ACTA DE APROBACION DE POLIZAS IPO-009-2026 (1).pdf”, expedido por TIERRASUA S.A.S. El acta registra la revisión y aprobación de la póliza de cumplimiento No. 11-44-101284773 y de la póliza de responsabilidad civil extracontractual No. 11-40-101093185, emitidas por Seguros del Estado S.A.	Acredita el cumplimiento de la cláusula contractual relacionada con garantías y amparos. La aprobación cubre cumplimiento, pago de salarios y prestaciones, estabilidad y calidad de la obra, y responsabilidad civil extracontractual.
12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	Contiene el oficio INT-OF-2026-06-010 y los planos modificados de Santa Rosa de Viterbo.	Relaciona los estudios, diseños, cálculos, especificaciones y planos con el cumplimiento técnico del proyecto, especialmente RETIE, RETILAP, condiciones de red y coordinación con EBSA.
ARCHIVOS UBICADOS EN LA RAÍZ	Se encontraron un archivo comprimido “2. RESPUESTA POR PARTE DE OBRA.rar” y archivos .DS_Store generados automáticamente por el sistema operativo.	El RAR funciona como paquete de entrega o respaldo. Los archivos .DS_Store no aportan contenido contractual.

4.2 Relación entre carpetas y tomos del Informe Cero

Las carpetas anteriores se agrupan en los cinco tomos para facilitar la revisión. La organización por tomos no cambia la ubicación original de los archivos: simplemente reúne documentos que cumplen una misma función dentro del contrato.

Tomo	Carpetas y documentos relacionados	Qué explica
Tomo I – General y técnico	Carpetas 3, 9, 10 y 12, además del contrato y el acta de inicio.	Alcance de la obra, planeación, diseños, programación, control de calidad, actas de vecindad y seguimiento físico-financiero.
Tomo II – SST	Carpetas 5, 6 y 7, más los soportes del profesional SST en la carpeta 1.	Cómo se vincula y protege al personal, qué riesgos se controlan y qué evidencias deben mantenerse.
Tomo III – PMT	Planes de tránsito de la carpeta 8.	Cómo se manejarán peatones, vehículos, señalización, cierres y seguridad vial en cada frente.
Tomo IV – PMA	Planes ambientales de la carpeta 8.	Cómo se previenen, mitigan y controlan los impactos ambientales de la obra.
Tomo V – Anexos	Carpetas 1, 2, 4 y 11, los certificados de revisión de interventoría y los documentos contractuales complementarios.	Quién ejecutará la obra, cómo está vinculado, qué documentos respaldan su experiencia e idoneidad y cuáles son las garantías aprobadas para el contrato.

5. RESUMEN EJECUTIVO DEL INVENTARIO DOCUMENTAL

Indicador	Cantidad	Criterio / observación
Carpetas principales	12	Numeración continua de carpetas 1 a 12.
Subcarpetas	37	Incluye estructura de hojas de vida y subcarpetas EPS/ARL/Pensión.
Archivos totales en la carpeta documental	134	Inventario completo de la carpeta raíz.
Archivos PDF	130	Incluye planes, contratos, hojas de vida, afiliaciones, actas y certificaciones.
Archivos Word	1	Certificación editable de Edwin Fabián Orduz.
Archivos comprimidos	1	RAR de respuesta por parte de obra.
Planos identificados expresamente	1 PDF	Planos modificados de Santa Rosa de Viterbo.
Documentos contractuales complementarios	2 PDF	Contrato y acta de inicio suministrados por separado del inventario principal.
Total de referencias documentales del informe	136	134 archivos de la carpeta documental + 2 documentos contractuales complementarios.

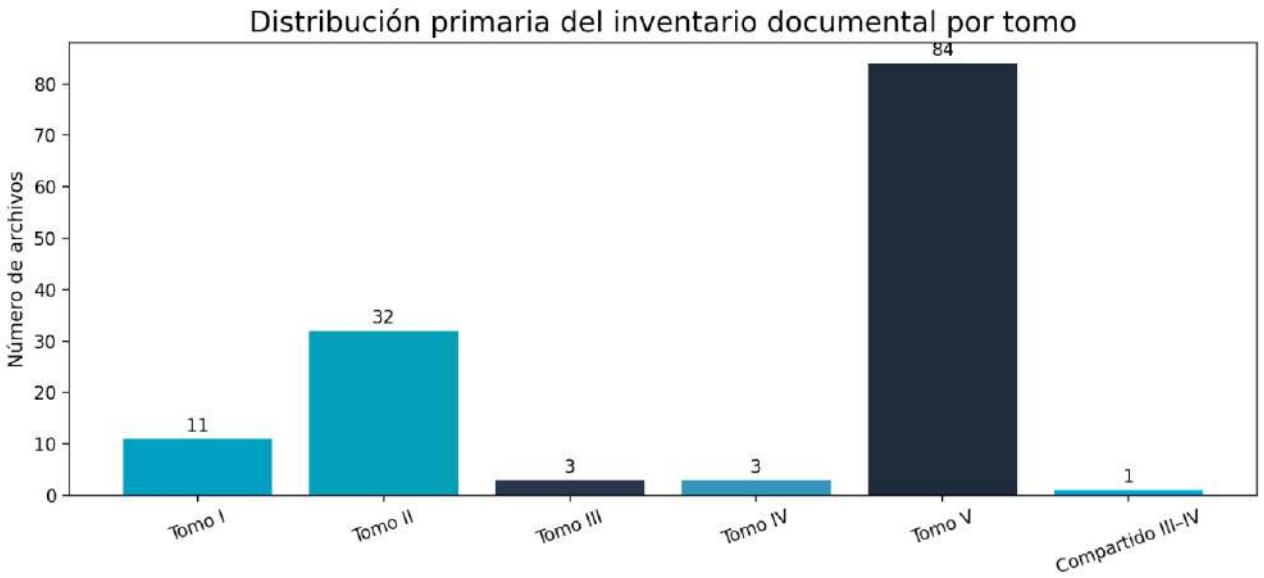


Figura 1. Distribución primaria del inventario por tomo. Fuente: inventario documental revisado.

5.1 Principales oficios de interventoría identificados

Oficio	Fecha	Asunto	Alcance / condición
INT-OF-2026-06-006	20/06/2026	Aprobación de documentación remitida	Personal, SST, vehículos y certificaciones/fichas técnicas de equipos.
INT-OF-2026-06-007	20/06/2026	Revisión y aprobación del personal	Aval de director, residentes, ingenieros eléctricos, topógrafos, auxiliar administrativo y profesional SST.
INT-OF-2026-06-009	20/06/2026	Cumplimiento de afiliaciones	Verificación de EPS, pensión, ARL y requisitos de seguridad social.
INT-OF-2026-06-010	20/06/2026	Estudios y diseños	Recibo y aprobación con ajustes de puntos e interdistancias en Santa Rosa de Viterbo.
INT-OF-2026-06-011	20/06/2026	PMA y PMT	Cumplimiento/aprobación con observación técnica en PMA de Zetaquira y Santa Rosa.
INT-OF-2026-06-012	20/06/2026	SG-SST	Aprobación del Sistema de Gestión SST, sujeta a verificaciones periódicas.
INT-OF-2026-06-013	20/06/2026	Programación mensual	Aprobación de la programación físico-financiera y plan de giros.
INT-OF-2026-06-014	20/06/2026	Documentos técnicos y financieros	Aprobación de programación de obra, plan de calidad y APU.

TOMO I

Informe general y componente técnico

Parte integral del Informe Cero consolidado – Contrato IPO-009-2026

6. TOMO I – INFORME GENERAL Y COMPONENTE TÉCNICO

En este tomo se explica cómo se va a ejecutar la obra y cuáles son los documentos que sirven como base técnica para iniciar el proyecto. Aquí se reúnen la programación, el PGIO, los estudios y diseños, los planos, las actas de vecindad y la programación físico-financiera. Cada documento se relaciona con una actividad concreta del contrato y con el control que debe ejercer la interventoría.

6.1 Programación, calidad y control integral

En la carpeta 9 se encontró la programación general para los tres municipios, el PGIO y el oficio INT-OF-2026-06-014. La programación muestra el orden y el tiempo previsto de las actividades; el PGIO define cómo se controlarán la calidad, los materiales, los equipos, los ensayos, el ambiente, la seguridad y el tránsito. El oficio de interventoría informa que la programación, el plan de calidad y los APU fueron revisados y aprobados. Como estos dos últimos no aparecen como archivos separados, debe confirmarse si están incluidos dentro del PGIO.

6.2 Estudios, diseños y planos

En la carpeta 12 se encontró el concepto de interventoría sobre estudios y diseños y un archivo de planos modificados de Santa Rosa de Viterbo. El oficio explica que fue necesario mover algunos puntos y ajustar interdistancias por interferencias con redes de media tensión de EBSA. También señala que estos cambios no modifican el diseño de iluminación ni las cantidades contractuales. Los planos ajustados deben quedar como la versión técnica vigente para ejecución.

6.3 Gestión social y actas de vecindad

La carpeta 3 contiene actas de vecindad de los tres municipios. Estas actas registran el estado de los lugares antes de iniciar la intervención y ayudan a diferenciar daños preexistentes de afectaciones que puedan presentarse durante la obra. Por eso deben quedar firmadas, fechadas, acompañadas de fotografías y claramente asociadas al predio, vía o frente correspondiente.

6.4 Programación mensual y flujo financiero

La carpeta 10 reúne la programación mensual, el flujo de fondos y el plan de giros. Estos documentos permiten ver cuánto se espera ejecutar cada mes, cuánto recurso se requiere y cómo debe avanzar el proyecto frente al plazo contractual. La interventoría aprobó la programación inicial mediante el oficio INT-OF-2026-06-013; las versiones posteriores deben conservar el corte, la fecha y la explicación de los cambios.

N.º	Ruta / documento	Finalidad	Estado
1	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS / ACTAS DE VENCIDAD SANTA ROSA DE VITERBO.pdf	Actas de vecindad o línea base de terceros para Santa Rosa de Viterbo.	Entregado con observaciones
2	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS / ACTAS DE VECINDAD ZETAQUIRA FIRMADAS.pdf	Actas de vecindad firmadas del municipio de Zetaquira.	Entregado
3	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS / ACTAS DE VECINDAD FIRAVITBA FIRMADAS.pdf	Actas de vecindad firmadas del municipio de Firavitoba.	Entregado con observaciones

N.º	Ruta / documento	Finalidad	Estado
4	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS / PROGRAMACION DE OBRA PY AP FIRAVITOBA ZTQUIRA SAN ROSA.pdf	Cronograma o programación de obra para los tres municipios.	Entregado
5	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS / 7 CUMPLIMIENTO Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS..pdf	Aprobación de programación de obra, plan de calidad y APU.	Entregado
6	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS / (PGIO) PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA ZT,STR,FIR (1).pdf	PGIO con controles operativos de calidad, ambiente, SST, tránsito, ensayos y registros.	Entregado
7	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES / PROGRAMACIÓN_FLUJO DE FONDOS_FISCO_FINACNIERO MENSUAL.pdf	Programación mensual y flujo de fondos físico-financiero.	Entregado con observaciones
8	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES / FORMATO PROGRAMACIÓN DE GIROS ZETAQUIRA FIRAVITOBA SANTA ROSA FINAL.pdf	Formato de programación de giros para los tres municipios.	Entregado
9	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES / 6 Programación Mensual de Ejecución.pdf	Aprobación de la programación mensual de ejecución físico-financiera.	Entregado
10	0. INFORME CERO DE INICIO/12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS / 3 cumplimiento de recibo y aprobacion de plnos y diseños.pdf	Concepto de revisión y aprobación de planos, diseños, estudios, cálculos y especificaciones.	Entregado con observaciones
11	0. INFORME CERO DE INICIO/12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS / STA ROSA DE VITERBO PLANOS MODIFICADOS.pdf	Planos modificados del municipio de Santa Rosa de Viterbo conforme a interferencias con redes de media tensión.	Entregado

TOMO II

Seguridad y Salud en el Trabajo – SST

Parte integral del Informe Cero consolidado – Contrato IPO-009-2026

7. TOMO II – SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – SST

Este tomo reúne los documentos que demuestran cómo se protegerá al personal y cómo se controlarán los riesgos de la obra. Incluye el Plan de SST 2026, la aprobación del SG-SST, la certificación de afiliaciones y los soportes individuales de EPS, ARL y pensión del equipo aprobado.

7.1 Estado de revisión

La interventoría, mediante oficio INT-OF-2026-06-012, certificó la presentación e implementación del SG-SST y dejó constancia de su aprobación, sin perjuicio de verificaciones periódicas. Mediante oficio INT-OF-2026-06-009 certificó el cumplimiento de afiliaciones al Sistema de Seguridad Social Integral.

7.2 Matriz del personal y soportes de afiliación

Profesional	Cargo	Verificación documental preliminar
Frank Archila	Director de obra	EPS, ARL y pensión identificados.
Anderson Zambrano	Residente de obra 1	EPS, ARL y pensión identificados.
Javier Cárdenas Preciado	Residente de obra 2	EPS, ARL y pensión identificados.
Jairo Díaz Ardila	Residente de obra 3	EPS, ARL y pensión identificados.
Óscar Luis Morales Montaño	Profesional eléctrico 1	EPS, ARL y pensión identificados.
Edwin Fabián Orduz Montaña	Profesional eléctrico 2	EPS, ARL y pensión identificados.
Ricardo Puerto / Núñez	Topógrafo 1	EPS, ARL y pensión identificados.
Carlos Virviescas / Vivierscas	Topógrafo 2	EPS, ARL y pensión identificados.
Óscar Preciado	Profesional SST / SISOMA	EPS, ARL y pensión identificados.
Miguel Ángel Hoyos Barrera	Auxiliar administrativo	EPS, ARL y pensión identificados.

7.3 Controles operativos mínimos

- Mantener afiliaciones activas y consistentes con la fecha real de ingreso y el nivel de riesgo aplicable.
- Controlar inducciones, reinducciones, aptitud médica, entrega de EPP, permisos de trabajo, inspecciones y capacitación.
- Actualizar la matriz de peligros por municipio, frente, cuadrilla y actividad.
- Asegurar que el profesional SST/SISOMA cuente con licencia, perfil, dedicación y disponibilidad aprobados.
- Conservar evidencias de implementación, no únicamente el plan documental.

N.º	Documento	Componente	Estado
1	FDP RICARDO PUERTO.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
2	FDP MIGUEL HOYOS.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
3	FDP CARLOS VIRVIESCAS.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
4	FDP OSCAR PRECIADO.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
5	FDP ANDERSON ZAMBRANO.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
6	FDP EDWIN ORDUZ.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
7	FDP JAIRO DIAZ ARDILA.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
8	FDP FRANK ARCHILA.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado
9	FDP JAVIER CARDENAS.pdf	Seguridad social - Pensión	Entregado

N.º	Documento	Componente	Estado
10	1. ARL FRANK ARCHILA(director proyecto).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
11	2. ARL ANDERSON ZAMBRANO(ing Residente 1).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
12	3. ARL JAVIER CARDENAS PRECIADO(ing Residente 2).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
13	4. ARL JAIRO DIAZ ARDILA(ing Residente 3).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
14	5. OSCAR LUIS MORALES(ing electricista 1).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
15	6. ARL EDWIN ORDUZ MONTAÑA(ing electricista 2).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
16	7. ARL RICARDO PUERTO(topografo 1).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
17	8. ARL CARLOS VIRVIESCAS(topografo 2).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
18	9. ARL OSCAR PRECIADO (Sisoma).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
19	10. ARL MIGUEL HOYOS (aux admon).pdf	Seguridad social - ARL	Entregado
20	AFILIACIÓN EPS JAIRO DIAZ.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
21	AFILIACIÓN EPS RICARDO PUERTO.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
22	AFILIACIÓN EPS OSCAR PRECIADO.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
23	AFILIACIÓN EPS OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
24	AFILIACIÓN EPS MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
25	AFILIACIÓN EPS EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
26	AFILIACIÓN EPS ANDERSON ZAMBRANO.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
27	AFILIACIÓN EPS CARLOS VIRVIESCAS.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
28	AFILIACIÓN EPS JAVIER CARDENAS.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado
29	AFILIACIÓN EPS FRANK FRANK ARCHILA.pdf	Seguridad social - EPS	Entregado con observaciones
30	2 cumplimiento de afiliaciones del personal .pdf	Certificación de interventoría	Entregado
31	5.cumplimiento y aprobación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud .pdf	Certificación de interventoría	Entregado
32	Plan de SST 2026 FSZ.pdf	Sistema de Gestión SST	Entregado

TOMO III

Plan de Manejo de Tránsito – PMT

Parte integral del Informe Cero consolidado – Contrato IPO-009-2026

8. TOMO III – PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO – PMT

En este tomo se presentan los PMT de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa de Viterbo. Su propósito es explicar cómo se mantendrá la seguridad de peatones, vehículos, trabajadores y accesos mientras se ejecutan excavaciones, izaje de postes, tendido de cable e instalación de luminarias.

- Señalización preventiva, reglamentaria e informativa conforme al tipo de vía y duración del frente.
- Esquemas de manejo por actividad: excavaciones, concreto, izaje de postes, tendido de cable, instalación de luminarias y ocupación parcial de calzada.
- Definición de responsables, horarios, dispositivos, cierres, desvíos, bandereros y rutas de emergencia.
- Registro de inspección, mantenimiento y retiro de señalización.
- Coordinación con autoridades municipales y propietarios cuando aplique.

N.º	Documento	Finalidad	Estado
1	4. PMT ZETAQUIRA (OK).pdf	PMT para el municipio de Zetaquira.	Entregado
2	4.PMT FIRAVITOBA (OK).pdf	PMT para el municipio de Firavitoba.	Entregado
3	4. PMT STA ROSA DE VITERBO (OK).pdf	PMT para Santa Rosa de Viterbo.	Entregado

Referencia cruzada: el archivo "CUMPLIMIENTO Y APROBACION DEL PMA Y PMT.pdf" se administra como soporte compartido Tomos III-IV.

TOMO IV

Plan de Manejo Ambiental – PMA

Parte integral del Informe Cero consolidado – Contrato IPO-009-2026

9. TOMO IV – PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA

Este tomo reúne los PMA de los tres municipios. En ellos se definen las medidas para manejar residuos, sobrantes de excavación, polvo, ruido, almacenamiento de materiales, transporte, disposición final, sustancias peligrosas y recuperación de las zonas intervenidas.

9.1 Observación técnica vigente

El oficio INT-OF-2026-06-011 concluye que el PMA y el PMT cumplen y son aprobados

N.º	Documento	Finalidad	Estado / condición
1	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL SANTA ROSA (OK).pdf	PMA para Santa Rosa de Viterbo.	Entregado
2	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ZETAQUIRA.pdf	PMA para Zetaquira.	Entregado
3	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FIRAVITOBA (1).pdf	PMA para Firavitoba.	Entregado

TOMO V

Anexos administrativos, contractuales, financieros y certificaciones

Parte integral del Informe Cero consolidado – Contrato IPO-009-2026

10. TOMO V – ANEXOS ADMINISTRATIVOS, CONTRACTUALES, FINANCIEROS Y CERTIFICACIONES

Este tomo reúne los documentos que permiten identificar quiénes ejecutarán la obra y cuáles son los soportes administrativos y contractuales que respaldan el inicio del proyecto. Incluye hojas de vida, diplomas, matrículas, certificados de experiencia, contratos laborales, afiliaciones, oficios de aprobación de la interventoría y el acta de aprobación de las pólizas y garantías del contrato. La relación se presenta por cargo y componente para facilitar la verificación de cada expediente.

10.1 Equipo de trabajo identificado

N.º	Nombre	Cargo / rol documental	Soportes principales
1	Frank Archila	Director de obra	Título, especialización, RETILAP, vigencia, cédula, carta de compromiso y experiencia.
2	Anderson Zambrano	Residente de obra 1	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, RETILAP, carta y experiencia.
3	Javier Cárdenas Preciado	Residente de obra 2	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, RETILAP, carta y experiencia.
4	Jairo Díaz Ardila	Residente de obra 3	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, RETILAP, carta y certificaciones.
5	Óscar Luis Morales Montaño	Profesional eléctrico 1	Diploma, tarjeta, vigencia, carta y certificación.
6	Edwin Fabián Orduz Montaña	Profesional eléctrico 2	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, carta y certificación editable/PDF.
7	Ricardo Puerto / Núñez	Topógrafo 1	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, carta y certificación.
8	Carlos Virviescas / Vivierscas	Topógrafo 2	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, carta y certificación.
9	Óscar Preciado	Profesional SST / SISOMA	Diploma, especialización, licencia SST, tarjeta, vigencia, carta y certificaciones.
10	Miguel Ángel Hoyos Barrera	Auxiliar administrativo	Diploma, tarjeta, vigencia, cédula, carta y certificación laboral.

10.2 Certificación general de interventoría

El oficio INT-OF-2026-06-006 informa que la documentación correspondiente a personal, SST, vehículos y certificaciones/fichas técnicas de equipos cumple los requerimientos técnicos, administrativos y contractuales. No obstante, en la estructura documental revisada no se identificaron carpetas o archivos discretos de vehículos y equipos; por tanto, debe confirmarse si dichos soportes se encuentran únicamente dentro del archivo comprimido o en otra ubicación no incluida en la carpeta entregada.

10.3 Pólizas y garantías contractuales

La carpeta 11 incorpora el acta mediante la cual TIERRASUA S.A.S. aprobó las garantías del Contrato No. IPO-009-2026. El documento corresponde al formato GJC-FO-08, versión 00, y deja constancia de la revisión de la

póliza de cumplimiento estatal No. 11-44-101284773 y de la póliza de responsabilidad civil extracontractual No. 11-40-101093185, ambas expedidas por Seguros del Estado S.A. el 11 de junio de 2026. La aprobación fue firmada el 12 de junio de 2026 por el Gerente General de TIERRASUA S.A.S.

Amparo	Valor asegurado	Vigencia	Cobertura
Cumplimiento del contrato	$450.262.611,47	03/06/2026 al 13/07/2027	10 %
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	$450.262.611,47	03/06/2026 al 13/01/2030	10 %
Estabilidad y calidad de la obra	$900.525.222,95	Cinco (5) años desde el acta de recibo definitivo	20 %
Responsabilidad civil extracontractual	$700.362.000,00	03/06/2026 al 13/01/2027	400 SMMLV

Control documental: el acta acredita la aprobación de las garantías, pero no reemplaza las pólizas completas ni sus anexos. Para cerrar el expediente contractual deben incluirse las pólizas, comprobantes de pago, certificados de vigencia y cualquier modificación, prórroga o ampliación que se expida durante la ejecución.

11. MATRIZ PRELIMINAR DE VERIFICACIÓN CONTRACTUAL

Requisito / documento	Fuente	Evidencia encontrada	Resultado
Informe Cero narrativo consolidado	Requerimiento de reunión / control documental	Presente documento	Identificado
Contrato y acta de inicio	Marco contractual	Dos archivos externos suministrados	Identificado
Personal mínimo/propuesto	Obligaciones de capacidad técnica	Hojas de vida, cartas, títulos, contratos y aval INT-OF-2026-06-007	Identificado
Afiliaciones seguridad social	Obligación legal y contractual	EPS, ARL, pensión y oficio INT-OF-2026-06-009	Parcialmente identificado
SG-SST	Gestión SST	Plan SST y oficio INT-OF-2026-06-012	Identificado
PMA	Gestión ambiental	Tres PMA + oficio INT-OF-2026-06-011	Parcialmente identificado
PMT	Gestión de tránsito	Tres PMT + oficio INT-OF-2026-06-011	Identificado
Programación de obra	Planeación y control	Cronograma y oficio INT-OF-2026-06-014	Identificado
Plan de calidad / PGIO	Control de calidad	PGIO y oficio INT-OF-2026-06-014	Identificado
APU	Soporte económico	Referenciado por oficio INT-OF-2026-06-014	Parcialmente identificado
Programación físico-financiera	Gestión financiera	Plan de giros y oficio INT-OF-2026-06-013	Identificado
Estudios, diseños y planos	Componente técnico	Oficio INT-OF-2026-06-010 y planos modificados Santa Rosa	Parcialmente identificado
Actas de vecindad	Gestión social/predial	Tres archivos municipales	Identificado
Vehículos, maquinaria y equipos	Capacidad operativa	Mencionados en INT-OF-2026-06-006	No identificado

Requisito / documento	Fuente	Evidencia encontrada	Resultado
Pólizas y garantías	Cláusula sexta del contrato	Acta de aprobación de pólizas del 12/06/2026, con identificación de pólizas, amparos, valores y vigencias.	Identificado
Permisos, licencias y autorizaciones	Según intervención y PGIO	No identificados como paquete específico	Requiere aclaración

Firmas

ANEXO A. ÍNDICE MAESTRO DE DOCUMENTOS ENTREGADOS

Inventario nominal de los 134 archivos identificados en la carpeta documental. Los nombres y rutas se conservan tal como fueron encontrados. Los dos documentos contractuales complementarios se relacionan al final del anexo.

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
1	V	Control documental		
2	V	Respaldo comprimido	0. INFORME CERO DE INICIO	2. RESPUESTA POR PARTE DE OBRA.rar
3	V	Control documental	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA	.DS_Store
4	V	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA	6. APROBACION DE DOCUMENTACION REMITIDA.pdf
5	V	Personal profesional	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV	1 Revisión y aprobación del personal.pdf
6	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	Diploma Especialista Gerencia de Proyectos F.A.pdf
7	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	120 HORAS RETILAP.pdf
8	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS FRANK.pdf
9	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	VIGENCIA PROFESIONAL.pdf
10	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	CEDULA FRANK ARCHILA.pdf
11	V	Hoja de vida - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA GENERAL	INGENIERO ELECTROMECANICO.pdf
12	V	Experiencia específica - Director	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/DIRECTOR/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS FRANK ARCHILA.pdf
13	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN	CERTIFICADO VIGENCIA PROFESIONAL.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			ORDUZ/EXPERIENCIA GENERAL	
14	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
15	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA GENERAL	Cedula Fabian Orduz M.pdf
16	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL.pdf
17	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA INGENIERO ELECTRICISTA.pdf
18	V	Experiencia específica - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS EDWIN ORDUZ.docx
19	V	Experiencia específica - Profesional eléctrico 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS EDWIN ORDUZ.pdf
20	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 1 OSCAR MORALES/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
21	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC	CERTIFICADO DE VIGENCIA PROFESIONAL OSCAR MORALES.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			1 OSCAR MORALES/EXPERIENCIA GENERAL	
22	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 1 OSCAR MORALES/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL.pdf
23	V	Hoja de vida - Profesional eléctrico 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 1 OSCAR MORALES/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA INGENIERO ELECTRICISTA.pdf
24	V	Experiencia específica - Profesional eléctrico 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/INGENIEROS ELECTRICOS/ING ELEC 1 OSCAR MORALES/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS OSCAR MORENO.pdf
25	V	Hoja de vida - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
26	V	Hoja de vida - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA GENERAL	VIGENCIA PROFESIONAL.pdf
27	V	Hoja de vida - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA GENERAL	CEDULA DE CIUDADANIA.pdf
28	V	Hoja de vida - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL RICARDO PUERTO.pdf
29	V	Hoja de vida - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPO	DIPLOMA PROFESIONAL.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			GRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA GENERAL	
30	V	Experiencia específica - Topógrafo 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACIÓN LABORAL RICARDO NUÑEZ.pdf
31	V	Hoja de vida - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
32	V	Hoja de vida - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA CARLOS VIRVIESCAS.pdf
33	V	Hoja de vida - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA GENERAL	CERTIFICADO VIGENCIA PROFESIONAL.pdf
34	V	Hoja de vida - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL TOPOGRAFO.pdf
35	V	Hoja de vida - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA GENERAL	CEDULA CARLOS.pdf
36	V	Experiencia específica - Topógrafo 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/TOPOGRAFOS/TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACIÓN LABORAL CARLOS MONROY.pdf
37	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-	VIGENCIA PROFESIONAL.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	
38	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
39	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL JAIRO DIAZ.pdf
40	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA.pdf
41	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	CC.pdf
42	V	Hoja de vida - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA GENERAL	RETILAP JAIRO DIAZ.pdf
43	V	Experiencia específica - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS JAIRO DIAZ.pdf
44	V	Experiencia específica - Residente 3	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 3 DIAZ/EXPERIENCIA ESPECIFICA	JAIRO DIAZ CERT.pdf
45	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
46	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-	DIPLOMA INGENIERO ELECTRICO.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	
47	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	CERTIFICADO VIGENCIA PROFESIONAL.pdf
48	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	CC ANDERSON ZAMBRANO.pdf
49	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	RETILAP.pdf
50	V	Hoja de vida - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL.pdf
51	V	Experiencia específica - Residente 1	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 1 ZAMBRANO/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACIÓN LABORAL ANDERSON ZAMBRANO.pdf
52	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
53	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	RETILAP JAVIER CARDENAS.pdf
54	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	VIGENCIA PROFESIONAL CARDENAS.pdf
55	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-	CC JAVIER CARDENAS.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
			HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	
56	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL.pdf
57	V	Hoja de vida - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA GENERAL	1. DIPLOMA INGENIERO ELECTROMECANICO.pdf
58	V	Experiencia específica - Residente 2	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/RESIDENTES/RESIDENTE 2 CARDENAS/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS JAVIER CARDENAS.pdf
59	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
60	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	CERTIFICADO VIGENCIA PROFESIONAL.pdf
61	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL OSCAR PRECIADO.pdf
62	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	LICENCIA SST.pdf
63	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA INGENIERIA INDUSTRIAL OSCAR PRECIADO.pdf
64	V	Hoja de vida - Profesional SST/SISOMA	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA GENERAL	ESPECIALIZACIÓN OSCAR PRECIADO.pdf
65	V	Experiencia específica - Profesional SST	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACION IGS OSCAR PRECIADO 2.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
66	V	Experiencia específica - Profesional SST	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/SISOMA/EXPERIENCIA ESPECIFICA	CERTIFICACIÓN ABBA INGENIEROS OSCAR PRECIADO.pdf
67	V	Hoja de vida - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA GENERAL	CARTA DE COMPROMISO TIERRA SUA IGS.pdf
68	V	Hoja de vida - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA GENERAL	CEDULA MIGUEL.pdf
69	V	Hoja de vida - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA GENERAL	VIGENCIA PROFESIONAL MIGUEL HOYOS.pdf
70	V	Hoja de vida - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA GENERAL	DIPLOMA ING CIVIL.pdf
71	V	Hoja de vida - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA GENERAL	TARJETA PROFESIONAL.pdf
72	V	Experiencia específica - Auxiliar administrativo	0. INFORME CERO DE INICIO/1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA/ANEXO 1-HV/AUXILIAR ADMINISTRATIVO/EXPERIENCIA ESPECIFICA	Certificación Laboral Miguel Hoyos Aux Administrativo.pdf
73	V	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/2. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO PERSONAL	1 Revisión y aprobación del personal.pdf
74	I	Gestión social y predial	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS	ACTAS DE VENCIDAD SANTA ROSA DE VITERBO.pdf
75	I	Gestión social y predial	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS	ACTAS DE VECINDAD ZETAQUIRA FIRMADAS.pdf
76	I	Gestión social y predial	0. INFORME CERO DE INICIO/3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS	ACTAS DE VECINDAD FIRAVITBA FIRMADAS.pdf
77	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_RESIDENTE_ANDERSON ZAMBRANO.pdf
78	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_TOPOGRAFO_MIGUEL HOYOS.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
79	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_PROFESIONAL ELECTRICO_OSCAR LUIS MORALES.pdf
80	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_TOPOGRAFO_CARLOS VIRVIESCAS.pdf
81	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_PROFESIONAL E_FABIAN ORDUZ.pdf
82	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_DIRECTO_FRANK ARCHILA.pdf
83	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_RESIDENTE DE OBRA_JAIRO DIAZ.pdf
84	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_RESIDENTE_JAVIER CARDENAS.pdf
85	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_SISOMA_OSCAR PRECIADO.pdf
86	V	Contratos laborales del personal	0. INFORME CERO DE INICIO/4. ANEXO-CONTRATOS	CONTRACTUAL_TOPOGRAFO_RICARDO NUÑEZ.pdf
87	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP RICARDO PUERTO.pdf
88	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP MIGUEL HOYOS.pdf
89	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP CARLOS VIRVIESCAS.pdf
90	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP OSCAR PRECIADO.pdf
91	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP ANDERSON ZAMBRANO.pdf
92	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP EDWIN ORDUZ.pdf
93	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP JAIRO DIAZ ARDILA.pdf
94	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP FRANK ARCHILA.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
95	II	Seguridad social - Pensión	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/FONDO DE PENSIÓN	FDP JAVIER CARDENAS.pdf
96	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	1. ARL FRANK ARCHILA(director proyecto).pdf
97	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	2. ARL ANDERSON ZAMBRANO(ing Residente 1).pdf
98	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	3. ARL JAVIER CARDENAS PRECIADO(ing Residente 2).pdf
99	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	4. ARL JAIRO DIAZ ARDILA(ing Residente 3).pdf
100	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	5. OSCAR LUIS MORALES(ing electricista 1).pdf
101	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	6. ARL EDWIN ORDUZ MONTAÑA(ing electricista 2).pdf
102	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	7. ARL RICARDO PUERTO(topografo 1).pdf
103	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	8. ARL CARLOS VIRVIESCAS(topografo 2).pdf
104	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	9. ARL OSCAR PRECIADO (Sisoma).pdf
105	II	Seguridad social - ARL	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/ARL	10. ARL MIGUEL HOYOS (aux admon).pdf
106	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS JAIRO DIAZ.pdf
107	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS RICARDO PUERTO.pdf
108	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS OSCAR PRECIADO.pdf
109	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO.pdf
110	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA.pdf
111	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA.pdf
112	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS ANDERSON ZAMBRANO.pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
113	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS CARLOS VIRVIESCAS.pdf
114	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS JAVIER CARDENAS.pdf
115	II	Seguridad social - EPS	0. INFORME CERO DE INICIO/5. ANEXO-AFILIACIONES/EPS	AFILIACIÓN EPS FRANK FRANK ARCHILA.pdf
116	II	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/6.CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO	2 cumplimiento de afiliaciones del personal .pdf
117	II	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/7. SG-SST A IMPLEMENTAR	5.cumplimiento y aprobación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud .pdf
118	II	Sistema de Gestión SST	0. INFORME CERO DE INICIO/7. SG-SST A IMPLEMENTAR	Plan de SST 2026 FSZ.pdf
119	III-IV	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	CUMPLIMIENTO Y APROBACION DEL PMA Y PMT.pdf
120	IV	Plan de Manejo Ambiental	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL SANTA ROSA (OK).pdf
121	III	Plan de Manejo de Tránsito	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	4. PMT ZETAQUIRA (OK).pdf
122	III	Plan de Manejo de Tránsito	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	4.PMT FIRAVITOBA (OK).pdf
123	III	Plan de Manejo de Tránsito	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	4. PMT STA ROSA DE VITERBO (OK).pdf
124	IV	Plan de Manejo Ambiental	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ZETAQUIRA.pdf
125	IV	Plan de Manejo Ambiental	0. INFORME CERO DE INICIO/8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT	9.PLAN DE MANEJO AMBIENTAL FIRAVITOBA (1).pdf
126	I	Programación de obra	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS	PROGRAMACION DE OBRA PY AP FIRAVITOBA ZTQUIRA SAN ROSA.pdf
127	I	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS	7 CUMPLIMIENTO Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS..pdf

Ítem	Tomo	Componente	Ruta documental	Nombre exacto del archivo
128	I	Plan de Gestión Integral de Obra	0. INFORME CERO DE INICIO/9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS	(PGIO) PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA ZT,STR,FIR (1).pdf
129	I	Programación físico-financiera	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES	PROGRAMACIÓN_FLUJO DE FONDOS_FISCO_FINACNIERO MENSUAL.pdf
130	I	Plan de giros	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES	FORMATO PROGRAMACIÓN DE GIROS ZETAQUIRA FIRAVITOBA SANTA ROSA FINAL.pdf
131	I	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES	6 Programación Mensual de Ejecución.pdf
132	V	Pólizas y garantías	0. INFORME CERO DE INICIO/11. APROBACIÓN DE PÓLIZAS Y GARANTÍAS	5. ACTA DE APROBACION DE POLIZAS IPO-009-2026 (1).pdf
133	I	Certificación de interventoría	0. INFORME CERO DE INICIO/12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	3 cumplimiento de recibo y aprobacion de plnos y diseños.pdf
134	I	Planos y diseños	0. INFORME CERO DE INICIO/12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	STA ROSA DE VITERBO PLANOS MODIFICADOS.pdf

A.1 Documentos contractuales complementarios al inventario principal

Ítem	Documento	Descripción	Observación
135	31. CONTRATO IPO-009-2026 (1).pdf	Contrato de obra IPO-009-2026, 30 páginas.	Documento contractual complementario suministrado por separado del inventario principal.
136	35. ACTA DE INICIO IPVO-009-2026 (1).pdf	Acta de inicio suscrita el 16 de junio de 2026.	Documento contractual complementario suministrado por separado; el nombre usa “IPVO”, mientras el documento indica “IPO”.

ANEXO B. ÁRBOL GENERAL DE CARPETAS

0. INFORME CERO DE INICIO
├── 1. ANEXOS-HOJAS DE VIDA
│ └── ANEXO 1-HV
│ ├── DIRECTOR
│ │ ├── EXPERIENCIA GENERAL

```
│   │   └── EXPERIENCIA ESPECIFICA
│   ├── INGENIEROS ELECTRICOS
│   │   ├── ING ELEC 1 OSCAR MORALES
│   │   └── ING ELEC 2 FABIAN ORDUZ
│   ├── TOPOGRAFOS
│   │   ├── TOPOGRAFO 1 RICARDO PUERTO 100%
│   │   └── TOPOGRAFO 2 CARLOS VIVIERSCAS 25 %
│   ├── RESIDENTES
│   │   ├── RESIDENTE 1 ZAMBRANO
│   │   ├── RESIDENTE 2 CARDENAS
│   │   └── RESIDENTE 3 DIAZ
│   ├── SISOMA
│   └── AUXILIAR ADMINISTRATIVO
├── 2. CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO PERSONAL
├── 3. ACTA DE RECIBO DE PREDIOS
├── 4. ANEXO-CONTRATOS
├── 5. ANEXO-AFILIACIONES
│   ├── FONDO DE PENSIÓN
│   ├── ARL
│   └── EPS
├── 6.CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO
├── 7. SG-SST A IMPLEMENTAR
├── 8. PRG DE IMPLEMENTACIÓN DE PMA, PMT
├── 9. PROGRAMACIÓN DE OBRA, PLAN CALIDAD, APUS
├── 10. PROGRAMACION MENSUAL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES
├── 11. APROBACIÓN DE PÓLIZAS Y GARANTÍAS
│   └── 5. ACTA DE APROBACION DE POLIZAS IPO-009-2026 (1).pdf
├── 12. CONCEPTO DE REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
├── .DS_Store
└── 2. RESPUESTA POR PARTE DE OBRA.rar
```

ANEXO C. MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE OFICIOS DE INTERVENTORÍA

Oficio	Archivo soporte	Componente	Conclusión principal
INT-OF-2026-06-006	6. APROBACION DE DOCUMENTACION REMITIDA.pdf	Administrativo / SST / equipos	Documentación aprobada.
INT-OF-2026-06-007	1 Revisión y aprobación del personal.pdf	Personal	Hojas de vida avaladas y aprobadas.
INT-OF-2026-06-009	2 cumplimiento de afiliaciones del personal .pdf	Seguridad social	Afiliaciones verificadas.
INT-OF-2026-06-010	3 cumplimiento de recibo y aprobacion de plnos y diseños.pdf	Estudios y diseños	Revisión satisfactoria con ajustes en Santa Rosa.
INT-OF-2026-06-011	CUMPLIMIENTO Y APROBACION DEL PMA Y PMT.pdf	PMA / PMT	Cumplimiento y aprobación.
INT-OF-2026-06-012	5.cumplimiento y aprobación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud .pdf	SG-SST	SG-SST aprobado.
INT-OF-2026-06-013	6 Programación Mensual de Ejecución.pdf	Físico-financiero	Programación mensual aprobada.
INT-OF-2026-06-014	7 CUMPLIMIENTO Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS..pdf	Técnico / financiero	Programación, plan de calidad y APU aprobados.

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 9.398.282

ARCHILA MURILLO

APELLIDOS

FRANK ROBINSON

NOMBRES

FIRMA

INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 14-AGO-1973

SOGAMOSO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.66
ESTATURA

O+
G.S. RH

M
SEXO

01-NOV-1991 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIO
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TO

A-4600100-00132271-M-0009398282-20081129 0007158607A 1 81700083

Escaneado con CamScanner

La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

y en su nombre

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Confiere el título de

INGENIERO ELECTROMECANICO

A

Frank Robinson Archila Murillo

C.C. 9.398.282 expedida en Sogamoso

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.

En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Tunja, a los 3 días del mes de abril de 1998

El Rector de la Universidad

El Secretario General de la Universidad

El Decano de la Facultad

El Secretario de la Facultad

Universidad
Libro de Registro No. 18
Folio No. 086
Fecha 03-04-98
Diploma Nº 22083

Jefe División Admisiones, Registro y Control Académico

DIPLOMADOS LTDA.

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **9398282** de **Sogamoso (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTROMECÁNICO** con Matrícula No. **CN250-31307** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **CUNDINAMARCA** mediante resolución No. **CN-24 de 1999** el día **24** de **Junio** de **1999** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-23 de 1999**.

2. La matrícula profesional No. **CN250-31307**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Treinta (30) días del mes de Abril de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944175. Vence el 30-Octubre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

INSTRACVIAL S.A.S

INSTITUCIÓN PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO COLOMBIA VIAL

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN CON ÉNFASIS EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

CC. 9398282

120
INTENSIDAD HORARIA

FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO

EMPRESA: PARTICULAR **RH: O+**

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: 191851

EXPEDIDO: 18/11/2022 VENCE: 18/11/2023

INSTRACVIAL

WWW.INSTRACVIAL.COM

VERIFIQUE LA VIGENCIA DE ESTA CERTIFICACIÓN

El portador de este carné es conocedor de la responsabilidad de trabajar con los implementos y la técnica adecuada, con el fin de evitar riesgos en la integridad física del usuario, habiendo recibido la capacitación requerida en teoría y práctica.

CAROL BARRAGÁN
DIRECTOR ACADÉMICO

NIT 901116138-5 RESOLUCIÓN 0310 DEL 09 DE ABRIL DE 2018. SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE YOPAL
WWW.INSTRACVIAL.COM **DIR:** CALLE 47 MANZANA B LOTE 9 ZONA INDUSTRIAL
E-MAIL: INSTRACVIALSAS@HOTMAIL.COM **ASESOR COMERCIAL** CEL:3133251579-3106137706

INSTRACVIAL S.A.S.

INSTITUCIÓN PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO COLOMBIA VIAL

NIT 901116138-5 RESOLUCIÓN 0310 DEL 09 DE ABRIL DE 2018 DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE YOPAL

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN CON ÉNFASIS EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE 120 HORAS

HACE CONSTAR QUE:

FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO

CC 9398282

El portador de este certificado es conocedor de la responsabilidad de trabajar con los implementos y la técnica adecuada, con el fin de evitar riesgos en la integridad física del usuario, habiendo recibido la capacitación requerida en teoría.

Fecha de Inicio: 18/11/2022
Fecha de Vencimiento: 18/11/2023
Código de Verificación: 191851

Carol Barragán
Director Académico
NIT: 901116138-5

UNIMINUTO

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Frank Robinson Archila Murillo

CC No. 9.398.282

Ha cumplido con los requisitos académicos exigidos por la Institución,
la cual, con las debidas autorizaciones le otorga el título de

Especialista en Gerencia de Proyectos

Código SNIES: 110236

en testimonio se firma y sella este diploma

Consejo de Fundadores

Rector General

Rector Sede

Secretario General

Personería Jurídica otorgada por
Resolución No. 10345 del 1 de Agosto de 1990,
Ministerio de Educación Nacional.

República de Colombia

Folio 1176 del Libro de Registro No. 013
Bogotá, 12 de Diciembre de 2023
No. DP 0132271176215283

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO identificado con cedula de ciudadanía No.**9.398.282** de Sogamoso, laboró en esta empresa con contrato de obra labor desempeñando el cargo de **DIRECTOR DE OBRA** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO 1519-2025 "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ"**

  FECHA DE INICIO: 16 de mayo de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de septiembre de 2025

- **CONTRATO 1529-2025 "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOTA, BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 16 de mayo de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de septiembre de 2025

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE MONGUÍ BOYACÁ"**

  FECHA DE INICIO: 01 de octubre de 2023
  FECHA DE TERMINACIÓN: 31 de diciembre de 2023

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesado a los treinta (30) días del mes de abril de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO

CARGO A OCUPAR:

DIRECTOR DE OBRA

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CALLE 46 12 B- 29

No. TELEFONO FAX

3124780284

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 9.398.282

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTROMECANICO	UPTC	TUNJA	03 DE ABRIL	1988	5 AÑOS
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS	UNMINUTO	BOGOTA	17 DE DICIEMBRE	2023	1 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
INGENIERO ELECTROMECANICO	TUNJA 03 DE ABRIL 1998	5 AÑOS
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS	BOGOTA 17 DICIEMBRE 2023	1 AÑOS

TARJETA PROFESIONAL

No. **CN250-31307**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

FIRMA

CÉDULA DE CIUDADANÍA

REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUIP 74.081.295

Apellidos
ZAMBRANO BARRERA

Nombres
ANDERSON YAIR

Nacionalidad
COL

Estatura
1.70

Sexo
M

Fecha de nacimiento
06 ABR 1983

G.S.
B+

Lugar de nacimiento
FIRAVITOBA (BOYACA)

Fecha y lugar de expedición
09 ABR 2001, SOGAMOSO

Firma

Fecha de expiración
19 JUN 2035

.CO

064645399

REGISTRADOR NACIONAL
Hernán Penagos Giraldo

ICCOL064645399807277<<<<<<<<<<<
8304069M3506190COL74081295<<<9
ZAMBRANO<BARRERA<<ANDERSON<YAI

REPUBLICA DE COLOMBIA
FUERZAS MILITARES
Tarjeta Reservista Segunda Clase
83040611986
ZAMBRANO BARRERA
ANDERSON YAIR
PERTENECE AL EJERCITO DE
1A. LINEA
31 - DIC.
2013
2A. LINEA
31 - DIC.
2023
3A. LINEA
31 - DIC.
20
PROFESION
BACHILLER
FECHA EXPEDICION

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierias
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines
Titular
ANDERSON YAIR
ZAMBRANO BARRERA
D.I.
74.081.295
Ingeniero
ELECTRICISTA
Matricula
BY205-76704
Resol. C.P.N.
31/2011

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Y EN SU NOMBRE

LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

CONFIERE EL TÍTULO DE

INGENIERO ELECTRICISTA

A

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA

CEDULA DE CIUDADANIA N° 74.081.295 expedida en SOGAMOSO

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.
En testimonio de ello le otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Bucaramanga, EL 29 DE MARZO DE 2011

Registrado al folio 902 Libro 13-A Diplomas de Grado

Rector

Secretario General

INSTRACVIAL S.A.S.

INSTITUCIÓN PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO COLOMBIA VIAL

NIT 901116138-5 RESOLUCIÓN 0310 DEL 09 DE ABRIL DE 2018 DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE YOPAL

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN CON ENFASIS EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO RETILAP

CON UNA INTENSIDAD HORARIA DE 120 HORAS

HACE CONSTAR QUE:

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA

CC 74081295

El portador de este carnet es conocedor de la responsabilidad de trabajar con los implementos y la técnica adecuada, con el fin de evitar riesgos en la integridad física del usuario, habiendo recibido la capacitación requerida en teoría y práctica.

Fecha de Inicio: 28/02/2020
Fecha de Vencimiento: 28/02/2021
Código de Verificación: 13D17C

Carol Barragán
Director Académico
NIT: 901116138-5

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **74081295** de **Sogamoso (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **BY205-76704** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **BOYACÁ** mediante resolución No. **BY-13 de 2011** el día **06** de **Mayo** de **2011** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-31 de 2011**.

2. La matrícula profesional No. **BY205-76704**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Treinta (30) días del mes de Abril de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944227. Vence el 30-Octubre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA

CARGO A OCUPAR:

RESIDENTE DE OBRA

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CARRERA 11 39-34

No. TELEFONO FAX

3507482587

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 74.081.295

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTRICISTA	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA	29 DE MARZO	2011	5 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
CURSO RETILAP	28 DE FEBRERO 2020	120 HORAS

TARJETA PROFESIONAL

No. BY205-76704

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

FIRMA

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

ANDERSON YAHIR ZAMBRANO BARRERA identificado con cedula de ciudadanía No.**74.081.295** de Firavitoba, laboró en esta empresa con contrato de obra labor desempeñando el cargo de **RESIDENTE DE OBRA** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA TOQUILLA, MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 03 de junio de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 09 de febrero de 2026

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURALY DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE FIRAVITOBA – BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 06 de diciembre de 2022
  FECHA DE TERMINACIÓN: 25 de septiembre de 2023

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURALY DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE BELEN - BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 01 octubre de 2023
  FECHA DE TERMINACIÓN: 31 de diciembre de 2023

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesado a los treinta (30) días del mes de abril de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 74.188.180
CARDENAS PRECIADO
APELLIDOS
JAVIER ANTONIO
NOMBRES
FIRMA
REPUBLICA DE COLOMBIA

FECHA DE NACIMIENTO 22-ABR-1981
SOGAMOSO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.72
ESTATURA
B+
G.S. RH
M
SEXO
18-MAY-1999 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES
INDICE DERECHO
A-0727700-00576173-M-0074188180-20140522
0038755204A 1
42007015

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Titular JAVIER ANTONIO
CÁRDENAS PRECIADO

N.I. 74.188.180

Ingeniero ELECTROMECÁNICO

Matrícula CN730-53171

Resol. C.P.N. 36/2007

Consejo Profesional Nacional
de Ingenierías Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho de ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1873 de 1986.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional, Carrera 9 No. 69A - 06, PBX 3127393, Bogotá D.C.

INSTRACVIAL S.A.S.

INSTITUCIÓN PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO COLOMBIA VIAL

DIPLOMADO EN RETILAP, ALUMBRADO PUBLICO Y PRIVADO.

INTENSIDAD HORARIA
120

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO
CC. 74188180 RH: B+

EMPRESA: PARTICULAR **CV: F428C7**
INICIO: 10/12/2022 **EXPEDIDO: 24/12/2022** **VENCE: 24/12/2023**

ACVIAL

ITDH COLOMBIA VIAL

WWW.INSTRACVIAL.COM

VERIFIQUE LA VIGENCIA DE ESTA CERTIFICACIÓN

CV:

CAROL BARRAGÁN
DIRECTOR ACADÉMICO

El portador de este carné es conocedor de la responsabilidad de trabajador con los implementos y la técnica adecuada, con el fin de evitar riesgos en la integridad física del usuario, habiendo recibido la capacitación requerida en teoría, modalidad virtual.

NIT 901114138-5 RESOLUCIÓN 0310 DEL 09 DE ABRIL DE 2018. SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE YOPAL DIR: CALLE 46 N° 4 MANZANA B LOTE 9 ZONA INDUSTRIAL
E-MAIL: INSTRACVIALSAS@HOTMAIL.COM CELULARES: 3133251579 - 3106137706

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **JAVIER ANTONIO CÁRDENAS PRECIADO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **74188180** de **Sogamoso (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTROMECÁNICO** con Matrícula No. **CN250-53171** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **CUNDINAMARCA** mediante resolución No. **CN-14 de 2007** el día **06** de **Junio** de **2007** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-36 de 2007**.

2. La matrícula profesional No. **CN250-53171**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Treinta (30) días del mes de Abril de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944248. Vence el 30-Octubre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que

Javier Antonio Cárdenas Preciado

C.C.Nº. 74.188.180 de Sogamoso

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

INGENIERO ELECTROMECÁNICO

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 13 días del mes de abril de 2007

Admisiones y Control de Registro Académico
Diploma No. 52506
Libro de Registro No. 34
Folio No. 0018
Fecha 18-04-07

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO

CARGO A OCUPAR:

RESIDENTE DE OBRA

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CALLE 8 No. 10 – 34 Sogamoso

No. TELEFONO FAX

3176575403

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 74.188.180

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTROMECANICO	UPTC	TUNJA	13 DE ABRIL	2007	5 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
CURSO RETILAP	10 DE DICIEMBRE 2022	120 HORAS

TARJETA PROFESIONAL

No. **CN 250-53171**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

FIRMA

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO identificado con cedula de ciudadanía No.**74.188.180** de Sogamoso, laboró en esta empresa con contrato de obra labor desempeñando el cargo de **DIRECTOR DE OBRA Y RESIDENTE DE OBRA** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE IZA - BOYACÁ". [Director de obra]**

  FECHA DE INICIO: 01 de octubre de 2023
  FECHA DE TERMINACIÓN: 31 de diciembre de 2023

- **CONTRATO "MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE BELEN - BOYACÁ". [Director de obra]**

  FECHA DE INICIO: 01 de octubre de 2023
  FECHA DE TERMINACIÓN: 31 de diciembre de 2023

- **CONTRATO DE OBRA "AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL ÁREA RURAL SECTOR PUENTE LA BALSA HASTA EL CRUCE BTS DEL MUNICIPIO DE DUITAMA, DEPARTAMENTO DE BOYACA". [Residente de obra]**

- FECHA DE INICIO: 26 de diciembre de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 25 de febrero de 2026

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesada a los trece (13) días del mes de abril de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

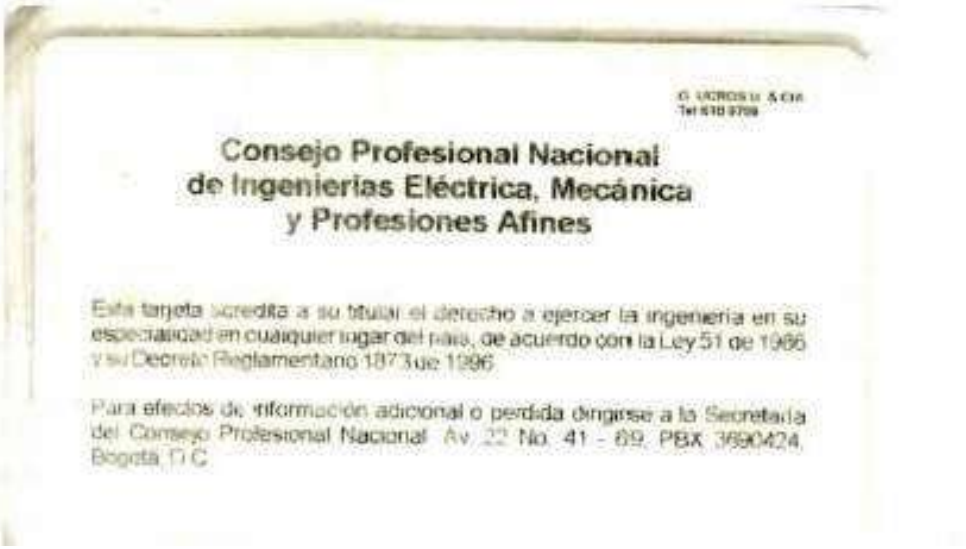
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
IQNet

Ing. Jairo Díaz Ardila

Ing. Jairo Díaz Ardila

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Titular JAIRO
DIAZ ARDILA
CI 13.848.537
Ingeniero ELECTRICISTA
Matrícula 68205 15107 Resol. C.P.I. 2585/1984



Consejo Profesional Nacional
de Ingenierías Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho a ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1073 de 1996.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional Av. 22 No. 41 - 69, PBX 3690424, Bogotá D.C.

Ing. Jairo Díaz Ardila

LA REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL
Y EN SU NOMBRE

LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

CONFIERE EL TITULO DE

INGENIERO ELECTRICISTA

A

JAIRO DIAZ ARDILA

CC. No 13.848.537 expedida en Bucaramanga

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.
En testimonio de ello le otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Bucaramanga, el 15 de Junio de 1984

Rector

El suscrito Notario 5o. de este Círculo hace constar que ESTE FOLIO ES AUTENTICO como copia del original que he tenido a la vista. 8 FEB 1985

REPUBLICA DE COLOMBIA
Departamento de Santander
Circulo

Gobernación del Departamento de Santander

Registrado al Folio 327 Libro No 3 Diploma No

ALFREDO GAMBOA G.
Notario Quinto
BUCARAMANGA
Circulo

Secretario del Departamento

Secretario de Asuntos Educativos del Departamento

Ing. Jairo Díaz Ardila

INSTRACVIAL

INSTRACVIAL S.A.S

INSTITUCIÓN PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO COLOMBIA VIAL

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN CON ÉNFASIS EN EL REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO

C.C. 13848537

120

INTENSIDAD HORARIA

JAIRO DIAZ

ARDILA

EMPRESA: PARTICULAR

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN: 13D17C

EXPEDIDO: 28/12/2022

INSTRACVIAL

WWW.INSTRACVIAL.COM

VERIFIQUE LA VIGENCIA DE ESTA CERTIFICACIÓN

El portador de este carné es conocedor de la responsabilidad de trabajar con los implementos y la técnica adecuada, con el fin de evitar riesgos en la integridad física del usuario, habiendo recibido la capacitación requerida en teoría y práctica.

CAROL BARRAGÁN

DIRECTOR ACADÉMICO

NIT 901116138-5 RESOLUCIÓN 0310 DEL 09 DE ABRIL DE 2018. SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE YOPAL

WWW.INSTRACVIAL.COM DIR: CALLE 47 MANZANA B LOTE 9 ZONA INDUSTRIAL

E-MAIL: INSTRACVIALSAS@HOTMAIL.COM ASESOR COMERCIAL CEL:3133251579-3106137706

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **JAIRO DIAZ ARDILA**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **13848537** de **Bucaramanga (Santander)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **68205-15107** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **SANTANDER** mediante resolución No. **SN-2485 de 1984** el día **31** de **Agosto** de **1984** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-2585 de 1984**.

2. La matrícula profesional No. **68205-15107**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Cuatro (4) días del mes de Mayo de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944477. Vence el 04-Noviembre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

JAIRO DIAZ ARDILA

CARGO A OCUPAR:

RESIDENTE DE OBRA

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CALLE 33 A 11 F 20

No. TELEFONO FAX

3107920604

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 13.848.537

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTRICISTA	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	BUCARAMANGA	15 DE JUNIO	1984	5 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
CURSO RETILAP	28 DE DICIEMBRE 2022	120 HORAS

TARJETA PROFESIONAL

No. **68205 - 15107**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

JAIRO DIAZ

FIRMA

Ing. Jairo Díaz Ardila

Proceso: GESTION Y DESARROLLO DE LA INFRESTRUCTURA		No Consecutivo
Subproceso: DESPACHO SECRETARIA	Código General: 5000	Código de la serie/o-subserie (TRD) 5000-73-04

Alcaldía de Bucaramanga

Bucaramanga una sola ciudad un solo corazón

000141

EL SUSCRITO SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DE LA ALCADIA DE BUCARAMANGA

CERTIFICA.

Que Ingeniero **JAIRO DIAZ ARDILA**, identificado con cedula de ciudadania No 13.848.537 expedida en la ciudad de Bucaramanga - Santander y portador de la tarjeta profesional de Ingeniero Electricista No 68205-15107 se desempeñó como INGENIERO RESIDENTE DE OBRA en siguiente proyecto que se ejecutó para el Municipio de Bucaramanga:

CONTRATO No: 122 DEL 5 DE MAYO DEL 2014.

OBJETO: MODERNIZACION A TECNOLOGIA LED COMPLEMENTADO CON SISTEMA DE TELEGESTION DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL TRAMO 7 TRONCAL NORTE (AVENIDA QUEBRADA SECA) DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

CONTRATISTA: UNION TEMPORAL ALUMBRADO PUBLICO TRAMO 7-. Nit.900.724.248-1.

VALOR DEL CONTRATO: $ 1.679.164.113,56

FECHA DE VINCULACION DEL PROFESIONAL: 03 DE JUNIO DE 2014.

FECHA DE RETIRO DEL PROFESIONAL: 18 DE MARZO DE 2015.

.Se expide en Bucaramanga a los doce (12) dias del mes de Mayo de dos mil quince 2015 a solicitud del interesado.

Se adhiere y se anula estampilla de caja de previsión social Municipal por el valor de cien pesos ($100) m/cte ; pro-hospital

ARQ. CLEMENTE LEON OLAYA
Secretario de Infraestructura

Calle 35No 10 -43 Centro Administrativo, Edificio Fase I
Carrera 11 No 34-52, Edificio Fase II
Conmutador: (57-7) 6337000 EXT 401 FAX 405
Código Postal:680006
Página Web: www.bucaramanga.gov.co
Bucaramanga, Departamento de Santander, Colombia

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

JAIRO DIAZ ARDILA identificado con cedula de ciudadanía No.**13.848.537** de San Gil, laboró en esta empresa con contrato de obra labor desempeñando el cargo de **DIRECTOR DE OBRA Y RESIDENTE DE OBRA** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL SECTOR VÍA EL CRUCERO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO". [Director de obra]**

  FECHA DE INICIO: 04 de julio de 2023
  FECHA DE TERMINACIÓN: 18 de diciembre de 2024

- **CONTRATO "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ". [Residente de obra]**

  FECHA DE INICIO: 16 de mayo de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de septiembre de 2025

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesado a los treinta (30) días del mes de abril de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Título OSCAR LUIS
MORALES MONTAÑO

D.I. 1.108.758.649

Ingeniero ELECTRICISTA

Matrícula SN205-73133 Resol. C.P.N. 64/2010

Consejo Profesional Nacional
de Ingenierías Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho de ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del país, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1473 de 1998.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional, Carrera 9 No. 69A - 08, PBX 3127393, Bogotá, D.C.

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **1108758649** de **Toluviejo (Sucre)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **SN205-73133** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **SANTANDER** mediante resolución No. **SN-31 de 2010** el día **21** de **Octubre** de **2010** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-64 de 2010**.

2. La matrícula profesional No. **SN205-73133**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Cuatro (4) días del mes de Mayo de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944519. Vence el 04-Noviembre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Y EN SU NOMBRE

LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

CONFIERE EL TÍTULO DE

INGENIERO ELECTRICISTA

A

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO

CEDULA DE CIUDADANIA Nº 1.108.758.649 expedida en TOLUVIEJO

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.
En testimonio de ello le otorga el presente

D I P L O M A

En la ciudad de Bucaramanga, EL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2010

Registrado al folio 92 *Libro* 12-Z *Diplomas de Grado*

Rector

Secretaria General

Personería Jurídica UIS - Resolución No. 25 del 23 de Febrero de 1949 del Ministerio de Justicia

52959

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO

CARGO A OCUPAR:

INGENIERO ELECTRICO

DOMICILIO:

TOLU VIEJO

DIRECCION:

TOLU VIEJO SUCRE

No. TELEFONO FAX

3104445364

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 1.108.758.649

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTRICISTA	UIS	BUCARAMANGA	22 DE SEPTIEMBRE	2010	5 AÑOS
ESPECIALISTA EN EVALUACION Y GERENCIA DE PROYECTOS	UIS	BUCARAMANGA	9 DICIEMBRE	2014	1 AÑO

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
INGENIERO ELECTRICISTA	BUCARAMANGA- 22/09/2010	5 AÑOS

TARJETA PROFESIONAL

No. SN205-73133

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

OSCAR LUIS MORALES

FIRMA

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO identificado con cedula de ciudadanía No.1.108.758649 de Tolú Viejo, laboró en esta empresa desde el 16 de Mayo de 2025 al 15 de Septiembre del 2025. Contrato de obra labor desempeñando el cargo de **PROFESIONAL ELECTRICO** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO 1529-2025 " EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOTA, BOYACÁ".**

FECHA DE INICIO: 16 de Mayo de 2025
FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de Septiembre 2025

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesada a los cuatro (4) días del mes de Mayo de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
74080517
NUMERO
ORDUZ MONTAÑA
APELLIDOS
EDWIN FABIAN
NOMBRES
FIRMA

FECHA DE NACIMIENTO 08-SEP-1982
SOGAMOSO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.67
ESTATURA
O+
G.S. RH
M
SEXO
17-OCT-2000 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
IVAN DUQUE ESCOBAR
INDICE DERECHO
P-0727700-34091891-M-0074080517-20010621
00565 01172A 01 095930564

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Titular **EDWIN FABIÁN ORDUZ MONTAÑA**

D.I. **74.080.517**

Ingeniero **ELECTRICISTA**

Matricula **BY205-76465** Resol. C.P.N. **28/2011**

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Esta tarjeta acredita a su titular el derecho de ejercer la ingeniería en su especialidad en cualquier lugar del pais, de acuerdo con la Ley 51 de 1986 y su Decreto Reglamentario 1873 de 1996.

Para efectos de información adicional o pérdida dirigirse a la Secretaría del Consejo Profesional Nacional, Calle 70 No. 9 - 10, PBX 3127393, Bogotá, D.C.

Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines

Referencia: .

EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERíAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **EDWIN FABIÁN ORDUZ MONTAÑA**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **74080517** de **Sogamoso (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **BY205-76465** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **BOYACÁ** mediante resolución No. **BY-12 de 2011** el día **18** de **Abril** de **2011** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-28 de 2011**.

2. La matrícula profesional No. **BY205-76465**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Cuatro (4) días del mes de Mayo de Dos Mil Veintiséis (2026)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines
Código de Validación:**999901944505. Vence el 04-Noviembre-2026**
Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

DIEGO ESCOBAR SÁNCHEZ
Secretario Ejecutivo

LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Y EN SU NOMBRE

LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

CONFIERE EL TÍTULO DE

INGENIERO ELECTRICISTA

A

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA

CEDULA DE CIUDADANIA N° 74.080.517 expedida en SOGAMOSO

Quien cumplió satisfactoriamente los requisitos académicos exigidos.
En testimonio de ello le otorga el presente

DIPLOMA

En la ciudad de Bucaramanga, EL 29 DE MARZO DE 2011

Registrado al folio 856 Libro 13-A Diplomas de Grado

Rector

Secretario General

Personería Jurídica UIS - Resolución No. 25 del 23 de Febrero de 1949 del Ministerio de Justicia

54926

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA

CARGO A OCUPAR:

INGENIERO ELÉCTRICO

DOMICILIO:

DUITAMA

DIRECCION:

Carrera 9 # 20-88 Duitama

No. TELEFONO FAX

3148750320

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 74080517

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO	DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO ELECTRICISTA	**UIS**	**BUCARAMANAGA**	**29/03/2011**	**5 AÑOS**

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
INGENIERO ELECTRICISTA	**BUCARAMANGA- 29/03/2011**	**5 AÑOS**

TARJETA PROFESIONAL

No. **BY205-76465**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 40% para el proyecto ***""AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

FIRMA

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA identificado con cedula de ciudadanía No.74.080.517 de Sogamoso, laboró en esta empresa desde el 03 de Junio de 2025 al 09 de Febrero del 2026. Contrato de obra labor desempeñando el cargo de **PROFESIONAL ELECTRICO** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO 1512-2025 " MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA TOQUILLA, MUNICIPIO DE AQUITANIA, BOYACA".**

FECHA DE INICIO: 03 de Junio de 2025
FECHA DE TERMINACIÓN: 09 de Febrero de 2026

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesada a los cuatro (4) días del mes de Mayo de 2026.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.

15228211005BYC

INGENIERO INDUSTRIAL

DE FECHA 18/08/2011

OSCAR DANIEL

PRECIADO ROJAS

C.C. 74434035

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA

Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

Powered by CamScanner

THOMAS GREG & SONS.

310.032.01/3

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel. 3220102 Bogotá D.C.

Powered by CamScanner

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS
INGENIERO INDUSTRIAL
CELULAR 311 4 55 93 08

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Oscar Daniel Preciado Rojas

C. C. Nº 74.434.035 de Firavitoba (Boyacá)

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 23 días del mes de julio de 2015

Admisiones y Control de Registro Académico
Diploma No. 091879
Libro de Registro No. 50
Folio No. 749
Fecha 23-07-2015

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

RESOLUCIÓN No. 2817-

(20 NOV 2025)

"Por medio de la cual se **Renueva** una licencia en prestación de servicios de "Seguridad y Salud en el Trabajo para **Persona natural"**

EI SECRETARIO DE SALUD DE BOYACÁ

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas en las Leyes 1437 de 2011, 1562 de 2012, y la Resolución 0908 del 15 de mayo de 2025 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social y

CONSIDERANDO:

Qué la parte final del inciso primero del artículo 23 de la Ley 1562 de 2012 establece que: *"La expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional estará a cargo de las entidades departamentales y distritales de Salud"*

Que en la **Resolución No. 0908 del 15 de mayo de 2025,** se establecen los requisitos y el procedimiento para la expedición, renovación y cambios de la licencia de seguridad y salud en el trabajo a personas naturales o jurídicas que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo, establecidos en los anexos técnicos de la citada Resolución.

Que mediante Resolución **N° 2148** expedida el **23 de septiembre de 2015,** la Secretaría de Salud de Boyacá otorgó Licencia para la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a **OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS,** identificado(a) con C.C No. **74434035 expedida en Firavitoba**, como **INGENIERO INDUSTRIAL Y ESPECIALISTA EN SEGURIDAD OCUPACIONAL Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES** egresado(a) de la **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA UPTC,** expedido el día **23 de julio de 2015;** *licencia que se otorgó por una vigencia de 10 años en los campos de acción definidos en la normatividad vigente al momento de la expedición de la misma.*

Que, **OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS,** identificado(a) con C.C No. **74434035 expedida en Firavitoba**, solicitó **Renovación** de Licencia para la Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, a través del aplicativo web del Ministerio de Salud y Protección Social, anexando los soportes documentales requeridos, mediante el radicado N.° **15759044275035.**

Que conforme lo señala el aplicativo web del Ministerio de Salud y Protección Social para efectuar la solicitud de Renovación, el ciudadano aceptó la política de tratamiento de datos personales, así mismo, se hace responsable de la veracidad de la información cargada, así como de la autenticidad de los documentos por el o ella aportados a través del referido aplicativo web.

Que dicha solicitud fue gestionada por la Secretaría de Salud de Boyacá, a través de la Dirección de Promoción y Prevención, dependencia que, para la fecha de la solicitud, se encuentra designada como responsable del procedimiento de otorgamiento, renovación y modificación de Licencias en Seguridad y Salud en el Trabajo.

En mérito de lo expuesto, la Secretaria de Salud de Boyacá,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. Renovar Licencia para la Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo a nombre de **OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS,** identificado(a) con C.C No. **74434035 expedida en Firavitoba**, como **INGENIERO INDUSTRIAL Y ESPECIALISTA EN SEGURIDAD OCUPACIONAL Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES** egresado(a) de la **UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA UPTC,** expedido el día **23 de julio de 2015**

ARTICULO SEGUNDO. La licencia Renovada para la Prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene un alcance en los campos de acción conforme a lo establecido en el **Anexo Técnico No. 1 de la Resolución 0908 de 2025:**

Continuación de la Resolución No. 2817 de 20 NOV 2025 *por la cual se* ***Renueva*** *Licencia para prestación de Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo para persona Natural.*

1. *Higiene Industrial.*
2. *Seguridad Industrial.*
3. *Investigación en área técnica.*
4. *Investigación de accidentes de trabajo y enfermedad laboral.*
5. *Capacitación en seguridad y salud en el trabajo.*
6. *Diseño, administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.*

ARTICULO TERCERO: la licencia que trata el artículo anterior tiene carácter personal e intransferible, y tiene vigencia de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, conforme lo dispone el artículo sexto de la resolución 908 de 2025, tiene validez en todo el territorio nacional conforme a lo previsto en el artículo séptimo de la citada resolución.

ARTICULO CUARTO: En contra de la presente resolución, procede los recursos de reposición, conforme a lo previsto en el artículo 09 de la Resolución 908 de 2025 y en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 74 y subsiguiente de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO QUINTO. VIGENCIA Y DEROGATORIA: El presente acto administrativo rige a partir de la fecha de su firmeza y deroga la anterior Licencia con Resolución **N° 2148** expedida el **23 de septiembre de 2015.**

Dado en Tunja a los, 20 NOV 2025.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

INGRID MARGARITA GALAN DIAZ
SECRETARIA DE SALUD DE BOYACÁ

Aprobó: CANDY SAMANTA RODRÍGUEZ CASTILLO
DIRECTORA PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD

Revisó: LILIANA MARCELA DORADO GONZALEZ
PROFESIONAL UNIVERSITARIO

Elaboró y Verificó: AURA NELLY OLIVEROS GOMEZ
TECNICO OPERATIVO

MARIA JOSE ADAME PONGUTA
PROFESIONAL DE APOYO IVC

Notificado por el aplicativo web del Ministerio de salud y protección social, **Radicado: 15759044275035**

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS

CARGO A OCUPAR: PROFESIONAL SISOMA

DOMICILIO: SOGAMOSO

DIRECCION: CALLE 1 N° 11-91 CONJUNTO RESIDENCIAL LA CANDELARIA

No. TELEFONO FAX

3114559308

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 74434035

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO INDUSTRIAL	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	TUNJA	26	JUNIO DE 2009	5 AÑOS
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA	TUNJA	23	JULIO DE 2015	1 AÑO

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS
INGENIERO INDUSTRIAL	TUNJA 26/06/2009	5 AÑOS
ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.	TUNJA 23/07/2015	1 AÑO

TARJETA PROFESIONAL No. 15228211005BYC

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con IGS INGENIERIA EU con una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 07 días del mes de Mayo del 2026

FIRMA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4441585

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 74434035, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA INDUSTRIAL con MATRICULA PROFESIONAL 15228-211005 desde el 18 de Agosto de 2011, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1218.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los treinta (30) días del mes de Abril del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS
INGENIERO INDUSTRIAL
CELULAR 311 4 55 93 08

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Oscar Daniel Preciado Rojas

C.C. Nº 74.434.035 de Firavitoba (Boyacá)

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 26 días del mes de junio de 2009

Admisiones y Contr
de Registro Académi

Diploma No. 59900
Libro de Registro No. 36
Folio No. 0049
Fecha 26-06-200

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

Bucaramanga, 24 de Julio 2022

LA JEFE DE PERSONAL DE LA EMPRESA

ABBA INGENIERÍA S.A.S
NIT: 900885515-6

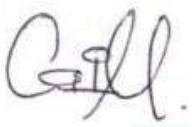
CERTIFICA QUE:

El Ingeniero Electricista **OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS** identificado con cedula de ciudadanía 74.434.035 de Firavitova - Boyaca, laboró en ABBA INGENIERIA S.A.S en el cargo de **PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL** en el periodo comprendido entre el 01 de noviembre del 2022 a la fecha, vinculado a los siguientes proyectos:

- **MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE CHIVATÁ**
- **CONTRATO DE OBRA PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA PARA LA ILUMINACION DE LA DIAGONAL 59, INTERSECCIONES Y OTRAS VÍAS ADYACENTES QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN CON LA DIAGONAL 59 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO – BOYACA.**
- **MODERNIZACION Y EXPANSION DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE EL COCUY – BOYACÁ**

La presente solicitud se expide a solicitud del interesado, en Bucaramanga a los veinticuatro (02) días del mes de Diciembre de 2025.

Cordialmente,



IBETH MILADY CARREÑO AVELLA
Jefe de personal ABBA INGENIERÍA S.A.S
Teléfono: (7) 6450205 3212823694

Tel.: 6450205 – 3023524797
www. abbaingenieria.com

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

CERTIFICA QUE:

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS identificado con cedula de ciudadanía No.**74.434.035** de Firavitoba, laboró en esta empresa desde el 26 de Diciembre del 2024 al 15 de septiembre de 2025. Contrato de obra labor desempeñando el cargo de **PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL** en los siguientes contratos:

- **CONTRATO 1529-2025 "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOTA, BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 16 de mayo de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de septiembre de 2025

- **CONTRATO 1519-2025 "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ".**

  FECHA DE INICIO: 16 de mayo de 2025
  FECHA DE TERMINACIÓN: 15 de septiembre de 2025

- **CONTRATO DE OBRA 2024-02 "CONTRATO DE OBRA PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES DE INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA PARA LA ILUMINACION DE LA DIAGONAL 59, INTERSECCIONES Y OTRAS VÍAS ADYACENTES QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN CON LA DIAGONAL 59 DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO – BOYACA."**

- FECHA DE INICIO: 26 de Diciembre de 2024
  FECHA DE TERMINACIÓN: 25 de Febrero de 2025

La presente solicitud se expide a solicitud de la interesada a los dos (2) días del mes de diciembre de 2025.

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Calle 34 No. 42 - 13
Tel: 6321917 – 3143352274
Álvarez - Bucaramanga

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.058.274.700**

PUERTO NUÑEZ

APELLIDOS

RICARDO

NOMBRES

FIRMA

INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **31-AGO-1990**

MONGUA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.71	**A+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

04-NOV-2008 MONGUA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0715400-00409229-M-1058274700-20121101 **0031**5**66306A 1** 33345850

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Nombre: RICARDO PUERTO NUÑEZ

Cédula: **1.058.274.700**

Licencia Profesional No: **01-18287**

De fecha: **05/06/2018**

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
SENA

R 02-8288

Presidente

Powered by CamScanner

Libertad y orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

RICARDO PUERTO NUÑEZ

Con Cedula de Ciudadania No. 1.058.274.700

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el

Título de

TECNÓLOGO EN

TOPOGRAFÍA

En testimonio de lo anterior, se firma el presente Titulo en Sogamoso, a los tres (3) dias del mes de marzo de dos mil diecisiete (2017)

Firmado Digitalmente por
JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
Subdirector CENTRO MINERO
REGIONAL BOYACÁ

15930286 - 03/03/2017
No y FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electronico que se encuentra en la pagina web http://certificados.sena.edu.co, bajo el numero 911100577458CC1058274700C.

REGIONAL BOYACÁ
CENTRO MINERO

ACTA DE GRADO

No Y FECHA REGISTRO 15930286 - 03/03/2017

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

CONSIDERANDO

Que: RICARDO PUERTO NUÑEZ, Con Cedula de Ciudadania No. 1.058.274.700

CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS POR EL SENA, RESUELVE OTORGARLE EL TÍTULO DE:

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

En constancia de lo anterior se firma la presente en Sogamoso, a los tres (3) días del mes de marzo de dos mil diecisiete (2017)

Firmado Digitalmente por
JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
Subdirector CENTRO MINERO
REGIONAL BOYACÁ

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 911100577458CC1058274700A.

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 633953/2026

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **Ricardo Puerto Nuñez** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1058274700** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-18287** con fecha de expedición del **5 de Junio de 2018.**

Que el(la) Señor(a) **Ricardo Puerto Nuñez**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-18287** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **4 días del mes de Mayo de 2026.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

RICARDO PUERTO NUÑEZ

CARGO A OCUPAR:

TOPOGRAFO

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CALLE 38ª # 10 b - 19

No. TELEFONO FAX

3234736481

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 1.058.274.700

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	SOGAMOSO	03 DE MARZO	2017	2 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS

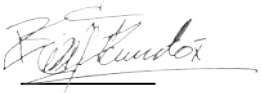
TARJETA PROFESIONAL

No. **01-18287**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 100% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.



FIRMA

Sogamoso, 24 de abril 2023

LA JEFE DE PERSONAL DE LA EMPRESA

ABBA INGENIERÍA S.A.S
NIT: 900885515-6

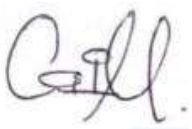
CERTIFICA QUE:

El Topógrafo **RICARDO PUERTO NUÑEZ** identificado con cedula de ciudadanía 1.058.274.700 de Sogamoso, laboró en ABBA INGENIERIA S.A.S en el cargo de **Topógrafo** en el periodo comprendido entre el 27 de abril del 2022 hasta el 14 de abril del 2023, vinculado a los siguientes proyectos:

- **Modernización y expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de el Cocuy – Boyacá – LPO 004-2022**

La presente solicitud se expide a solicitud del interesado, en Sogamoso a los veinticuatro (24) días del mes de abril de 2023.

Cordialmente,



IBETH MILADY CARREÑO AVELLA
Jefe de personal ABBA INGENIERÍA S.A.S
Teléfono: (7) 6450205 3212823694

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CÉDULA DE CIUDADANÍA

NÚMERO **1.057.607.495**

VIRVIESCAS MONROY

APELLIDOS

CARLOS HERNAN

NOMBRES

FIRMA

INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **08-NOV-1998**

MARIPI
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.77
ESTATURA

B+
G.S. RH

M
SEXO

21-NOV-2016 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA

P-0727700-00878599-M-1057607495-20170120 **0053**199594A 1 47646568

República de Colombia
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA
Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 633271/2026

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1057607495** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-20507** con fecha de expedición del **2 de Octubre de 2020.**

Que el(la) Señor(a) **CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-20507** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **30 días del mes de Abril de 2026.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En Cumplimiento de la Ley 119 de 1994 y en atención a que

CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY

Con Cedula de Ciudadania No. 1057607495

Cursó y aprobó el programa de Formación Profesional Integral
y cumplió con las condiciones requeridas por la entidad, le confiere el

Título de

TECNÓLOGO EN

TOPOGRAFÍA

En testimonio de lo anterior, se firma el presente Titulo en Sogamoso,
a los veintiseis (26) días del mes de agosto de dos mil diecinueve (2019)

Firmado Digitalmente por
JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

JUAN CARLOS PINILLA HOLGUIN
Subdirector CENTRO MINERO
REGIONAL BOYACÁ

45568397 - 26/08/2019
No y FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web http://certificados.sena.edu.co, bajo el número 9111001440385CC1057607495C.

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Nombre: CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY

Cédula: **1.057.607.495**

Licencia Profesional No: **01-20507**

De fecha: **02/10/2020**

TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA

SENA

Presidente

R 02-1050

Esta tarjeta forma parte integral de la Licencia Profesional
Junto con la Resolución aprobatoria.
Esta tarjeta es documento público y junto con el Certificado de vigencia acredita al titular para ejercer la profesión de TOPOGRAFO en la República de Colombia de acuerdo con la Ley 70 de 1979 y el Decreto Reglamentario 690 de 1981

Si esta tarjeta es encontrada, por favor, enviarla a la dirección de la oficina del Consejo Profesional Nacional de Topografía

Calle 42 N° 8 A - 69 Ofc 601. Tel. 2881490 - 2451694

http://cpnt.gov.co Bogotá - Colombia

Para cualquier información comunicarse con el Consejo Profesional Nacional de Topografía. Email: Info@cpnt.gov.co

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY

CARGO A OCUPAR:

TOPOGRAFO

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

Cl. 14 3 28 – 1

No. TELEFONO FAX

314 4694776

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 1.057.607.495

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	SOGAMOSO	26 DE AGOSTO	2019	2 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS

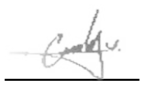
TARJETA PROFESIONAL

No. **01-20507**

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 25% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.



FIRMA

Sogamoso, 15 de Octubre 2025

LA JEFE DE PERSONAL DE LA EMPRESA

ABBA INGENIERÍA S.A.S
NIT: 900885515-6

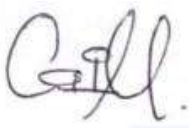
CERTIFICA QUE:

El Topógrafo **CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY** identificado con cedula de ciudadanía 1.057.607.495 de Maripi – Boyacá, laboró en ABBA INGENIERIA S.A.S en el cargo de **Topógrafo** en el periodo comprendido entre el 16 de marzo del 2025 hasta 15 de septiembre del 2015, vinculado a los siguientes proyectos:

- **CONTRATO 1529-2025 "EXTENSIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE TOTA, BOYACÁ".**

La presente solicitud se expide a solicitud del interesado, en Sogamoso a los quince (15) días del mes de octubre de 2025.

Cordialmente,



IBETH MILADY CARREÑO AVELLA
Jefe de personal ABBA INGENIERÍA S.A.S
Teléfono: (7) 6450205 3212823694

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.057.591.822
HOYOS BARRERA

APELLIDOS
MIGUEL ANGEL

NOMBRES
MIGUEL ANGEL HOYOS B.

FIRMA

Escaneado con CamScanner

FECHA DE NACIMIENTO 11-MAR-1993

SOGAMOSO
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.70 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

16-MAR-2011 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-0727700-00306844-M-1057591822-20110609 0027172606A 1 35678418

La República de Colombia

y en su nombre

La Escuela de Ingenieros Militares

Institución Universitaria

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, Registro SNIES 9107

Teniendo en cuenta que:

Miguel Ángel Hoyos Barrera

Cédula No. 1.057.591.822 de Sogamoso

Aprobó los estudios de pregrado programados por la Institución y cumplió los requisitos fijados por los reglamentos y la ley, le confiere el título de:

Ingeniero Civil

En testimonio de lo expuesto, se expide el presente diploma que así lo acredita.

Bogotá D.C., 04 de julio de 2023

TC. Juan Camilo Vera Garzón
Director

MY. William Fernando Quintero González
Decano

MY. Judy Andrea Váquiro Horta
Secretaria General

Libro N° 14 Diploma N° 9014/ Registrado en el folio N° 60/

Scanned by CamScanner

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA

Nombre: MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA
Cédula: 1057591822
Licencia Profesional No: 01-21067
De Fecha: 7 de Junio de 2017

Presidente

R: 02-11068

Validar la autenticidad de esta licencia mediante el Código QR anexo en la imagen

MATRICULA PROFESIONAL

091037-0708168 CND

R2024008566

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

INGENIERIA CIVIL

MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA
ID: 1057591822
ESCUELA DE INGENIEROS MILITARES

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4447806

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1057591822, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 091037-0708168 CND desde el 26 de Febrero de 2024, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2024008566.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los cuatro (04) días del mes de Mayo del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

_____
Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

NOMBRE DEL PROPONENTE: IGS INGENIERIA EU

1. DATOS PERSONALES

NOMBRES Y APELLIDOS

MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA

CARGO A OCUPAR:

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

DOMICILIO: SOGAMOSO

SOGAMOSO

DIRECCION:

CALLE 4 SUR 11-52 BARRIO MANANTIAL

No. TELEFONO FAX

3123251707

No. CEDULA IDENTIFICACION (No. PASAPORTE SI ES EXTRANJERO)

C.C 1.057.591.822

2. ESTUDIOS GENERALES (UNIVERSITARIO, ESPECIALIDAD Y POSTGRADO)

TITULO	INSTITUCIÓN	LUGAR	FECHA DE GRADO		DURACION DE LOS ESTUDIOS (AÑOS)
INGENIERO CIVIL	UPTC	TUNJA	04 De julio	2023	5 AÑOS

3. ESTUDIOS RELACIONADOS CON LOS PLIEGOS DE CONDICIONES SEÑALADOS

TITULO	LUGAR Y FECHA	DURACION DE LOS ESTUDIOS

TARJETA PROFESIONAL

No. 091037-0708168

Carta de Intención:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia. Así mismo certifico que tengo la intención de laborar con *IGS INGENIERIA EU con* una dedicación del 70% para el proyecto ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** en caso de que TIERRASUA S.A.S le adjudique a dicho proponente el contrato respectivo. La dedicación será la exigida para mi cargo en los pliegos de condiciones.

Se firma a los 7 días del mes de mayo del 2026.

Miguel Angel Hoyos B.

FIRMA

Sogamoso, 20 de Julio 2023

LA JEFE DE PERSONAL DE LA EMPRESA

ABBA INGENIERÍA S.A.S
NIT: 900885515-6

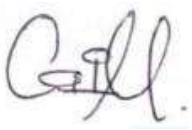
CERTIFICA QUE:

El profesional **Miguel Ángel Hoyos Barrera** identificado con cedula de ciudadanía 1.057.591.822 de Sogamoso, laboró en ABBA INGENIERIA S.A.S en el cargo de **AUXILIAR ADMINISTRATIVO** en el periodo comprendido entre el 01 de diciembre del 2022 y el 15 de julio del 2023, vinculado a los siguientes proyectos:

- **MODERNIZACIÓN Y EXPACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE PESCA – BOYACÁ MP-LP-002-2022**

La presente solicitud se expide a solicitud del interesado, en Sogamoso a los veinte (20) días del mes de Julio de 2023.

Cordialmente,



IBETH MILADY CARREÑO AVELLA
Jefe de personal ABBA INGENIERÍA S.A.S
Teléfono: (7) 6450205 3212823694

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso ,16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-007

Señores

IGS INGENIERIA E.U
ING. Jorge Eduardo Arrieta Roa
Representante Legal

Asunto: Revisión y aprobación del personal que ejecutará las actividades del Contrato No. **IPO-009-2026**, **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ".**

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos permitimos informar que, una vez revisada y analizada la documentación remitida, correspondiente al personal propuesto para la ejecución del contrato en referencia, y verificado el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos para los cargos de director de Obra, Residentes de Obra , ingenieros eléctricos, topógrafos, auxiliar administrativo y Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), esta interventoría otorga el **AVAL** y **APROBACION** a las hojas de vida presentadas.

En consecuencia, el personal relacionado se encuentra habilitado para el desarrollo de las actividades contractuales, conforme a lo establecido en el contrato y la normatividad vigente.

Sin otro particular, quedamos atentos a cualquier información adicional que se requiera.

Cordialmente,

Revisó
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso ,16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-007

Señores

ING. JULIAN EDGARDO GUERRERO R.
DIRECTOR TECNICO/SUPERVISOR
TIERRASUA S.A.S

Asunto: Revisión y aprobación del personal que ejecutará las actividades del Contrato No. **IPO-009-2026**, **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ".**

Cordial saludo,

Por medio de la presente, nos permitimos informar que, una vez revisada y analizada la documentación remitida por la empresa **IGS INGENIERÍA E.U.** con NIT: **900308302**, correspondiente al personal propuesto para la ejecución del contrato en referencia, y verificado el cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos para los cargos de director de Obra, Residentes de Obra , ingenieros eléctricos, topógrafos, auxiliar administrativo y Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), esta interventoría otorga el **AVAL** y **APROBACION** a las hojas de vida presentadas.

En consecuencia, el personal relacionado se encuentra habilitado para el desarrollo de las actividades contractuales, conforme a lo establecido en el contrato y la normatividad vigente.

Sin otro particular, quedamos atentos a cualquier información adicional que se requiera.

Cordialmente,

Revisó
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: FRANK ROBINSON ARCHILLA MURILLO	**Dirección de Residencia:** Calle 46 # 12B-29 Sogamoso
Cedula No. 9.398.282 de Sogamoso Boyacá	**Teléfono:** 3124780284
Salario: $ 1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** DIRECTOR DE OBRA
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen. **PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS** EL EMPLEADOR entregará al

TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para

cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus

superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea

expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO
C.C 9.398.282 de Sogamoso

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA	**Dirección de Residencia:** C 37 S 9 235 Sogamoso
Cedula No. 74.081.295 de Sogamoso	**Teléfono:** 3507482587
Salario: $1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** Residente de Obra
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 2 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen. **PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS** EL EMPLEADOR entregará al

TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para

cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus

superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea

expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 02 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA
C.C 74.081.295 de Sogamoso

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO	**Dirección de Residencia:** Carrera 11 7-60 Sogamoso
Cedula No. 74188180 de Sogamoso	**Teléfono:** 3176575403
Salario: 1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** RESIDENTE DE OBRA
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.

PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.

El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo

dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente

el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente

contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO
C.C 74.188.180 de Sogamoso

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: JAIRO DIAZ ARDILA	**Dirección de Residencia:** CALLE 33ª 11F 20 Sogamoso
Cedula No. 13.848.537	**Teléfono:** 3107920604
Salario: $ 1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** RESIDENTE DE OBRA
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen. **PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS** EL EMPLEADOR entregará al

TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para

cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus

superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea

expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

JAIRO DIAZ ARDILA
C.C 13.848.537 de Bucaramanga

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO	**Dirección de Residencia:** CR 8 27-37 Sogamoso
Cedula No. 1.108.758.649	**Teléfono:** 3123251707
Salario: $ 1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** PROFESIONAL ELECTRICO
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.

PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.

El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo

dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente

el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente

contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO
C.C 1.108.758.649 de Toluviejo

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA	**Dirección de Residencia:** CR 26 11-40 Sogamoso
Cedula No. 74.080.517 de Sogamoso	**Teléfono:** 3204189326
Salario: $1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** profesional Eléctrico
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.

PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.

El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara confrme lo

dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente

el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente

contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA
C.C 74.080.517 de Sogamoso

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS	**Dirección de Residencia:** Calle 1 #11-91 Sogamoso
Cedula No. 74.434.035 de Firavitoba Boyacá	**Teléfono:** 3114559308
Salario: $1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** Profesional SISOMA
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por

el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen. **PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS** EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el

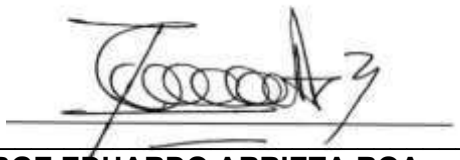
artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del

EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto

cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
C.C 74.434.035 de Sogamoso
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: CARLOS HERMAN VIRVIESCAS MONROY	**Dirección de Residencia:** CR 25 16 23 Sogamoso
Cedula No. 1.057.607.495 de Sogamoso	**Teléfono:** 3234736481
Salario: $1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** Topógrafo
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por

el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.
PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el

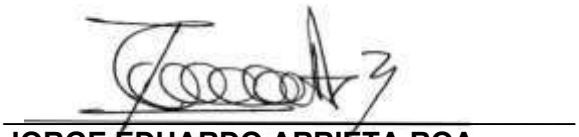
artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del

EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto

cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
C.C 74.434.035 de Sogamoso
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

CARLOS HERMAN VIRVIESCAS MONROY
CC. 1.057.607.495 de Sogamoso

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: RICARDO PUERTO NUÑEZ	**Dirección de Residencia:** CL 38ª 10B 19 Sogamoso
Cedula No. 1.058.274.700 de Mongua	**Teléfono:** 3234736481
Salario: $1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** Topógrafo
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 16 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Entre EL EMPLEADOR: **IGS INGENIERIA EU,** con Nit. **900308302-8** y domicilioen la Carrera 30# 34-39 0ficina 903, de Bucaramanga- Santander y EL TRABAJADOR: de las condiciones ya señaladas, identificados como aparece en la caratula de inicio de este documento y al pie de su correspondiente firma se ha celebrado el presente contrato individual de trabajo, regido además por las siguientes cláusulas**, PRIMERA: NATURALEZA.** El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por

el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.
PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.
El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el

artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho horas y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del

EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa, elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto

cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 16 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
C.C 74.434.035 de Sogamoso
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

RICARDO PUERTO NUÑEZ
CC. 1.058.274.700 de Mongua

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO DETERMINADO POR LA DURACIÓN DE UNA OBRA O LABOR CONTRATADA

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES

Nombre del trabajador: MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA	**Dirección de Residencia:** Calle 4 sur # 11-52 Sogamoso
Cedula No. 1.057.591.822 de Sogamoso Boyacá	**Teléfono:** 3123251707
Salario: $ 1.750.905	**Cargo u Oficio que desempeñara el Trabajador:** AUXLIAR ADMINISTRATIVO
Lugar donde desempeñara las labores: ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA	**Obra o Labor para lo cual fue Contratado:** AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
Fecha de Iniciación de Labores: 02 de junio 2026	**Fecha Terminación de la Labor:** por el tiempo que dure la obra hasta alcanzar el 100% de su ejecución.

II. CLÁUSULAS CONTRACTUALES

PRIMERA: NATURALEZA. El presente es un contrato de trabajo determinado, por el tiempo que dure la realización de una obra o labor determinada, según las disposiciones del artículo 45 y concordantes del Código Sustantivo del Trabajo (en adelante CST) y por lo tanto en todos los aspectos y en lo no escrito en este contrato, se regirá por las normas Laborales establecidas en el territorio colombiano. **SEGUNDA: OBJETO**: EL EMPLEADOR contrata los servicios personales del TRABAJADOR y éste se obliga: a) A poner al servicio del EMPLEADOR toda su capacidad normal de trabajo, en forma exclusiva en el desempeño de las funciones propias del oficio mencionado a contratar y las labores anexas y complementarias del mismo, de conformidad con las órdenes e instrucciones que le imparta EL EMPLEADOR o sus representantes, b) A no prestar directa ni indirectamente servicios laborales a otros EMPLEADORES, ni a trabajar por cuenta propia en el mismo oficio, durante la vigencia de este contrato sin la previa autorización del EMPLEADOR. c) guardar absoluta reserva sobre los hechos, documentos físicos y/o electrónicos, informaciones y en general sobre todo los asuntos y materias que lleguen hacer de su conocimiento por causa o con ocasión de la ejecución de su contrato. y d) a realizar todas las actividades de conformidad con el manual de funciones y que demande la ejecución de la labor para lo cual fue contratado, incluyendo el velar permanente por mantener. e) los rendimientos Operacionales de conformidad con el programa detallado de Trabajo aprobado, f) las buenas prácticas aplicables de conformidad con lo establecido en los planes de HSEQ de la empresa, g) el cumplimiento de metas y entrega de informes puntuales que se requieran durante la ejecución de la obra según fechas estipuladas por el residente, h) la puntual asistencia a las convocatorias y/o reuniones que se programen.
PARAGRAFO PRIMERO: HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y RESPONSABILIDAD SOBRE LOS MISMOS EL EMPLEADOR entregará al TRABAJADOR las herramientas, equipos, elementos de protección personal y demás implementos necesarios para el adecuado desarrollo de sus funciones. El TRABAJADOR se compromete a utilizarlos exclusivamente para actividades relacionadas con el trabajo contratado, siguiendo las instrucciones de uso, seguridad y mantenimiento impartidas por EL EMPLEADOR.

El TRABAJADOR será responsable de la adecuada conservación, cuidado y custodia de las herramientas y equipos que le sean asignados, obligándose a informar de manera inmediata cualquier daño, pérdida, hurto, falla o novedad que se presente respecto de los mismos. En caso de pérdida, daño, destrucción o deterioro de las herramientas o equipos ocasionados por dolo, culpa grave, negligencia comprobada o uso indebido por parte del TRABAJADOR, este asumirá el valor de reposición o reparación correspondiente, previa verificación de los hechos y respetando el procedimiento y las disposiciones establecidas en la legislación laboral colombiana. Al finalizar la relación laboral, o cuando EL EMPLEADOR así lo solicite, el TRABAJADOR deberá hacer entrega inmediata de todas las herramientas, equipos, documentos, elementos de protección personal y demás bienes que le hayan sido suministrados para el desempeño de sus labores, en las mismas condiciones de funcionamiento y conservación en que los recibió, salvo el desgaste normal derivado de su uso adecuado. **TERCERA**. **REMUNERACION:** EL EMPLEADOR pagará al trabajador por la ejecución de las labores encomendadas un salario equivalente a UN MILLON SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA ($1.750.905) cada mes cumplido, a más tardar en los 10 días siguientes. Dentro del salario, pagadero en las oportunidades indicadas anteriormente se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos a los que se refiere el capítulo I y II del Título VII del Código Sustantivo de Trabajo. El salario se podrá pagar en efectivo, en cheque o mediante consignación en cuenta corriente o de ahorro del TRABAJADOR, o a la persona que este autorice por escrito. Dentro del monto de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VII del C.S.T. **PARAGRAFO PRIMERO:** se aclara y se conviene que en los casos que el TRABAJADOR devengue comisiones o cualquier otra modalidad de salario variable, el 82.5 % de dichos ingresos, constituye remuneración de la labor realizada y el 17.5 % restante está destinado a remunerar el descanso en días dominicales y festivos de que tratan los capítulos I y II del Título VIII del C.S.T. **PARAGRAFO SEGUNDO:** las partes acuerdan que en los casos que se reconozcan al TRABAJADOR beneficios diferentes al salario por concepto de alimentación, habitación, o vivienda, transporte y vestuario, se considerarán tales beneficios o reconocimientos como no salariales y por lo tanto no se tendrán como factor salarial para la liquidación de acreencias laborales, ni el pago de aportes parafiscales (diferentes a los de seguridad social) de conformidad con los artículos 15 y 16 de la Ley 50/ 90 en concordancia con el Art. 17 de la Ley 344/96. EL TRABAJADOR pueden ser colocado bajo la modalidad de incentivo o a destajo. **PARAGRAFO TERCERO**: el presente contrato se rige por las condiciones de Salarios Legales de acuerdo con el C.S.T. **CUARTA: LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:** El trabajador se obliga para con el Empleador a prestar su servicio personal en la Ciudad de Sogamoso (Boyacá). En todo caso las partes podrán convenir que el trabajo se preste en lugar distinto al inicialmente contratado, siempre que tales traslados no desmejoren las condiciones laborales o de remuneración del trabajador, o impliquen perjuicios para él. Los gastos que se originen con el traslado serán cubiertos por el empleador de conformidad con el numeral 8º del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo. El trabajador se obliga a aceptar los cambios de oficio que decida el empleador dentro de su poder subordinante, siempre que se respeten las condiciones laborales del trabajador y no se le causen perjuicios. Todo ello sin que se afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador, de conformidad con el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 1º de la Ley 50 de 1990. **QUINTA**. **TRABAJO NOCTURNO SUPLEMENTARIO DOMINICAL Y/O FESTIVOS**. Todo trabajo suplementario o que implique horas extras y/o en día domingo o festivo en los que legalmente debe concederse descanso, se remunerara conforme lo dispone expresamente la Ley. Para el reconocimiento y pago del trabajo suplementario, dominical o nocturno, EL EMPLEADOR o sus representantes, deberán autorizar previamente por escrito para cada caso. Cuando la necesidad de este trabajo se presente de manera imprevista o inaplazable, deberá, ejecutarse y darse cuenta de ello por escrito, con la mayor brevedad al EMPLEADOR o a sus representantes para su aprobación; el EMPLEADOR en consecuencia no reconocerá ningún trabajo suplementario, o en días de descanso legalmente obligatorios, que no haya sido autorizado

previa o inmediatamente como quedo dicho anteriormente. **SEXTA. JORNADA DE TRABAJO: EL TRABAJADOR** se obliga a laborar la jornada ordinaria legal de trabajo de acuerdo con la programación establecida por EL EMPLEADOR y las necesidades operativas de la empresa. Hasta el catorce (14) de julio de 2026, la jornada ordinaria será de ocho (8) horas diarias de lunes a viernes, en los horarios que determine EL EMPLEADOR según la programación de las actividades, obras o proyectos en ejecución. Adicionalmente, EL TRABAJADOR laborará los sábados cada quince (15) días durante una jornada de ocho (8) horas, las cuales corresponderán a la reposición del sábado inmediatamente anterior no laborado. A partir del quince (15) de julio de 2026, y en cumplimiento de la reducción gradual de la jornada laboral establecida en la Ley 2101 de 2021, la jornada ordinaria de trabajo se distribuirá de la siguiente manera: de lunes a jueves ocho hora y media (8 1/2) horas diarias y los viernes ocho (8) horas diarias, sin disminución salarial ni afectación de los derechos laborales del trabajador. EL EMPLEADOR podrá realizar cambios, ajustes o redistribuciones de horarios, turnos y jornadas de trabajo de conformidad con las necesidades del servicio, respetando los límites legales vigentes, los tiempos de descanso y los derechos mínimos del trabajador. Por acuerdo expreso o tácito de las partes, podrá repartirse total o parcialmente la jornada ordinaria de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el artículo 23 de la Ley 50 de 1990. Los tiempos de descanso entre secciones de la jornada no se computarán dentro de la misma conforme al artículo 167 del Código Sustantivo del Trabajo. Igualmente, las partes podrán acordar la prestación del servicio mediante jornadas flexibles permitidas por la legislación laboral vigente. **SEPTIMA. DURACIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato se celebra por el tiempo restante que dure la realización de la obra o labor contratada, hasta que el empleador alcance el 100 % de ejecución de los contratos con entidades públicas y/o privadas vigencia 2026, de acuerdo con las condiciones generales que señalan en el presente contrato y de conformidad con la programación de la misma. En todo caso el presente contrato NO se prorrogará de forma automática y para su prórroga se requerirá el previo aviso y consentimiento por escrito de las partes **OCTAVA. PERIODO DE PRUEBA:** Los primeros TREINTA (30) días calendario del presente contrato son de periodo de prueba (dependen del tiempo que dure la obra para lo cual surte este contrato, el cual no podrá superar la quinta parte del tiempo total de la labor a contratar o dos meses máximos) y, por consiguiente, cualquiera de las dos partes podrá darlo por terminado unilateralmente en cualquier momento, durante dicho periodo, sin que cause indemnización alguna por las partes. **NOVENA. TERMINACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO**: Son justas causas para poder termino a este contrato, unilateralmente, las enumeradas en el Artículo 70 del Decreto 2351 de 1965 y demás estipuladas por parte del EMPLEADOR en su reglamento interno de trabajo, las siguientes faltas que para tal efecto se califican como grave a) retardos o faltas injustificadas o reiterativas al trabajo aun cuando no exceden los limites sancionados en el reglamento interno de la empresa, b) La violación por parte del TRABAJADOR de sus obligaciones legales, contractuales o reglamentarias c) la revelación de secretos o datos reservados de la empresa, así como la reproducción de material secreto o reservado para uso personal, d) la ejecución por parte del TRABAJADOR de labores remuneradas al servicio de terceros, sin que estos hayan sido autorizados previamente por el EMPLEADOR, e) sustraer los útiles de trabajo, materias primas o productos elaborados sin permiso del EMPLEADOR, o darles una utilización distinta a la del trabajo contratado. f) presentarse al trabajo en estado de embriaguez o bajo la influencia de narcóticos o drogas enervantes o ingerirlas en el sitio de trabajo, aún por la primera vez, g) Conservar armas de cualquier clase en el sitio de trabajo a excepción de las que fueren indispensables para la labor contratada, h) disminuir intencionalmente el ritmo de trabajo, suspender labores, promover o excitar tales suspensiones o su mantenimiento en el tiempo, i) El hecho de que el TRABAJADOR abandone el sitio de trabajo sin el permiso de sus superiores, j) no responder por la integridad y el buen orden de los elementos de trabajo que se le confíen para la realización de sus labores, salvo el deterioro natural, así como los daños que se culpa o negligencia ocasionen al EMPLEADOR, k)presentar cuentas de gastos ficticias o de reportar como cumplidas tareas no efectuadas, l) retirar de las instalaciones donde funcione la Empresa,

elementos, maquinarias, útiles o papelería de propiedad del EMPLEADOR sin autorización escrita. m) El incumplimiento de normas, procedimientos, instructivos y en general de cualquier instrucción dada por la compañía referente a la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y calidad (HSEQ), bajo el sustento de las mismas corresponden a conceptos fundamentales de la política de calidad, cuya observación es prioritaria y fundamental en el desarrollo de las actividades de la Empresa en cualquier motivo. **DECIMA: INVENCIONES Y PROPIEDAD INTELECTUAL**: Según con lo establecido en el presente Contrato, el Código de Comercio, la ley 23 de 1982 y demás concordantes, o aquellas las que las modifiquen sustituyan o deroguen, es expresamente entendido por la TRABAJADORA que cualquier derecho patrimonial o de explotación derivado de toda obra o en general de cualquier invención o creación intelectual, material o publicitaria, descubrimiento, mejora o invención, realizada u originada en desarrollo de las actividades relacionadas con las obligaciones de éste contrato, es de propiedad exclusiva de EL EMPLEADOR, y sobre ellas IGS INGENIERIA EU sólo deberá sujetar su actuación al reconocimiento del nombre del autor o inventor, conforme con lo establecido con las normas pertinentes. Si el TRABAJADOR crea o participa en la creación de propiedad intelectual en el ejercicio de sus actividades en desarrollo de este contrato, el TRABAJADOR se compromete a no reclamar ningún pago especial por dicha propiedad intelectual. El TRABAJADOR adquiere la obligación de hacer la cesión del título al EMPLEADOR, de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia. Los Convenios Específicos mencionados en esta cláusula también regularán los derechos de propiedad intelectual y la explotación comercial de toda la información y de todos los desarrollos, innovaciones y resultados derivados de las actividades conjuntas realizadas bajo este acuerdo, las cuales serán de uso exclusivo de IGS INGENIERIA EU Las invenciones o descubrimientos realizados por el TRABAJADOR mientras preste sus servicios al EMPLEADOR, pertenecerán a esté, salvo: a) en el evento que la invención haya sido realizada por el trabajador contratado para investigar siempre y cuando la invención sea el resultado de la misión específica, para la cual ha sido contratado. b) cuando el trabajador no haya sido contratado para investigar y la invención se obtiene mediante datos o medios conocidos o utilizados en la razón de la labor desempeñada. En este último evento. El TRABAJADOR, tendrá derecho a una compensación que se fijará de común acuerdo por las partes o en su defecto por la entidad competente por un tribunal de arbitramiento designado por las partes en cumplimiento de las normas laborales y de arbitraje vigentes para el momento en que se origine el conflicto, de acuerdo al monto de salario, la importancia del invento o descubrimiento, el beneficio que reporte al EMPLEADOR o a otros similares. Los derechos patrimoniales de autor sobre las obras creadas por el TRABAIADOR en ejercicio de su función eso con ocasión ellas pertenecen al EMPLEADOR. Todo lo anterior sin perjuicios de los derechos morales de autor que permanezcan en cabeza del creador de la obra, de acuerdo con la Ley 23 de 1982 y la decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena. **DECIMA PRIMERA: RESERVA:** Además de las obligaciones que emanan de la naturaleza propia de este contrato las Partes se encuentra obligadas a: *i)* Mantener la información confidencial y que goza de reserva tanto de la información de cada una de las partes como de los datos personales y de delicado y privado manejo. En ese sentido deben mantener estricta reserva y no revelar ningún dato de la información a ninguna otra persona, sin el consentimiento previo escrito de la otra parte. *ii)* Guardar el secreto profesional en estricto cumplimiento de la constitución y la ley. *iii)* Divulgar la información confidencial únicamente a las personas autorizadas expresamente para su recepción dentro de la esfera laboral y con previo y expreso aviso. *iv)* Tratar confidencialmente toda la información recibida directa o indirectamente, y no utilizar ningún dato de esa información de ninguna manera distinta al propósito del presente contrato. *v)* No manejar, usar, explotar, o divulgar la información confidencial a ninguna persona o entidad por ningún motivo en contravención a lo dispuesto en este instrumento, salvo que sea expresamente autorizado por escrito a hacerlo por la otra parte de este contrato según corresponda. **DECIMA SEGUNDA. MODIFICACION DE LAS CONDICIONES LABORALES:** Ei TRABAJADOR acepta desde ahora expresamente todas las modificaciones determinadas por el EMPLEADOR en ejercicio de su poder subordinante, de sus condiciones laborales, tales como los turnos y jornadas

trabajo, el lugar de prestación de servicio, el cargo u oficio y/o funciones y la forma de remuneración, siempre que tales modificaciones no afecten su honor, dignidad o derechos mínimos, ni impliquen desmejoras sustanciales o grave perjuicio para é1, de conformidad con lo dispuesto por el Art. 23 del C.S.T- modificado por el Art. 1 de la Ley 50/90. Los gastos que se originen con el traslado de lugar de prestación de servicio serán cubiertas por el EMPLEADOR de conformidad con el Art. Bo del Art. 57 del C.S.T. **DECIMA TERCERA: DIRECCIÓN DE NOTIFICACIONES**: Para todos los efectos legales en especial para la aplicación del parágrafo 1 del Art. 29 de la Ley 789/02, norma que modifico el Art 65 del C.S.T. el Trabajador y el Empleador recibirán notificaciones en las direcciones que se encuentran al inicio de este contrato. De igual forma el Trabajador se compromete a informar por escrito y de manera inmediata al EMPLEADOR cualquier cambio en su dirección de residencia reportada en la carátula inicial de este contrato, teniéndose en todo caso como suya, la última dirección registrada en su hoja de vida. Se entenderá válida toda notificación y/o comunicación que se efectúe a través del correo electrónico informado en el presente contrato siempre y cuando cumpla con las normas legales para su emisión y recepción y se efectúe dentro de horarios y días laborales. **DECIMO CUARTA: EFECTOS**: El presente contrato reemplaza en su integridad y deja sin efecto cualquiera otro contrato verbal, o escrito, celebrado entre las partes con anterioridad pudiendo las partes convenir por escrito modificaciones al mismo. Las que formaran parte integrante en este contrato. **DECIMA QUINTA. DOMICILIO CONTRACTUAL**: Para todos los efectos contractuales, legales y extralegales, las partes fijan como Domicilio contractual la ciudad de Sogamoso (Boyacá).

En constancia de aceptación por las partes, se firma en dos o más ejemplares del mismo tenor y valor, ante testigos un ejemplar de los que recibe el TRABAJADOR en este acto, en la ciudad de Sogamoso y en la fecha que se indica a continuación: 02 de junio 2026.

El Empleador

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
C.C 91.299.870 de Bucaramanga
Representante Legal
IGS INGENIERIA EU

El Trabajador

MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA
C.C 1.057.591.822 de Sogamoso

CER_AFI_2026028288949

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Frank Robinson Archila Murillo identificado con CC. 9398282 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N9398282A18988466.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026027889144

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA identificado con CC. 74081295 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/02	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 1 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC01062026N74081295A18591361.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289050

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Javier Antonio Cardenas Preciado identificado con CC. 74188180 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N74188180A18988568.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289099

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

JAIRO DIAZ ARDILA identificado con CC. 13848537 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N13848537A18988617.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289222

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO identificado con CC. 1108758649 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N1108758649A18988741.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289137

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA identificado con CC. 74080517 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N74080517A18988656.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289322

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

RICARDO PUERTO NUÑEZ identificado con CC. 1058274700 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N1058274700A18988841.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289262

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY identificado con CC. 1057607495 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N1057607495A18988781.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026028289372

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS identificado con CC. 74434035 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/16	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 15 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC15062026N74434035A18988891.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

CER_AFI_2026027912890

LA GERENCIA DE AFILIACIONES Y NOVEDADES

CERTIFICA QUE:

Miguel Angel Hoyos Barrera identificado con CC. 1057591822 registra la siguiente información en el ramo de Riesgos Laborales:

INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR			
Nombres y/o Razón Social	IGS INGENIERIA EU	**Tipo y Numero de Documento**	NI - 900308302

INFORMACIÓN RELACIÓN LABORAL			
Fecha de Inicio de Cobertura	2026/06/02	**Tipo de Vinculación**	Dependiente
Estado de Afiliación	Activa	**Fecha Retiro**	No registra
Clase de Riesgo	5	**Código Actividad Económica**	5711001

Esta certificación se expide a los 1 días del mes de junio del 2026.

Para verificar la autenticidad de este certificado, escanea el código QR incluido o visita nuestra página web. Selecciona la opción "Validar certificados de afiliación" e ingresa el siguiente código: **CC01062026N1057591822A18614917.** Este código es válido por un mes.

Cordialmente,

Gerencia de afiliaciones y novedades ARL

POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S. A.

EPS Sanitas

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Fecha de Radicado: 17 06 2026

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Contribución solidaria
A. Afiliación X B. Reporte de Novedades	A. Individual - Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado	Si No

5. Tipo de Afiliado	6. Tipo de Cotizante	7. Código
A. Cotizante X C. Beneficiario B. Cabeza de Familia D. Afiliado adicional	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional)

8. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
	Archila	Murillo	Frank	Robinson.

9. Tipo de documento de identidad	10. Número del documento de identidad	11. Sexo biológico	12. Sexo identificación	Cuál	13. Nacionalidad
CC	9398282	Femenino Masculino X	F M T NB Otro		Colombiano

14. Lugar de nacimiento: País	Departamento	Municipio	15. Fecha de nacimiento
Colombia	Boyaca	Soganoso	14 08 1973

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

16. Etnia	17. Comunidad	18. Discapacidad	Categoría de discapacidad	19. Tiene encuesta SISBÉN	20. Clasificación SISBÉN	21. Grupo de población especial
		Si No		Si No	Nivel Grupo	

22. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	23. Administradora de Pensiones	24. Ingreso base de cotización - IBC	25. Tarifa Contribución Solidaria
Positiva	Colpensiones	1.750 905	

26. Residencia: Dirección	Teléfono Fijo
Calle 46 # 12 B - 29	

Teléfono Celular	Correo Electrónico
3124780284	frank.archila@gmail.com.

Departamento	Municipio / Distrito	Localidad / Comuna	Zona: Cabecera Municipal X / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural
Boyaca	Soganoso		

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

Datos Básicos de Identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente del cotizante

27. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

28. Tipo de documento de identidad	29. Número del documento de identidad	30. Sexo biológico	31. Sexo identificación	Cual	32. Nacionalidad
		Femenino Masculino	F M T NB Otro		

33. Lugar de nacimiento: País	Departamento	Municipio	34. Fecha de nacimiento

Datos Básicos de Identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

	35. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

	36. Tipo de documento de identidad	37. Número del documento de identidad	38. Nacionalidad	39. Sexo biológico	40. Sexo identificación	41. Lugar de nacimiento: País / Departamento / Municipio	42. Fecha de nacimiento
B1				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual		
B2				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual		
B3				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual		
B4				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual		
B5				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual		

Datos complementarios del Beneficiario

	43. Parentesco	44. Etnia	45. Comunidad	46. Grupo de población especial	47. Tiene encuesta SISBÉN	48. Clasificación SISBÉN	49. Discapacidad	50. Incapacidad permanente
B1					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B2					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B3					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B4					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B5					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No

51. Datos de residencia

	Departamento	Municipio/ Distrito	Zona	Teléfono fijo y o celular	52. Valor de la UPC del afiliado adicional (a registrar por la EPS)
B1			Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural		
B2			Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural		
B3			Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural		
B4			Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural		
B5			Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural		

	Dirección	Localidad / Comuna	Correo Electrónico
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

A. AFILIACIÓN

AISU

Powered by CamScanner

83. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS		84. Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL APORTANTE, DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA O RESPONSABLES DEL PAGO

85. Nombre o razón social	86. Tipo documento de Identificación	87. Número del documento de Identificación	88. Tipo de aportante o pagador de Pensiones (a registrar por la EPS)
IGS INGENIERIA EU	NIT	900308302-8	

89. Ubicación
Dirección: Cr 11 # 34-54. Teléfono fijo o Celular: 3047206504

Correo Electrónico: igs.sogamoso@gmail.com. Departamento: Boyaca Municipio / Distrito: Sogamoso

90. Tipo de Novedad

- [ ] 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- [ ] 3. Actualización del documento de identificación.
- [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código
- [ ] 6. Reporte de pago a través de un tercero Código
- [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [X] 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- [ ] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- [ ] 11. Inscripción EPS retorno al país.
- [ ] 12. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 13. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 14. Movilidad: [ ] A. Régimen Contributivo [ ] B. Régimen Subsidiado
- [ ] 15. Traslado: [ ] A. Mismo Régimen [ ] B. Diferente Régimen
- [ ] 16. Reporte de fallecimiento del Cotizante o Cabeza de familia.
- [ ] 17. Reporte del trámite de protección al cesante.
- [ ] 18. Reporte de la calidad de Pre- pensionado.
- [ ] 19. Reporte de la calidad de Pensionado.
- [ ] 20. Ingreso a Contribución Solidaria.
- [ ] 21. Retiro de Contribución Solidaria.

VI. DATOS ACTUALIZADOS SEGÚN REPORTE DE LA NOVEDAD

61. Datos básicos de identificación
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	62. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	63. Sexo identificación (F M T NB Otro — Cuál)	64. Fecha de nacimiento

65. EPS anterior	66. Fecha de novedad	67. Motivo de traslado	68. Caja de compensación Familiar o pagador de pensiones
SANITAS	16/06/2026	Código	

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

B. REPORTE DE NOVEDADES

- [ ] 69. Declaraciones de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- [ ] 70. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción.
- [ ] 71. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios.
- [ ] 72. Declaración de no información del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- [ ] 73. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- [ ] 74. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran.
- [ ] 75. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.
- [ ] 76. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.
- [ ] 77. Aceptación de las condiciones para vincularse a la Contribución Solidaria y de realizar los pagos correspondientes.
- [ ] 78. Aceptación de la actualización del grupo familiar y las tarifas en Contribución Solidaria, según la encuesta del Sisbén vigente.

VIII. CONTRIBUCIÓN SOLIDARIA

79. En caso de ausencia o fallecimiento del cabeza de familia reporte la persona de su grupo familiar que se hará cargo del pago de la Contribución Solidaria

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre	Tipo de documento de identidad	No. de documento de identidad

IX. FIRMAS

80. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional	81. Aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institucional o de Oficio
X	X Jorge Eduardo Arizeta Boa

X. ANEXOS

- [ ] 82. Anexo copia de documento de identidad. Cantidad de documentos de identidad anexos: CN RC TI CC CE PA CD SC PT
- [ ] 83. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- [ ] 84. Copia del registro civil de matrimonio, o de la escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- [ ] 85. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital.
- [ ] 86. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- [ ] 87. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia.
- [ ] 88. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- [ ] 89. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud numeral 4 y 5 del artículo 2.1.7.3 del Decreto 780 de 2016.
- [ ] 90. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 91. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en a que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

Total Anexos

XI. DATOS DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

92. Identificación de la Entidad Territorial	Código del municipio	Código del departamento	93. Nombre de la Institución

XII. DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

94. Apellidos y nombres
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	95. Firma del funcionario	96. Fecha de radicación	97. Fecha de validación

OBSERVACIONES:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario.

Doc identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento

Powered by CamScanner

CERTIFICA

El(La) Señor(a) ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA identificado(a) con CC 74081295 se encuentra afiliado a la EPS en condición de 1° COTIZANTE.

Fecha de Activación de	**26/10/2010**
Estado de la Afiliación:	**ACTIVO**
IPS:	**CLINICA CHIA S.A.S. SOGAMOSO BASICA**
Categoría:	**A**

La presente certificación se expide a solicitud del(de la) interesado(a) en Bogotá para QUIEN INTERESE, a los 16 días del mes de junio del año 2026.

La certificación tiene validez de un mes con respecto a la fecha de generación.

Observaciones:

ESTA CERTIFICACIÓN NO APLICA PARA SERVICIOS MÉDICOS.
NO VÁLIDO PARA TRASLADO A OTRA EPS.

Cordialmente,

Gerencia de Afiliaciones
Nueva EPS S.A

EPS Sanitas

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Fecha de Radicado: 17062026

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Contribución solidaria
A. Afiliación X B. Reporte de Novedades	A. Individual - Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado	Si No

5. Tipo de Afiliado	6. Tipo de Cotizante	7. Código
A. Cotizante X C. Beneficiario B. Cabeza de Familia D. Afiliado adicional	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional)

8. Apellidos y nombres			
Primer Apellido: Cardenas	Segundo Apellido: Pacuado	Primer Nombre: Javier	Segundo Nombre: Antonio

9. Tipo de documento de identidad	10. Número del documento de identidad	11. Sexo biológico	12. Sexo identificación	Cuál	13. Nacionalidad
CC	74198180	Femenino Masculino X	F M T NB Otro		Colombiano

14. Lugar de nacimiento				15. Fecha de nacimiento
País	Departamento	Municipio		
Soyamoso	Colombia	Boyacá	Soyamoso	22041981

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

16. Etnia	17. Comunidad	18. Discapacidad	Categoría de discapacidad	19. Tiene encuesta SISBÉN	20. Clasificación SISBÉN	21. Grupo de población especial
		Si No		Si No	Nivel Grupo	

22. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	23. Administradora de Pensiones	24. Ingreso base de cotización - IBC	25. Tarifa Contribución Solidaria
Positiva	Colpensiones	1.750 905	

26. Residencia Dirección	Teléfono Fijo
Cl 17 11-60	

Teléfono Celular	Correo Electrónico
3176575403	javiercardenaspacuado@gmail.com.

Departamento	Municipio / Distrito	Localidad / Comuna	Zona
Boyacá	Soyamoso		Cabecera Municipal X Rural Disperso Centro Poblado Resto Rural

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

Datos Básicos de Identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente del cotizante

27. Apellidos y nombres			
Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

28. Tipo de documento de identidad	29. Número del documento de identidad	30. Sexo biológico	31. Sexo identificación	Cual	32. Nacionalidad
		Femenino Masculino	F M T NB Otro		

33. Lugar de nacimiento			34. Fecha de nacimiento
País	Departamento	Municipio	

Datos Básicos de Identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

	35. Apellidos y nombres			
	Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

	36. Tipo de documento de identidad	37. Número del documento de identidad	38. Nacionalidad	39. Sexo biológico	40. Sexo identificación	41. Lugar de nacimiento	42. Fecha de nacimiento
B1				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual	País Departamento Municipio	
B2				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual	País Departamento Municipio	
B3				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual	País Departamento Municipio	
B4				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual	País Departamento Municipio	
B5				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cual	País Departamento Municipio	

Datos complementarios del Beneficiario

	43. Parentesco	44. Etnia	45. Comunidad	46. Grupo de población especial	47. Tiene encuesta SISBÉN	48. Clasificación SISBÉN	49. Discapacidad	50. Incapacidad permanente
B1					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B2					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B3					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B4					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B5					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No

	51. Datos de residencia				52. Valor de la UPC del afiliado adicional (a registrar por la EPS)
	Departamento	Municipio / Distrito	Zona	Teléfono fijo y o celular	
B1			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B2			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B3			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B4			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B5			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		

	Dirección	Localidad / Comuna	Correo Electrónico
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

A. AFILIACIÓN

ASU

Powered by CamScanner

53. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS		54. Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL APORTANTE, DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA O RESPONSABLES DEL PAGO

55. Nombre o razón social	56. Tipo documento de identificación	57. Número del documento de identificación	58. Tipo de aportante o pagador de Pensiones (a registrar por la EPS)
I&S INGENIERIA EU	NIT	900308302 - 8	

59. Ubicación
Dirección: Cr 11 # 39 - 54.
Teléfono fijo o Celular: 3107420604
Correo Electrónico: iys.soyamozo@gmail.com.
Departamento: Boyaca
Municipio / Distrito: Soyamozo

60. Tipo de Novedad

- [ ] 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- [ ] 3. Actualización del documento de identificación.
- [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código
- [ ] 6. Reporte de pago a través de un tercero Código
- [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [X] 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- [ ] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- [ ] 11. Inscripción EPS retorno al país.
- [ ] 12. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 13. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 14. Movilidad: [ ] A. Régimen Contributivo [ ] B. Régimen Subsidiado
- [ ] 15. Traslado: [ ] A. Mismo Régimen [ ] B. Diferente Régimen
- [ ] 16. Reporte de fallecimiento del Cotizante o Cabeza de familia.
- [ ] 17. Reporte del trámite de protección al cesante.
- [ ] 18. Reporte de la calidad de Pre- pensionado.
- [ ] 19. Reporte de la calidad de Pensionado.
- [ ] 20. Ingreso a Contribución Solidaria.
- [ ] 21. Retiro de Contribución Solidaria.

VI. DATOS ACTUALIZADOS SEGÚN REPORTE DE LA NOVEDAD

61. Datos básicos de identificación
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	62. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	63. Sexo identificación (F M T NB Otro — Cual)	64. Fecha de nacimiento

65. EPS anterior	66. Fecha de novedad	67. Motivo de traslado (Código)	68. Caja de compensación Familiar o pagador de pensiones
SANITAS	16/06/2026		

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

B. REPORTE DE NOVEDADES

- [ ] 69. Declaraciones de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- [ ] 70. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción.
- [ ] 71. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios.
- [ ] 72. Declaración de no internación del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- [ ] 73. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- [ ] 74. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran.
- [ ] 75. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.
- [ ] 76. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.
- [ ] 77. Aceptación de las condiciones para vincularse a la Contribución Solidaria y de realizar los pagos correspondientes.
- [ ] 78. Aceptación de la actualización del grupo familiar y las tarifas en Contribución Solidaria, según la encuesta del Sisbén vigente.

VIII. CONTRIBUCIÓN SOLIDARIA

79. En caso de ausencia o fallecimiento del cabeza de familia reporte la persona de su grupo familiar que se hará cargo del pago de la Contribución Solidaria

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre	Tipo de documento de identidad	No. de documento de identidad

IX. FIRMAS

80. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional	81. Aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institucional o de Oficio
X	X Brige Eduardo Arieta Poa

X. ANEXOS

- [ ] 82. Anexo copia del documento de identidad. Cantidad de documentos de identidad anexos: CN RC TI CC CE PA CD SC PT
- [ ] 83. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- [ ] 84. Copia del registro civil de matrimonio, o de la escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- [ ] 85. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital.
- [ ] 86. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- [ ] 87. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia.
- [ ] 88. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- [ ] 89. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud numeral 4 y 5 del artículo 2.1.7.3 del Decreto 780 de 2016.
- [ ] 90. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 91. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en a que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

Total Anexos

XI. DATOS DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

92. Identificación de la Entidad Territorial (Código del municipio / Código del departamento)	93. Nombre de la Institución

XII. DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

94. Apellidos y nombres
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	95. Firma del funcionario	96. Fecha de radicación	97. Fecha de validación

OBSERVACIONES:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario

Doc. identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento

Powered by CamScanner

NUEVA EPS S.A

NIT: 900156264-2

CERTIFICA QUE:

El 16/06/2026, el empleador I G S INGENIERA E U identificado con NIT número 900308302 registró la siguiente solicitud de reingreso en nuestro portal transaccional.

NÚMERO DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	TIPO DE SOLICITUD
10450811	16/06/2026	Reingresos

DETALLE

TIPO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COTIZANTE	IBC	CARGO	FECHA
CÉDULA DE CIUDADANÍA	1108758649	OSCARLUIS MORALES MONTAÑO	1750905	INGENIEROS ELECTRICISTAS	2026-06-16

La siguiente certificación se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Junio del año 2026.

Cordialmente,

GERENCIA NACIONAL DE AFILIACIONES

Nueva

EPS Sanitas

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Fecha de Radicado: 17 06 2026

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Contribución solidaria
A. Afiliación X B. Reporte de Novedades	A. Individual - Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado	Si No

5. Tipo de Afiliado	6. Tipo de Cotizante	7. Código
A. Cotizante X C. Beneficiario B. Cabeza de Familia D. Afiliado adicional	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional)

8. Apellidos y nombres

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
Viviescas	Monroy	Carlos	Hernan

9. Tipo de documento de identidad	10. Número del documento de identidad	11. Sexo biológico	12. Sexo identificación	Cuál	13. Nacionalidad
CC	1057607495	Femenino Masculino X	F M T NB Otro		

14. Lugar de nacimiento	País	Departamento	Municipio	15. Fecha de nacimiento
Nunpi	Colombia	Boyacá	Nunpi	08 11 1998

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

16. Etnia	17. Comunidad	18. Discapacidad (Si / No; Categoría de discapacidad)	19. Tiene encuesta SISBÉN (Si / No)	20. Clasificación SISBÉN (Nivel / Grupo)	21. Grupo de población especial

22. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	23. Administradora de Pensiones	24. Ingreso base de cotización - IBC	25. Tarifa Contribución Solidaria
Positiva	Porvenir	1.750 905	

26. Residencia — Dirección: Cl 25 # 16-23 — Teléfono Fijo:

Teléfono Celular: 323.473.6481 — Correo Electrónico: virlopinq@gmail.com.

Departamento	Municipio / Distrito	Localidad / Comuna	Zona
Boyaca	Saboya		Cabecera Municipal X, Rural Disperso, Centro Poblado, Resto Rural

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

Datos Básicos de Identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente del cotizante

27. Apellidos y nombres — Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

28. Tipo de documento de identidad	29. Número del documento de identidad	30. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	31. Sexo identificación (F M T NB Otro / Cuál)	32. Nacionalidad

33. Lugar de nacimiento — País	Departamento	Municipio	34. Fecha de nacimiento

Datos Básicos de Identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

35. Apellidos y nombres

	Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

	36. Tipo de documento de identidad	37. Número del documento de identidad	38. Nacionalidad	39. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	40. Sexo identificación (F M T NB Otro / Cuál)	41. Lugar de nacimiento (País / Departamento / Municipio)	42. Fecha de nacimiento
B1							
B2							
B3							
B4							
B5							

Datos complementarios del Beneficiario

	43. Parentesco	44. Etnia	45. Comunidad	46. Grupo de población especial	47. Tiene encuesta SISBÉN (Si / No)	48. Clasificación SISBÉN (Nivel / Grupo)	49. Discapacidad (Si / No; Categoría de discapacidad)	50. Incapacidad permanente (Si / No)
B1								
B2								
B3								
B4								
B5								

51. Datos de residencia

	Departamento	Municipio- Distrito	Zona (Cabecera Municipal / Centro Poblado / Rural Disperso / Resto Rural)	Teléfono fijo y o celular	52. Valor de la UPC del afiliado adicional (a registrar por la EPS)
B1					
B2					
B3					
B4					
B5					

	Dirección	Localidad / Comuna	Correo Electrónico
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

A. AFILIACIÓN

Powered by CamScanner

53. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS		54. Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL APORTANTE, DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA O RESPONSABLES DEL PAGO

55. Nombre o razón social	56. Tipo documento de Identificación	57. Número del documento de Identificación	58. Tipo de aportante o pagador de Pensiones (a registrar por la EPS)
IGS INGENIERIA EU	NIT	900308302-8	

59. Ubicación
Dirección: Cl 11 # 39-54
Teléfono fijo o Celular: 3107420604
Correo Electrónico: igs.soymoo@gmail.com
Departamento: Boyacá
Municipio / Distrito: Soymoco

60. Tipo de Novedad

- [ ] 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- [ ] 3. Actualización del documento de identificación.
- [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código
- [ ] 6. Reporte de pago a través de un tercero Código
- [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [X] 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- [ ] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- [ ] 11. Inscripción EPS retorno al país.
- [ ] 12. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 13. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 14. Movilidad: [ ] A. Régimen Contributivo [ ] B. Régimen Subsidiado
- [ ] 15. Traslado: [ ] A. Mismo Régimen [ ] B. Diferente Régimen
- [ ] 16. Reporte de fallecimiento del Cotizante o Cabeza de familia
- [ ] 17. Reporte del trámite de protección al cesante.
- [ ] 18. Reporte de la calidad de Pre- pensionado.
- [ ] 19. Reporte de la calidad de Pensionado.
- [ ] 20. Ingreso a Contribución Solidaria
- [ ] 21. Retiro de Contribución Solidaria

VI. DATOS ACTUALIZADOS SEGÚN REPORTE DE LA NOVEDAD

61. Datos básicos de identificación
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	62. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	63. Sexo identificación (F M T NB Otro / Cuál)	64. Fecha de nacimiento

65. EPS anterior	66. Fecha de novedad	67. Motivo de traslado (Código)	68. Caja de compensación Familiar o pagador de pensiones
SANITAS	16/06/2026		

B. REPORTE DE NOVEDADES

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

- [ ] 69. Declaraciones de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- [ ] 70. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción
- [ ] 71. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios
- [ ] 72. Declaración de no información del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- [ ] 73. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- [ ] 74. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran.
- [ ] 75. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013
- [ ] 76. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.
- [ ] 77. Aceptación de las condiciones para vincularse a la Contribución Solidaria y de realizar los pagos correspondientes.
- [ ] 78. Aceptación de la actualización del grupo familiar y las tarifas en Contribución Solidaria, según la encuesta del Sisbén vigente.

VIII. CONTRIBUCIÓN SOLIDARIA

79. En caso de ausencia o fallecimiento del cabeza de familia reporte la persona de su grupo familiar que se hará cargo del pago de la Contribución Solidaria

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre	Tipo de documento de identidad	No. de documento de identidad

IX. FIRMAS

80. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional	81. Aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institucional o de Oficio
X Cristhian Urrueseas	X Jorge Eduardo Arrieta Roa

X. ANEXOS

- [ ] 82. Anexo copia del documento de identidad — Cantidad de documentos de identidad anexos: CN RC TI CC CE PA CD SC PT
- [ ] 83. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- [ ] 84. Copia del registro civil de matrimonio, o de la escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- [ ] 85. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital.
- [ ] 86. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- [ ] 87. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia
- [ ] 88. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- [ ] 89. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud numeral 4 y 5 del artículo 2.1.7.3 del Decreto 780 de 2016.
- [ ] 90. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 91. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en a que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

Total Anexos

XI. DATOS DE LA ENTIDAD TERRITORIAL Y/O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

92. Identificación de la Entidad Territorial (Código del municipio / Código del departamento)	93. Nombre de la Institución

XII. DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

94. Apellidos y nombres
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	95. Firma del funcionario	96. Fecha de radicación	97. Fecha de validación

OBSERVACIONES:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario

Doc. identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento

Powered by CamScanner

NUEVA EPS S.A

NIT: 900156264-2

CERTIFICA QUE:

El 16/06/2026, el empleador I G S INGENIERA E U identificado con NIT número 900308302 registró la siguiente solicitud de reingreso en nuestro portal transaccional.

NÚMERO DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	TIPO DE SOLICITUD
10450803	16/06/2026	Reingresos

DETALLE

TIPO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COTIZANTE	IBC	CARGO	FECHA
CÉDULA DE CIUDADANÍA	74080517	EDWINFABIAN ORDUZ MONTAÑA	1750905	INGENIERO ELECTRICO	2026-06-16

La siguiente certificación se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Junio del año 2026.

Cordialmente,

GERENCIA NACIONAL DE AFILIACIONES

Nueva

NUEVA EPS S.A

NIT: 900156264-2

CERTIFICA QUE:

El 16/06/2026, el empleador I G S INGENIERA E U identificado con NIT número 900308302 registró la siguiente solicitud de reingreso en nuestro portal transaccional.

NÚMERO DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	TIPO DE SOLICITUD
10450825	16/06/2026	Reingresos

DETALLE

TIPO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COTIZANTE	IBC	CARGO	FECHA
CÉDULA DE CIUDADANÍA	13.848.537	JAIRO DIAZ ARDILA	1750905	INGENIERO RESIDENTE DE OBRA	2026-06-16

La siguiente certificación se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Junio del año 2026.

Cordialmente,

GERENCIA NACIONAL DE AFILIACIONES

Nueva

NUEVA EPS S.A

NIT: 900156264-2

CERTIFICA QUE:

El 16/06/2026, el empleador I G S INGENIERA E U identificado con NIT número 900308302 registró la siguiente solicitud de reingreso en nuestro portal transaccional.

NÚMERO DE RADICACIÓN	FECHA DE RADICACIÓN	TIPO DE SOLICITUD
10450807	16/06/2026	Reingresos

DETALLE

TIPO	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE COTIZANTE	IBC	CARGO	FECHA
CÉDULA DE CIUDADANÍA	74434035	OSCARDANIEL PRECIADO ROJAS	1750905	INGENIERO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	2026-06-16

La siguiente certificación se expide a solicitud del interesado a los 16 días del mes de Junio del año 2026.

Cordialmente,

GERENCIA NACIONAL DE AFILIACIONES

Nueva

EPS Sanitas

Nuestro compromiso es contigo

NIT 800.251.440-6

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Fecha de Radicado: 17/06/2026

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Contribución solidaria
A. Afiliación X B. Reporte de Novedades	- Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio A. Individual - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado	Si No

5. Tipo de Afiliado	6. Tipo de Cotizante	7. Código
A. Cotizante X C. Beneficiario B. Cabeza de Familia D. Afiliado adicional	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional)

8. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
Puerto	NUÑEZ	Ricardo.	

9. Tipo de documento de identidad	10. Número del documento de identidad	11. Sexo biológico	12. Sexo identificación	Cuál	13. Nacionalidad
CC.	1058274.700	Femenino Masculino X	F M T NB Otro		

14. Lugar de nacimiento País	Departamento	Municipio	15. Fecha de nacimiento
Monguá Colombia	Boyaca	Monguá	31/08/1990

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

16. Etnia	17. Comunidad	18. Discapacidad Si No Categoría de discapacidad	19. Tiene encuesta SISBÉN Si No	20. Clasificación SISBÉN Nivel Grupo	21. Grupo de población especial

22. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	23. Administradora de Pensiones	24. Ingreso base de cotización - IBC	25. Tarifa Contribución Solidaria
Positiva	Colfondos	1.750.905	

26. Residencia Dirección	Teléfono Fijo
Cll 38a # 10B 19	

Teléfono Celular	Correo Electrónico
3234736481	ricardoPuerto0499@gmail.com

Departamento	Municipio / Distrito	Localidad / Comuna	Zona Cabecera Municipal Rural Disperso Centro Poblado Resto Rural
Boyacá	Sogamoso		

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

A. AFILIACIÓN

Datos Básicos de Identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente del cotizante

27. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

28. Tipo de documento de identidad	29. Número del documento de identidad	30. Sexo biológico Femenino Masculino	31. Sexo identificación F M T NB Otro Cuál	32. Nacionalidad

33. Lugar de nacimiento País	Departamento	Municipio	34. Fecha de nacimiento

Datos Básicos de Identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

	35. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1				
B2				
B3				
B4				
B5				

	36. Tipo de documento de identidad	37. Número del documento de identidad	38. Nacionalidad	39. Sexo biológico	40. Sexo identificación	41. Lugar de nacimiento País Departamento Municipio	42. Fecha de nacimiento
B1				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cuál		
B2				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cuál		
B3				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cuál		
B4				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cuál		
B5				Femenino Masculino	F M T NB Otro Cuál		

Datos complementarios del Beneficiario

	43. Parentesco	44. Etnia	45. Comunidad	46. Grupo de población especial	47. Tiene encuesta SISBÉN	48. Clasificación SISBÉN	49. Discapacidad	50. Incapacidad permanente
B1					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B2					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B3					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B4					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B5					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No

51. Datos de residencia

	Departamento	Municipio/ Distrito	Zona	Teléfono fijo y/o celular	52. Valor de la UPC del afiliado adicional (a registrar por la EPS)
B1			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B2			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B3			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B4			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B5			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		

	Dirección	Localidad/Comuna	Correo Electrónico
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

AIEU

Powered by CamScanner

	53. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS	54. Código de la IPS (a registrar por la EPS)
C		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL APORTANTE, DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN COLECTIVA O RESPONSABLES DEL PAGO

55. Nombre o razón social	56. Tipo documento de identificación	57. Número del documento de identificación	58. Tipo de aportante o pagador de Pensiones (a registrar por la EPS)
IGS INGENIERIA EU	NIT	900308302-8	

59. Ubicación
Dirección: Cr 11 # 39-54 — Teléfono fijo o Celular: 3107920604

Correo Electrónico: igs.soyanasa@gmail.com — Departamento: Boyacá — Municipio / Distrito: Soyacmoco

60. Tipo de Novedad

- [ ] 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- [ ] 3. Actualización del documento de identificación.
- [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código
- [ ] 6. Reporte de pago a través de un tercero Código
- [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [X] 9. Inicio de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- [ ] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- [ ] 11. Inscripción EPS retorno al país.
- [ ] 12. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 13. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 14. Movilidad: [ ] A. Régimen Contributivo [ ] B. Régimen Subsidiado
- [ ] 15. Traslado: [ ] A. Mismo Régimen [ ] B. Diferente Régimen
- [ ] 16. Reporte de fallecimiento del Cotizante o Cabeza de familia.
- [ ] 17. Reporte del trámite de protección al cesante.
- [ ] 18. Reporte de la calidad de Pre- pensionado.
- [ ] 19. Reporte de la calidad de Pensionado.
- [ ] 20. Ingreso a Contribución Solidaria.
- [ ] 21. Retiro de Contribución Solidaria.

VI. DATOS ACTUALIZADOS SEGÚN REPORTE DE LA NOVEDAD

61. Datos básicos de identificación
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	62. Sexo biológico (Femenino / Masculino)	63. Sexo identificación (F M T NB Otro — Cuál)	64. Fecha de nacimiento

65. EPS anterior	66. Fecha de novedad	67. Motivo de traslado	68. Caja de compensación Familiar o pagador de pensiones
SANITAS	16/06/2026	Código	

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

B. REPORTE DE NOVEDADES

- [ ] 69. Declaraciones de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- [ ] 70. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción.
- [ ] 71. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acreditan la condición de beneficiarios.
- [ ] 72. Declaración de no internación del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- [ ] 73. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- [ ] 74. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requieran.
- [ ] 75. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.
- [ ] 76. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.
- [ ] 77. Aceptación de las condiciones para vincularse a la Contribución Solidaria y de realizar los pagos correspondientes.
- [ ] 78. Aceptación de la actualización del grupo familiar y las tarifas en Contribución Solidaria, según la encuesta del Sisbén vigente.

VIII. CONTRIBUCIÓN SOLIDARIA

79. En caso de ausencia o fallecimiento del cabeza de familia reporte la persona de su grupo familiar que se hará cargo del pago de la Contribución Solidaria

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre	Tipo de documento de identidad	No. del documento de identidad

IX. FIRMAS

80. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional	81. Aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institucional o de Oficio
X	X Jorge Eduardo Arrieta Boa

X. ANEXOS

- [ ] 82. Anexo copia del documento de identidad — Cantidad de documentos de identidad anexos: CN RC TI CC CE PA CD SC PT
- [ ] 83. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- [ ] 84. Copia del registro civil de matrimonio, o de la escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- [ ] 85. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que declare el divorcio, sentencia judicial que declare la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión marital.
- [ ] 86. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- [ ] 87. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia.
- [ ] 88. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- [ ] 89. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud numeral 4 y 5 del artículo 2.1.7.3 del Decreto 780 de 2016.
- [ ] 90. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 91. Copia del acto administrativo o providencia de las autoridades competentes en a que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

Total Anexos

XI. DATOS DE LA ENTIDAD TERRITORIAL Y/O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

92. Identificación de la Entidad Territorial	Código del municipio	Código del departamento	93. Nombre de la Institución

XII. DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

94. Apellidos y nombres
Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	95. Firma del funcionario	96. Fecha de radicación	97. Fecha de validación

OBSERVACIONES:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario

Doc. identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento

Powered by CamScanner

EPS Sanitas
Nuestro compromiso es contigo
NIT. 800.251.440-6

FORMULARIO ÚNICO DE AFILIACIÓN Y REGISTRO DE NOVEDADES AL SGSSS

Fecha de Radicado: 05062026

(Lea las instrucciones que se encuentran al respaldo antes de diligenciar este formulario)

I. DATOS DEL TRÁMITE

1. Tipo de Trámite	2. Tipo de Afiliación	3. Régimen	4. Contribución solidaria
A. Afiliación X B. Reporta de Novedades	- Cotizante o Cabeza de Familia X B. Colectiva D. De Oficio A. Individual: - Beneficiario o Afiliado adicional C. Institucional	A. Contributivo X B. Subsidiado	Si No

5. Tipo de Afiliado	6. Tipo de Cotizante	7. Código
A. Cotizante X C. Beneficiario B. Cabeza de Familia D. Afiliado adicional	A. Dependiente X B. Independiente C. Pensionado	(a registrar por la EPS)

II. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN (del cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional)

8. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
Hoyos	Barrero	Miguel	Angel

9. Tipo de documento de identidad	10. Número del documento de identidad	11. Sexo biológico	12. Sexo identificación	13. Nacionalidad
CC	1057591822	Femenino Masculino X	F M T NB Otro Cuál	Colombia

14. Lugar de nacimiento País	Departamento	Municipio	15. Fecha de nacimiento
Sogamoso Colombia	Boyacá	Sogamoso	11 03 1994

III. DATOS COMPLEMENTARIOS

Datos Personales

16. Etnia	17. Comunidad	18. Discapacidad Si No Categoría de discapacidad	19. Tiene encuesta SISBÉN Si No	20. Clasificación SISBÉN Nivel Grupo	21. Grupo de población especial

22. Administradora de Riesgos Laborales - ARL	23. Administradora de Pensiones	24. Ingreso base de cotización - IBC	25. Tarifa Contribución Solidaria
Positiva	Proteccion	1750905	

26. Residencia Dirección	Teléfono Fijo
Calle 4 SUR 11-52.	

Teléfono Celular	Correo Electrónico
3123251707.	miguel.hoyos@esing.edu.co

Departamento	Municipio / Distrito	Localidad / Comuna	Zona Cabecera Municipal X Rural Disperso Centro Poblado Resto Rural
Boyacá	Sogamoso	Manantial	

IV. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MIEMBROS DEL NÚCLEO FAMILIAR

Datos Básicos de identificación del Cónyuge o compañero(a) permanente del cotizante

27. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

28. Tipo de documento de identidad	29. Número del documento de identidad	30. Sexo biológico Femenino Masculino	31. Sexo identificación F M T NB Otro Cuál	32. Nacionalidad

33. Lugar de nacimiento País	Departamento	Municipio	34. Fecha de nacimiento

Datos Básicos de identificación de los beneficiarios y de los afiliados adicionales

35. Apellidos y nombres Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

	36. Tipo de documento de identidad	37. Número del documento de identidad	38. Nacionalidad	39. Sexo biológico Femenino Masculino	40. Sexo identificación F M T NB Otro Cuál	41. Lugar de nacimiento País Departamento Municipio	42. Fecha de nacimiento
B1							
B2							
B3							
B4							
B5							

Datos complementarios del Beneficiario

	43. Parentesco	44. Etnia	45. Comunidad	46. Grupo de población especial	47. Tiene encuesta SISBÉN Si No	48. Clasificación SISBÉN Nivel Grupo	49. Discapacidad Si No Categoría de discapacidad	50. Incapacidad permanente parcial Si No
B1					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B2					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B3					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B4					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No
B5					Si No	Nivel Grupo	Si No Categoría de discapacidad	Si No

51. Datos de residencia

	Departamento	Municipio/ Distrito	zona	Teléfono fijo y/o celular	52. Valor de la UPC del afiliado adicional (a reconocer por
B1			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B2			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B3			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B4			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		
B5			Cabecera Municipal Centro Poblado Rural Disperso Resto Rural		

	Dirección	Localidad/Comuna	Correo Electrónico
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			

A. AFILIACIÓN

53. Nombre de la Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS

		54. Código de la IPS (a registrar por la
C		
B1		
B2		
B3		
B4		
B5		

V. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL APORTANTE O DE LAS ENTIDADES RESPONSABLES DE LA AFILIACIÓN EN EL RÉGIMEN CONTRIBUTIVO O RESPONSABLES DEL PAGO

55. Nombre o razón social	56. Tipo documento de identificación	57. Número del documento de identificación	58. Tipo de aportante o pagador de
IGS INGENIERIA EU		900309302-8	(a registrar por la EPS)

59. Ubicación

Dirección: Cr 11 #39-54.

Teléfono fijo o Celu: 3107920

Correo Electrónico: igs.soyamoo.egmail.com

Departamento: Boyaca

Municipio / Distrito: Soyamoo

60. Tipo de Novedad

- [ ] 1. Modificación de datos básicos de identificación.
- [ ] 2. Corrección de datos básicos de identificación.
- [ ] 3. Actualización del documento de identificación.
- [ ] 4. Actualización y corrección de datos complementarios.
- [ ] 5. Terminación de la inscripción en la EPS. Código
- [ ] 6. Reporte de pago a través de un tercero. Código
- [ ] 7. Inclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [ ] 8. Exclusión de beneficiarios o de afiliados adicionales.
- [X] 9. Unión de relación laboral o adquisición de condiciones para cotizar.
- [ ] 10. Terminación de la relación laboral o pérdida de las condiciones para seguir cotizando.
- [ ] 11. Inscripción EPS retorno a país.
- [ ] 12. Vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectiva
- [ ] 13. Desvinculación de una entidad autorizada para realizar afiliaciones col
- [ ] 14. Movilidad: A. Régimen Contributivo B. Régimen Subsi
- [ ] 15. Traslado: A. Mismo Régimen B. Diferente Régim
- [ ] 16. Reporte de fallecimiento del Cotizante o Cabeza de familia.
- [ ] 17. Reporte del trámite de protección al cesante.
- [ ] 18. Reporte de la calidad de Pre- pensionado.
- [ ] 19. Reporte de la calidad de Pensionado.
- [ ] 20. Ingreso a Contribución Solidaria.
- [ ] 21. Retiro de Contribución Solidaria.

VI. DATOS Y NOVEDADES DEL BENEFICIARIO

61. Datos básicos de identificación

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	62. Sexo biológico: Femenino / Masculino	63. Sexo identificación: F M T NB Otro / Cual	64. Fecha de nacimiento

65. EPS anterior	66. Fecha de novedad	67. Motivo de traslado: Código	68. Caja de compensación Familiar o pagador de pens
Sanitas	02062026		

VII. DECLARACIONES Y AUTORIZACIONES

- [ ] 69. Declaraciones de dependencia económica de los beneficiarios y afiliados adicionales.
- [ ] 70. Declaración de la no obligación de afiliarse al Régimen Contributivo, Especial o de Excepción.
- [ ] 71. Declaración de existencia de razones de fuerza mayor o caso fortuito que impiden la entrega de los documentos que acrediten la condición de beneficiarios.
- [ ] 72. Declaración de no internación del cotizante, cabeza de familia, beneficiarios o afiliados adicionales en una Institución Prestadora de Servicios de Salud.
- [ ] 73. Autorización para que la EPS solicite y obtenga datos y copia de la historia clínica del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales.
- [ ] 74. Autorización para que la EPS reporte la información que se genere de la afiliación o del reporte de novedades a la base de datos de afiliados vigente y a las entidades públicas que por sus funciones la requier
- [ ] 75. Autorización para que la EPS maneje los datos personales del cotizante o cabeza de familia y de sus beneficiarios o afiliados adicionales, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 20
- [ ] 76. Autorización para que la EPS envíe información al correo electrónico o al celular como mensajes de texto.
- [ ] 77. Aceptación de las condiciones para vincularse a la Contribución Solidaria y de realizar los pagos correspondientes.
- [ ] 78. Aceptación de la actualización del grupo familiar y las tarifas en Contribución Solidaria, según la encuesta del Sisbén vigente.

VIII. CONTRIBUCIÓN SOLIDARIA

79. En caso de ausencia o fallecimiento del cabeza de familia reporte la persona de su grupo familiar que se hará cargo del pago de la Contribución Solidaria

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre	Tipo de documento de identidad	No. Di documento de

IX. FIRMAS

80. El cotizante, cabeza de familia o beneficiario cuando aplique o afiliado adicional	81. Aportante o entidad responsable de la afiliación colectiva, institucional o de Ofic
Miguel Angel Hoyos Barrera.	Jorge Eduardo Arreta Roc

X. ANEXOS

- [ ] 82. Anexo copia del documento de identidad. Cantidad de documentos de identidad anexos: CN RC TI CC CE PA CD SC PT
- [ ] 83. Copia del dictamen de incapacidad permanente emitido por la autoridad competente.
- [ ] 84. Copia del registro civil de matrimonio, o de la escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la unión marital.
- [ ] 85. Copia de la escritura pública o sentencia judicial que decrete el divorcio, sentencia judicial que decrete la separación de cuerpos y escritura pública, acta de conciliación o sentencia judicial que declare la terminación de la unión m
- [ ] 86. Copia del certificado de adopción o acta de entrega del menor.
- [ ] 87. Copia de la orden judicial o del acto administrativo de custodia.
- [ ] 88. Documento en que conste la pérdida de la patria potestad, o el certificado de defunción de los padres o la declaración suscrita por el cotizante sobre la ausencia de los dos padres.
- [ ] 89. Copia de la autorización de traslado por parte de la Superintendencia Nacional de Salud numeral 4 y 5 del artículo 2.1.7.3 del Decreto 780 de 2016.
- [ ] 90. Certificación de vinculación a una entidad autorizada para realizar afiliaciones colectivas.
- [ ] 91. Copia del acto administrativo o providencias de las autoridades competentes en la que conste la calidad de beneficiario o se ordene la afiliación de oficio.

Total Anexos

XI. DATOS DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

92. Identificación de la Entidad Territorial: Código del municipio	Código del departamento	93. Nombre de la Institución

XII. DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL O DE LA INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE POBLACIÓN ESPECIAL

94. Apellidos y nombres: Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

Tipo de documento de identidad	Número del documento de identidad	95. Firma del funcionario	96. Fecha de radicación	97. Fecha de validación

OBSERVACIONES:

Recuerde que con la firma del formulario, el afiliado manifiesta la veracidad de la información registrada y de las declaraciones contenidas en el capítulo VII del formulario

Doc. Identificación y nombre del Ejecutivo Comercial	Sello de Radicación	Sticker procesamiento

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **9398282,** se encuentra afiliado/a desde **28/04/2004** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 18 de junio de 2026.

Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA, identificado(a) con cédula de ciudadanía **74.081.295**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir y al Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 18 de Junio del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **74188180,** se encuentra afiliado/a desde **06/12/2006** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 18 de junio de 2026.

Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

Protección

Una empresa sura

Fondo de Pensiones Obligatorias Protección

NIT 800.229.739

Hace constar que:

El(la) Señor(a) **ORDUZ MONTAÑA EDWIN FABIAN** identificado(a) con **CC** número **74.080.517** se encuentra afiliado(a) en Pensiones Obligatorias a PROTECCIÓN, desde el día 27 de agosto de 1999 y sus recursos se encuentran distribuidos como se enuncia a continuación, de conformidad con lo consagrado en el Decreto 2373 de 2010 así:

1. El 100% al FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCIÓN MAYOR RIESGO

Esta constancia se expide a petición del(la) interesado(a) el día 18 de junio de 2026.

Cordialmente,

Cesar Mauricio Aubad Echeverry
Equipo Soporte para Clientes

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información comuníquese con nosotros:
Asesor Virtual Pronto en nuestro Portal Web www.proteccion.com y App o comunicarse con la Línea de Servicio en:
Bogotá **(601) 482 33 64** – Medellín **(604) 510 90 99** – Cali **(602) 386 00 80** -
Barranquilla **(605) 319 79 99** – Cartagena **(605) 642 49 99** – WhatsApp **+57 310 220 5575**
o llámanos desde tu computador desde cualquier lugar del mundo ingresando a **https://customer0001.wolkvox.com/proteccion/index.php**

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

NIT 800.224.808-8

CERTIFICA QUE:

CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.057.607.495**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir**.

La presente certificación se expide el 19 de Junio del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

En este momento de su vida, lo que más le conviene es estar en un fondo privado como Porvenir, ¿por que? porque está acumulando semanas, ahorrando dinero y obteniendo rendimiento.

LA ADMINISTRADORA COLOMBIANA DE PENSIONES - COLPENSIONES

CERTIFICA QUE

Verificada la base de datos de afiliados, el/la señor/a **JAIRO DIAZ ARDILA** identificado/a con documento de identidad **Cédula de Ciudadanía** número **13848537,** se encuentra afiliado/a desde **05/10/1988** al Régimen de Prima Media con Prestación Definida (RPM) administrado por la Administradora Colombiana de Pensiones **COLPENSIONES**.

La presente certificación se expide en Bogotá, el día 18 de junio de 2026.

Rosa Mercedes Nino Amaya
Dirección de Afiliaciones

Nota: Certificado generado desde la página Web. Este documento no es válido para el reconocimiento de prestaciones económicas, está sujeto a verificación y no tiene costo alguno.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS, identificado(a) con cédula de ciudadanía **74.434.035**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir y al Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 19 de Junio del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.

SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR S.A.

En su condición de administradora del

FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PORVENIR

NIT 800.224.808-8

CERTIFICA QUE:

RICARDO PUERTO NUÑEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.058.274.700**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir**.

La presente certificación se expide el 19 de Junio del 2026.

Cordialmente,

Gerencia de Clientes

Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.

Protección

Una empresa sura

Fondo de Pensiones Obligatorias Protección

NIT 800.229.739

Hace constar que:

El(la) Señor(a) **HOYOS BARRERA MIGUEL ANGEL** identificado(a) con **CC** número **1.057.591.822** se encuentra afiliado(a) en Pensiones Obligatorias a PROTECCIÓN, desde el día 05 de agosto de 2016 y sus recursos se encuentran distribuidos como se enuncia a continuación, de conformidad con lo consagrado en el Decreto 2373 de 2010 así:

1. El 100% al FONDO DE PENSIONES OBLIGATORIAS PROTECCIÓN MAYOR RIESGO

Esta constancia se expide a petición del(la) interesado(a) el día 19 de junio de 2026.

Cordialmente,

Cesar Mauricio Aubad Echeverry
Equipo Soporte para Clientes

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información comuníquese con nosotros:
Asesor Virtual Pronto en nuestro Portal Web www.proteccion.com y App o comunicarse con la Línea de Servicio en:
Bogotá **(601) 482 33 64** – Medellín **(604) 510 90 99** – Cali **(602) 386 00 80** -
Barranquilla **(605) 319 79 99** – Cartagena **(605) 642 49 99** – WhatsApp **+57 310 220 5575**
o llámanos desde tu computador desde cualquier lugar del mundo ingresando a **https://customer0001.wolkvox.com/proteccion/index.php**

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 9.398.282	**FECHA NACIMIENTO:** 01/11/1991	**EDAD:** 52 año(s) 9 mes(es) 15 día(s)
TELÉFONO: 3124780284		**DIRECCIÓN:** CALLE 46 12 B-29	
ADMINISTRADORA SALUD: EPS SANITAS SA		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** COLPENSIONES	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** DIRECTOR DE OBRA	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
PAUSAS ACTIVAS EN EL TRABAJO, HABITOS DE VBIDA SALUDABLE

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

FRANK ROBINSO ARCHILA MURILLO

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 74081295	**FECHA NACIMIENTO:** 06/04/1983	**EDAD:** 43 año(s) 1 mes(es) 23 día(s)
TELÉFONO: 3507482587		**DIRECCIÓN:** CARRERA 11-39-34 -Sogamoso (Boyacá)	
ADMINISTRADORA SALUD: NUEVA EPS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** PORVENIR	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** RESIDENTE DE OBRA	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
LEVE DISMINUCION DE AGUDEZA VISUAL EN AMBOS OJOS, REQUIERE CONTROL POR OPTOMETRIA PARA USO DE CORRECCION OPTICA OCASIONAL

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 74188180	**FECHA NACIMIENTO:** 22/04/1981	**EDAD:** 45 año(s) 1 mes(es) 7 día(s)
TELÉFONO: 3176575403		**DIRECCIÓN:** CALLE 8 N° 10-34 -Sogamoso (Boyacá)	
ADMINISTRADORA SALUD: EPS SANITAS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** COLPENSIONES	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** RESIDENTE DE OBRA	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
DISMINUIR EL USO DE AUDIFONOS, PAUSAS ACTIVAS, BUENA ALIMENTACIÓN

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 1108758649	**FECHA NACIMIENTO:** 30/12/1980	**EDAD:** 45 año(s) 4 mes(es) 29 día(s)
TELÉFONO: 3104445364	**DIRECCIÓN:** CALLE 4 SU R 11 52 -Sogamoso (Boyacá)		
ADMINISTRADORA SALUD: NUEVA EPS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:**	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA	**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU		

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** INGENIERO ELÉCTRICO	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
SIN RESTRICCIONES LLEVAR HABITOS DE VIDA SALUDABLES

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

OSCAR MORALES

OSCAR LUIS MORALES MONTAÑO

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 74434035	**FECHA NACIMIENTO:** 07/01/1986	**EDAD:** 40 año(s) 4 mes(es) 22 día(s)
TELÉFONO: 3114559308	**DIRECCIÓN:** CALLE 1 11 91 -Sogamoso (Boyacá)		
ADMINISTRADORA SALUD: NUEVA EPS SA		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** PORVENIR	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA E U	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA E U		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Periódico	**CARGO DESEMPEÑAR:** SST	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR: 4220		**LUGAR ATENCIÓN:** Sogamoso (Boyacá)

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
						X	Ninguna
X	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo	X	1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica		2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas	X	2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL		2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

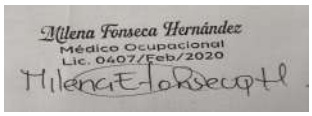
6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
ASISTIR A LA RUTA DE PROMOCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SALUD PARA CONTROL Y ACTIVIDADES PREVENTIVAS SEGÚN EDAD.

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)



MILENA ESMERALDA FONSECA HERNANDEZ
Cédula ciudadanía: 46377512
Medicina especializada, Medicina Laboral
Registro Profesional: 0407/FEB/2020

OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 1.057.607.495	**FECHA NACIMIENTO:** 08/11/1998	**EDAD:** 27 años 6 meses y 21 días)
TELÉFONO: 3144694776		**DIRECCIÓN:** CALLLE 14 3-28 -Sogamoso (Boyacá)	
ADMINISTRADORA SALUD: SANITAS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** PORVENIR	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** Topografo	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
SIN RESTRICCIONES DE NINGÚN TIPO, SE RECOMIENDA LLEVAR HABITOS DE VIDA SALUDABLE Y PAUSAS ACTIVAS EN EL TRABAJO

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

CARLOS HERNAN VIRVIESCAS MONROY

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 74080517	**FECHA NACIMIENTO:** 08/09/1992	**EDAD:** 43 año(s) 8 mes(es) 21 día(s)
TELÉFONO: 3148750320		**DIRECCIÓN:** CARRERA 9 #20-88 DUITAMA	
ADMINISTRADORA SALUD: NUEVA EPS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** PROTECCION	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** INGENIERO ELÉCTRICO	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
LLEVAR TRAZABILIDAD DE BUENA ALIMENTACIÓN Y HABITOS SALUDABLES

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

EDWIN FABIAN ORDUZ MONTAÑA

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: JAIRO DIAZ ARDILA			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 13848537	**FECHA NACIMIENTO:** 30-08-1968	**EDAD:** 58 año(s) 0 mes(es) 29 día(s)
TELÉFONO: 3107920604		**DIRECCIÓN:**	CALLE 33 A 11-F- 20
ADMINISTRADORA SALUD: NUEVA EPS		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:**	COLPENSIONES
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:**	I G S INGENIERIA EU

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** RESIDENTE DE OBRA	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas	X	2.5. Uso de elementos de protección personal		2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados	X	3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES NO REALIZAR
PROHIBIDO LEVANTAMIENTO DE CARGAS, HIGIENE POSTURAL, TENER HABITOS DE VIDA SALUDABLE

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

JAIRO DIAZ ARDILA

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

IPS MEDICINA Y SEGURIDAD SAS

NIT: 900430951

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

CERTIFICADO MÉDICO OCUPACIONAL

PACIENTE: MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA			**GÉNERO:** Masculino
TIPO IDENTIFICACIÓN: CC	**NÚMERO IDENTIFICACIÓN:** 1057591822	**FECHA NACIMIENTO:** 11/03/1993	**EDAD:** 33 año(s) 2 mes(es) 18 día(s)
TELÉFONO: 3123251707	**DIRECCIÓN:** CALLE 4 SU R 11 52 -Sogamoso (Boyacá)		
ADMINISTRADORA SALUD: EPS SANITAS SA		**ADMINISTRADORA PENSIÓN:** PROTECCION	
ADMINISTRADORA RIESGOS LABORALES: POSITIVA		**EMPRESA USUARIA:** I G S INGENIERIA EU	

EMPLEADOR: I G S INGENIERIA EU		**FECHA:** 29/05/2026
TIPO EXAMEN: Pre-ingreso	**CARGO DESEMPEÑAR:** AUXILIAR ADMINISTRATIVO	**JORNADA TRABAJO:** Diurno
ACTIVIDAD ECONÓMICA EMPLEADOR:		**LUGAR ATENCIÓN:**

CONCEPTO MÉDICO OCUPACIONAL

1. RECOMENDACIONES GENERALES							
							Ninguna
	1.1. Remisión a EPS		1.3. Completar esquema vacunación		1.5. Suspender tabaquismo		1.7. Control de peso y nutrición
	1.2. Continuar manejo médico	X	1.4. Inicio o continuar actividad física		1.6. Reducir consumo de alcohol		1.8. Otras

2. RECOMENDACIONES OCUPACIONALES							
							Ninguna
	2.1. Calificación de origen		2.4. Ingreso programa vigilancia epidemiológica	X	2.7. Pausas activas		2.9. Uso diario de bloqueador solar
	2.2. Recomendaciones para el manejo de cargas		2.5. Uso de elementos de protección personal	X	2.8. Uso de corrección visual		2.10. Otros
	2.3. Seguimiento por ARL	X	2.6. Pautas ergonómicas				

3. RESTRICCIONES							
						X	No Aplica
	3.1. Trabajo en alturas > 1.5 mts		3.4. Trabajos en temperaturas bajas		3.7. Trabajo en espacios confinados		3.10. Cargas
	3.2. Trabajo en altitudes > 2.500 mts		3.5. Trabajo en temperaturas altas		3.8. Para conducción de vehiculos		3.11. Manipulación de productos químicos peligrosos
	3.3. Trabajos en ambientes hiperbáricos		3.6. Trabajos con riesgo eléctrico		3.9. Manipulación de alimentos		3.12. Otros

4. CONCEPTO MÉDICO							
X	Concepto Sin Restricciones para el cargo		Sin Restricciones para trabajo eléctrico		Requiere evaluar reubicación laboral		Sin restricción para continuar su labor actual
	Concepto Con Restricciones para el cargo (ver restricciones)		Sin Restricciones para trabajo en temperaturas extremas		Requiere nueva valoración		Sin diagnóstico de enfermedad laboral
	Concepto Sin Restricciones para Manipulación de productos químicos peligrosos		Sin Restricciones para trabajo en espacios confinados		Satisfactorio		Presenta patologías que requieren calificación de origen EPS / ARL
	Sin Restricciones para manipulación de alimentos		Sin Restricciones para Conducción de Vehículos / Operación de Maquinaria		Enfermedades de origen común		Secuela de accidente de trabajo / enfermedad laboral
	Sin Restricciones para trabajo en alturas						

5. EXÁMENES REALIZADOS									
	Examen Físico		Rx Tórax		Perfil Lipídico		Test psicológico de alturas		Frotis Faríngeo
X	Examen Físico con Énfasis Osteomuscular		Rx Columna Lumbo Sacra		Bilirrubinas		Test psicológico para el cargo		KOH Uñas
X	Audiometría		Cuadro Hemático		Perfil Renal		Transaminasas		Coprológico
	Optometría		Glicemia		Frotis Sangre Periférica		Tamizaje Drogas		Test psicosensométrico
X	Espirometría		Electrocardiograma		Hemoclasificación		Alcohol		Test psicométrico
X	Visiometría		Parcial de Orina		Test psicológico de espacios confinados		Colinesterasa		Otro

6. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
LEVE DISMINUCION DE AGUDEZA VISUAL EN AMBOS OJOS, REQUIERE CONTROL POR OPTOMETRIA PARA USO DE CORRECCION OPTICA OCASIONAL

Este concepto médico se emite basado en los hallazgos de la evaluación médica ocupacional realizada el día de hoy y en la información suministrada por el trabajador y/o la empresa contratante. El paciente firmó la historia clínica como constancia de haber comprendido las explicaciones y recomendaciones suministradas por el médico sobre su estado de salud y de recibir la información que puede obtener la copia de las valoraciones realizadas en el momento que lo requiera.

FUNCIONARIO RESPONSABLE: **PACIENTE:**

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

CONTACTOS
3214522306 - 3018336597
medicinayseguridad@hotmail.com
Carrera 11 A # 17 - 64
Sogamoso (Boyacá)

FANNY SANCHEZ CHAVEZ
Medicina especializada, Medicina Ocupacional
Registro Profesional: 1606/SEP/2018

MIGUEL ANGEL HOYOS BARRERA

Naxvan Soft
www.naxvansoft.com

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Frank Robinson Archila Murillo

DOCUMENTO: 9.398.282. CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: director de obra

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar preciado

CARGO: profesional SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 horas 1/2

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 9.398.282

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 74434038

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo: FRANK ARCHILA MARILO	Fecha: 01-06-2026
Cargo: OSCAR PRECIADO Director de obra	Calificación: 100
Nombre del Evaluador:	Cargo del Evaluador: Profesional SST
Inducción [X]	Re inducción [ ]

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	C	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	J	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	I	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Política uso de elementos de protección individual.	(C) *IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	(A) *IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(B) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohibe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar.	Manuel Aguilar.
Diego Gonzalez	Javier Sarmiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos no Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bipeda	
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	
Alturas	X	Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

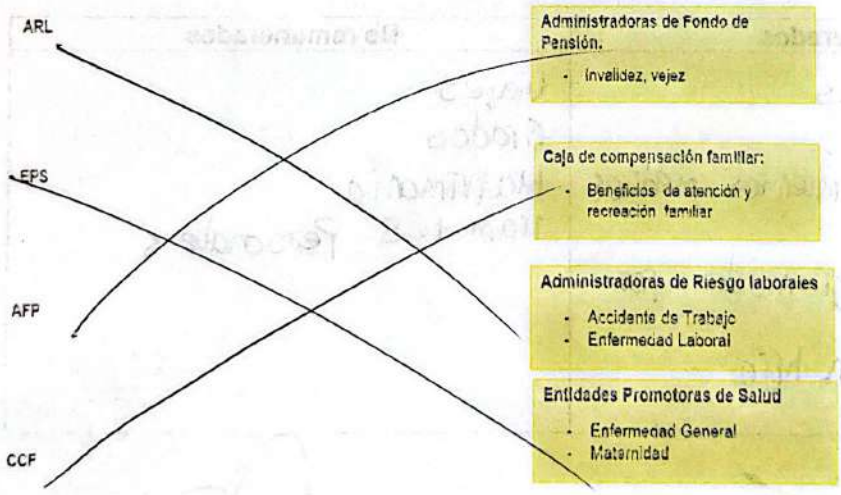
Disciplina
Compromiso
Respeto.

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
Urgencias medicas Citas medicas. Citas por tratamientos medicos Por maternidad Capacitación programada por la empresa Nacimiento de un hijo	Viajes Grados Matrimonio Tramites Personales

Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Anderson Zambrano Barrera

DOCUMENTO: 74.081.296 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Director de obra.

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar preciado

CARGO: Profesional SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 horas y media

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 74.081.296

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 74434035

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo: Anderson Zambrano Barrera	Fecha: 01-06-2026
Cargo: Director de obra	Calificación:
Nombre del Evaluador: Oscar Preciado	Cargo del Evaluador: prof sst
Inducción X	Re inducción

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	C	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Politica uso de elementos de protección individual.	*(c) IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	*(a) IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar - Tecnico electricista	Manuel Aguilar
Diego Gonzalez - Tecnico electricista	Javier Sarmiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F X V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V X
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V X
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V X
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V X
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F X V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V X
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V X
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V X

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos No Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bípeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	X
Alturas		Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingenieria, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

. Disciplina y compromiso

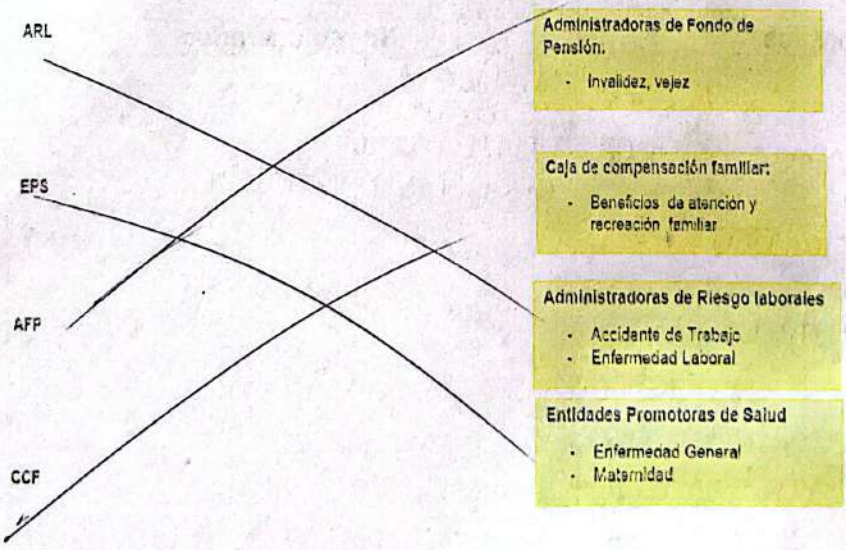
. Respeto.

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
• Urgencias medicas • Citas medicas • citas por tratamientos medicos • Por maternidad • capacitación programada por la empresa • nacimiento de un hijo	• viajes • Grados • Matrimonio • Tramites personales

Firma Trabajador

Firma Evaluador

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Javier Antonio cardenas prescott

DOCUMENTO: 74.188.180 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Residente de obra

ENCARGADO DE LA INDUCCION: Oscar Prescott

CARGO: Prof - SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2H 1/2.

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 74.188.180

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 74434035.

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo:	Xavier Antonio cardenas prescado	Fecha:	01-06-2026
Cargo:	Residente de obra	Calificación:	100
Nombre del Evaluador:	Oscar Prescado	Cargo del Evaluador:	PIC-SST
Inducción	X	Re inducción	

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	f	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	c	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Política uso de elementos de protección individual.	(c) *IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	(a) *IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar	Manuel Aguilar
Diego Gonzalez	Javier Sarmiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F ( ) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V ( )
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V ( )
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V ( )
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V ( )
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F ( ) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V ( )
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V ( )
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V ( )

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos no Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	X
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bípeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	X
Alturas	X	Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro	X	Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

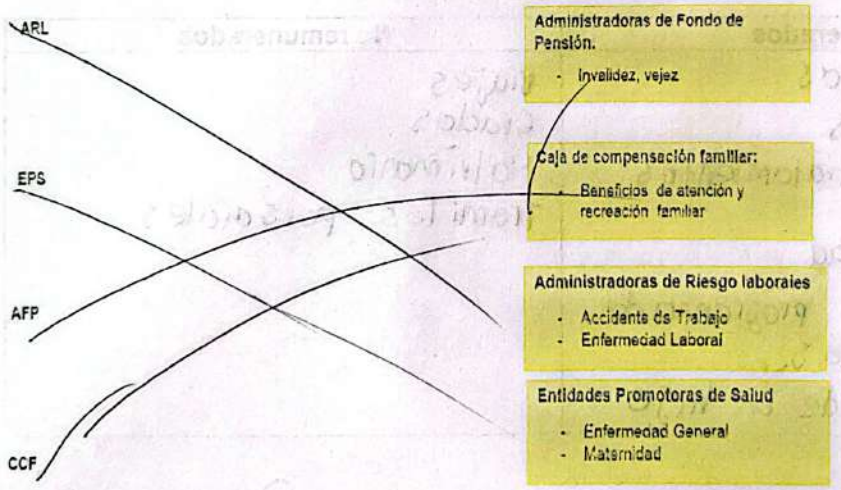
Disciplina , compramiso

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
urgencias medicas Citos medicos Citos por tratamientos medicos Por maternidad por capacitación programado por la empresa nacimiendo de un hijo	viajes Gradas Matrimonio Tramites personales

Firma Trabajador

Firma Evaluador

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Edwin Fabia Ordaz

DOCUMENTO: 74.080.517 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Ing electricista

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar prerrado

CARGO: profesional SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 1/2

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C :

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C : 7443035.

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo:	Edwin fabian orduz	Fecha:	06-01-2026
Cargo:	Ing. electricista	Calificación:	100
Nombre del Evaluador:	oscar prescado	Cargo del Evaluador:	Prof-SST
Inducción	X	Re inducción	

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A		COLUMNA B
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	c	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Política uso de elementos de protección individual.	(c) *IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	(a) *IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar. - Tecnico	Manuel Aguilar.
Diego Gonzalez - Tecnico	Javier Sarmiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos Aprovechables
BLANCO	Residuos NO Aprovechables
VERDE	Residos organicos.
ROJO	Residuos Bidogicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bípeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	
Alturas	X	Manipulación de Cargas	
Tránsito		Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

- Responsabilidad.
- Respeto
- Compromiso

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

Política integral [X]

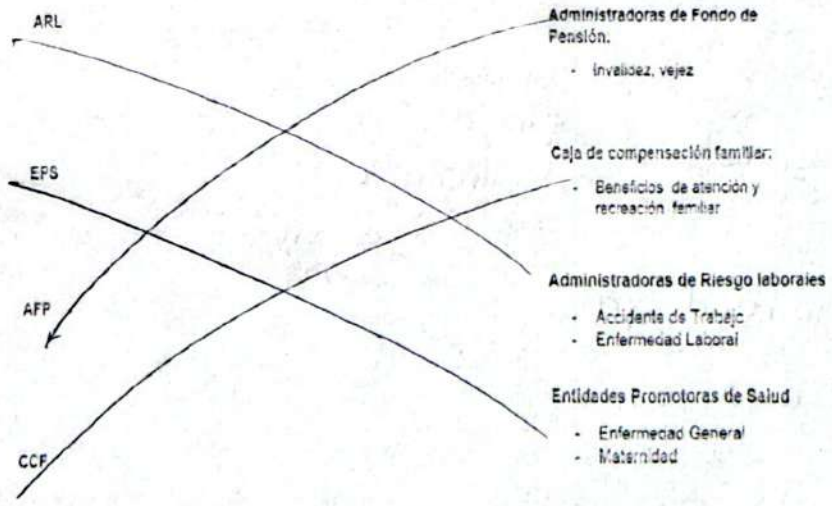
Política de Equipos bidireccionales [X]

Política NO alcohol, tabaco y drogas [X]

Política de Acoso Laboral [X]

Política de uso elementos de proteccion individual [X]

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
hospital	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
urgencias medicos Citas medicas citas por tratamientos medicos. Maternidad. capacitación programada por la empresa nacimiento de un hijo	Grados viajes Matrimonio. Tramites personales

Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Ricardo Puerto Nuñez

DOCUMENTO: 1.058.274.700 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Topografo

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar preciado

CARGO: profesional SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 horas 1/2.

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 1.058.274.700

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 74474035

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo:	Ricardo Puerto nuñez	Fecha:	01-06-2026
Cargo:		Calificación:	100
Nombre del Evaluador:	Oscar Preciado	Cargo del Evaluador:	prof-SST
Inducción	X	Re inducción	

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	C	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puedo interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Política uso de elementos de protección individual.	(c) *IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	(a) *IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bdiva - Representante p. Diego Gonzalez - suplente.	Manuel Aguilar - tecnico Javier sarmiento - tecnico

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F X V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V X
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V X
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V X
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V X
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F X V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V X
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V X
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V X

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos No Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Peligrosos - Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bipeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	
Alturas		Manipulación de Cargas	
Tránsito		Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

- Disciplina
- Compromiso
- Respeto

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

☐
☐
☐
☐
☐

11. Relacione los conceptos de seguridad social

ARL	Administradoras de Fondo de Pensión. - Invalidez, vejez
EPS	Caja de compensación familiar: - Beneficios de atención y recreación familiar
AFP	Administradoras de Riesgo laborales - Accidente de Trabajo - Enfermedad Laboral
CCF	Entidades Promotoras de Salud - Enfermedad General - Maternidad

12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
- Urgencias médicas - Citas médicas - citas por tratamientos - medicos - Por maternidad - capacitación por la empresa - Nacimiento de un hijo - Por luto	- viajes - Grados - Matrimonio - Tramites personales - Por c

Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: oscar luis morales

DOCUMENTO: 1.108.758.649 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026. CARGO: Ing electrico

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar preciado

CARGO: prof-SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 H 1/2

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

oscar luis morales
FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 1.108.758.649

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 7448035

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo: OSCAR LUIS MORALES.	Fecha:
Cargo: ING. ELECTRICO	Calificación:
Nombre del Evaluador:	Cargo del Evaluador:
Inducción [X]	Re inducción [ ]

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	f	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	c	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	i	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	l	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Politica uso de elementos de protección individual.	*(c) IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	*(a) IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohibe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar	Manuel Aguilar.
Diego Gonzalez.	Javier Samiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos No Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bipeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	X
Alturas		Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción		Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingenieria, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

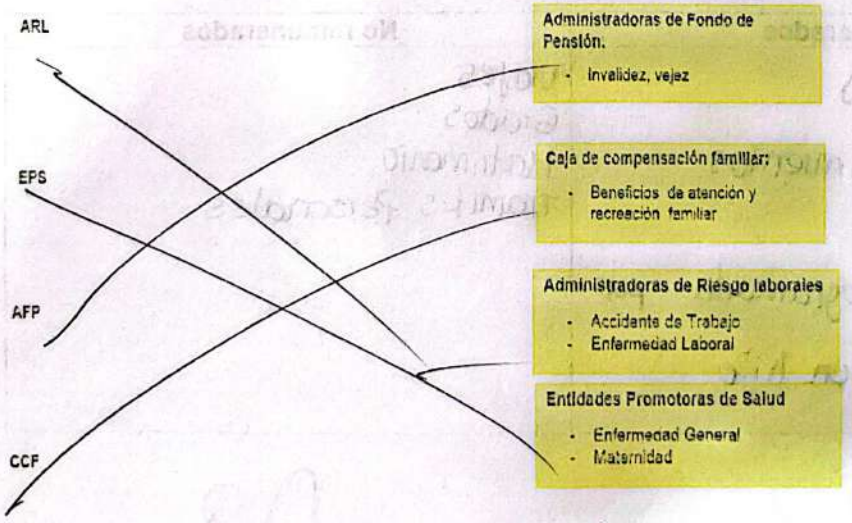
- Compromiso
- Disciplina
- Respeto.

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
Urgencias médicas Citas médicas Citas por tratamientos medicos Por maternidad Capacitación programada por la empresa Nacimiento de un hijo	Viajes Grados Matrimonio Tramites Personales

Oscar Luis Morales.
Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: JAIRO DIAZ ARDILA

DOCUMENTO: 13.848.537 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Residente de obra

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar Preciado

CARGO: Prof-SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 H 1/2.

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

JAIRO DIAZ
FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 13.848.537

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 74434035

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo:	JAIRO DIAZ ARDILA	Fecha:	01-06-2026
Cargo:		Calificación:	100
Nombre del Evaluador:	Oscar Preciado	Cargo del Evaluador:	PROF-SST
Inducción	X	Re inducción	

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	f	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	c	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Política uso de elementos de protección individual.	*(c) IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	*(a) IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Representante Jimmy Bolivar	Representante Manuel Aguilar
suplente Diego Gonzalez	Suplente Javier Asamblento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos No Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos Biologicos

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bipeda	
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	
Alturas	X	Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si.	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

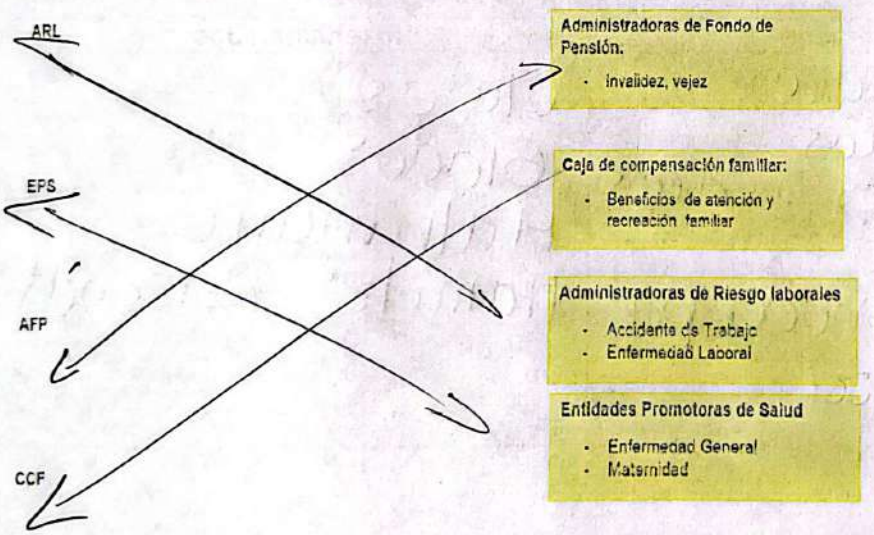
Disciplina, compromiso, puntualidad.

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
Urgencias medicas citas medicas tratamientos medicos MAtenidad cap. programada por la empresa	Viajes Grados Matrimonio tramites Personales

JAIRO DIAZ
Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Carlos Hernan Vivieschs Monroy

DOCUMENTO: 1.057.607.495 CLASE: CC

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01-06-2026 CARGO: Topografo

ENCARGADO DE LA INDUCCION: oscar Preciado

CARGO: profesional SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2 H 1/2.

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C: 1.057.607.495

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C: 7447095.

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
igs ingenieria	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo:	carlos virviescas Henao	**Fecha:**	01-06-2026
Cargo:	topografo	**Calificación:**	100
Nombre del Evaluador:	oscar preciado	**Cargo del Evaluador:**	profesional
Inducción	X	**Re inducción**	

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	c	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	j	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Politica uso de elementos de protección individual.	*(c) IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Política de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	*(a) IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Política de acoso laboral.	(b) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
Jimmy Bolivar representante principal	Manuel Aguilar
Diego Gonzalez -suplente	Javier sarmiento

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Residuos no Aprovechables
BLANCO	Residuos Aprovechables
VERDE	Residuos organicos
ROJO	Residuos biologicos.

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	X
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bípeda	X
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	X
Alturas	X	Manipulación de Cargas	X
Tránsito		Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)	X	Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)	X	Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro		Botas de Caucho	
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón Si	

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingenieria, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.*
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.*

9. Mencione los valores institucionales:

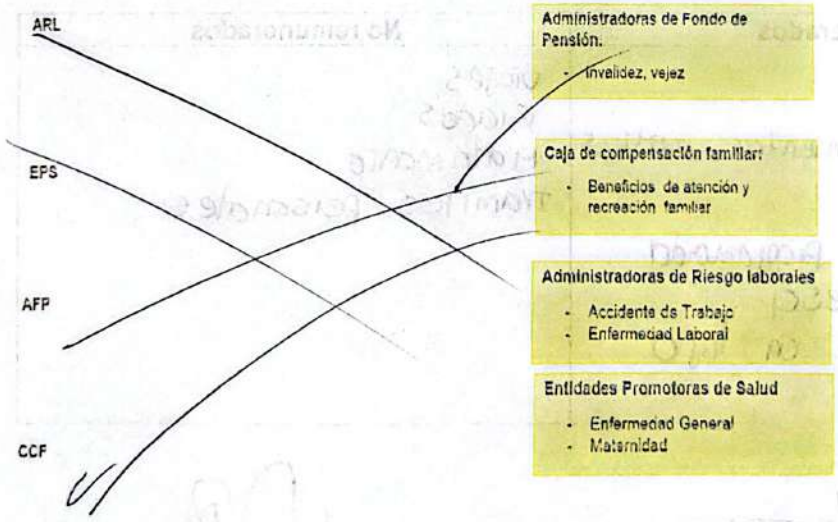
- Respeto
- Responsabilidad
- Compromiso

10. selecciones con una X las políticas de la empresa

Scanned with CamScanner

X
X
X
X
X

11. Relacione los conceptos de seguridad social



12. ordene los pasos a seguir en caso de emergencia

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
hospital	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
urgencias medicas citas medicas citas por tratamientos medicos por maternidad por capacitacion programada por la empresa Nacimiento de un hijo	viajes Grados Matrimonio Tramites personales

Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: REGISTRO INDUCCIÓN	CÓDIGO: F-G.SST-2022-010
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

NOMBRE DEL TRABAJADOR: Miguel Angel Hoyos B.

DOCUMENTO: C.C. 1057,591,822. CLASE: C.C.

INDUCCIÓN: [X] REINDUCCIÓN [ ]

FECHA: 01 JUNIO 2026. CARGO: AUX. Administrativo

ENCARGADO DE LA INDUCCION: Oscar Preciado.

CARGO: Prof-SST

1. Explicación del SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL.

2. Entrega y explicación de los CONCEPTOS BASICOS EN SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO.

3. Explicación del REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, Ubicación se extinguidores, botiquín, ruta de evacuación brigadistas, conformación del Coopasst, Comité de convivencia.

4. Entrega y explicación de las NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE LA EMPRESA.

5. Explicación de aspectos e impactos ambientales y el manejo adecuado de los residuos solidos, identificados en el desarrollo de las distintas actividades.

6. Charla sobre sistema de gestión de la calidad de la organización, política, objetivos características criticas a controlar y registros mas importantes de la prestación del servicio.

7. Identificación de factores de riesgo a los cuales usted estaría sometido en su puesto de trabajo y sus consecuencias.

8. Identificación de elementos de protección individual, uso según su actividad.

Yo como trabajador de la empresa IGS INGENIERIA EU estoy comprometido a hacer el uso del equipo de protección contra caídas que me han asignado y que concierne a mi trabajo de acuerdo a mi actividad y al área donde lo realizo y hare uso correcto de ellos.

Duración de la inducción: 2H1/2

Declaro que conozco el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, así mismo las Normas Generales de Seguridad Industrial de la empresa, y me someto a ellas en todas sus partes.

FIRMA DEL TRABAJADOR
C.C :

FIRMA DEL ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN
C.C : 74434035

Scanned with CamScanner

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FORMATO EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN	CODIGO: F-G.SST-2023-019
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PAGINA: 1 de 11
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	Versión 1

Nombre Completo: Miguel Angel Hoyos B.	Fecha: 01-Junio-2026.
Cargo: Auxiliar Administrativo	Calificación: 100
Nombre del Evaluador: Oscar Preciado	Cargo del Evaluador: Prof-SST
Inducción [X]	Re inducción [ ]

1. **Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:**

COLUMNA A	COLUMNA B	
a. Accidente de Trabajo	F	*Son fallas, olvidos, errores u omisiones que hacen las personas al realizar un trabajo*
b. Incidente de trabajo	e	*Es la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones a eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por éstos.*
c. Enfermedad Laboral	g	*Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñados o creadas.*
d. Peligro	d	*Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.*
e. Riesgo	C	*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*
f. Acto Inseguro	b	*Suceso acontecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.*
g. Condición Insegura	J	*Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización, que puede interactuar con el medio ambiente*
h. Plan de Emergencia	i	*Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización*
i. Impacto	h	*Establece su plan para la prevención y atención de emergencias como medida para evitar o mitigar el impacto destructivo de una emergencia, siniestro o desastre.*
j. Aspecto	a	*Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.*

Scanned with CamScanner

2. Seleccione el texto correspondiente a cada una de las políticas de la empresa

a. Politica uso de elementos de protección individual.	C ( ) *IGS INGENIERIA EU consciente de brindar ambientes laborales armoniosos, en beneficio de la dignidad individual, los derechos humanos y la salud mental de sus trabajadores y teniendo en cuenta la normatividad legal vigente por medio de la cual se previene, corrige y sanciona el acoso laboral en las relaciones del trabajo, gestiona acciones para promover el respeto y equidad en todos los niveles de la organización.*
b. Politica de no alcohol, tabaco, drogas y reporte de armas	A ( ) *IGS INGENIERIA EU suministra a los trabajadores elementos de protección individual adecuados para minimizar, evitar los accidentes y enfermedades laborales de tal forma que se garantice razonablemente la seguridad y salud en el trabajo.*
c. Politica de acoso laboral.	B. ( ) Siendo consciente que le consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y el uso de armas , incide de manera negativa en el ambiente de trabajo, en las relaciones interpersonales y compromete el normal funcionamiento de las actividades propias de la empresa , IGS INGENIERIA EU vela por el bienestar físico y mental y social de los trabajadores , así como de sus clientes, contratistas , proveedores, y visitantes , mediante la ejecución de controles procedimentales dentro de sus instalaciones , proyectos, procesos de selección de personal o en los casos en que se actúe como representante de la empresa; de acuerdo a lo anterior se prohíbe: "El consumo ,porte y comercialización de alcohol y sustancias psicoactivas " Establece además, la obligación de cada empleado de informar a sus superiores si debe utilizar por cuestiones médicas algún tipo de medicamento que pudiere afectar el cumplimiento seguro de su trabajo.

3. A continuación mencione cargos que pertenecen a los diferentes grupos o comités.

COPASST	Comité de Convivencia Laboral
dimy Bolivar.	manuel Aguilar.
Diego Gonzalez	Javier Sarmiento,

4. Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

Scanned with CamScanner

a. Está permitido fumar y trabajar bajo los efectos del alcohol o la resaca.	F (X) V ( )
b. Es obligación de cada trabajador reportar cualquier incidente y/o accidente de trabajo ocurrido durante la ejecución de las funciones.	F ( ) V (X)
c. Una de las responsabilidades de los trabajadores en el SG-SST es suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.	F ( ) V (X)
d. El uso de los elementos de protección personal se encuentra dentro de mis responsabilidades como trabajador	F ( ) V (X)
e. La seguridad y salud en el trabajo tiene como objetivo "prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales"	F ( ) V (X)
f. Está permitido el uso de armas blancas o de fuego en los horarios laborales	F (X) V ( )
g. Cuidado de manos, trabajo en alturas, caídas a nivel y seguridad vial son algunos de los programas de prevención en seguridad y salud en el trabajo.	F ( ) V (X)
h. El comité de convivencia laboral es el encargado de tramitar las quejas de presunto acoso laboral presentadas y velar por un adecuado ambiente labor	F ( ) V (X)
i. Ahorro de agua-energía, manejo residuos reciclables, manejo residuos peligrosos y huella de carbono hacen parte del sistema de gestión ambiental.	F ( ) V (X)

5. Escriba al frente de cada color el residuo adecuado para desechar según aplique:

COLOR	DESECHO DEPOSITADO
NEGRO	Papel higienico, servilletas, Tapabocas,
BLANCO	plastico, vidrio, carton.
VERDE	Residuos organicos, cascaras.
ROJO	Jeringas, guantes. algodones.

6. Selecciones con una X los riesgos aplicables asociados a su cargo.

Biológico (Virus, picaduras, Mordeduras)	X	Químico (manejo sustancias)	
Ruido (Impacto o Intermitente)	X	Psicosocial	
Físicos (Iluminación, Vibraciones, temperaturas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)	X	Posturas sedentaria o bipeda	
Locativo (Orden y aseo, superficies irregulares, deslizantes)	X	Movimiento repetitivos	
Alturas		Manipulación de Cargas	
Tránsito	X	Mecánico (Uso de herramientas, máquinas y equipos)	

Scanned with CamScanner

Tecnológico (Explosión, fuga, derrames e incendios)		Eléctrico (Alta y baja tensión)	
Publico (Robos, atracos , secuestros)		Espacios confinados	

7. Señale con una X los elementos de protección personal (EPP) que debe utilizar de acuerdo a sus funciones:

Casco dieléctrico	X	Guantes	X
Gafas	X	Impermeable	X
Tapa Oídos de inserción	X	Botas de Seguridad	X
Tapa Bocas o mascara con filtro	X	Botas de Caucho	X
Careta de seguridad		Equipo para trabajo en alturas	
Ninguno		Otros: camisa pantalón	X

8.Relacione la columna A (Conceptos) con la Columba B (Definiciones) según corresponda:

MISIÓN	*Ser una nueva referencia en servicios de ingeniería, distinguidos por la calidad, atención de alto nivel, compromiso social y relaciones duraderas con nuestros clientes y trabajadores.* Vision
VISIÓN	*Trabajar para ayudar a las personas y a las empresas regionales, compartiendo nuestra pasión por servir bajo los criterios de calidad, productividad, innovación y sostenibilidad.* mision

9. Mencione los valores institucionales:

Honestidad
Respeto
Integridad.

10. selecciones con una X las politicas de la empresa

Scanned with CamScanner

	• SI LE OTORGAN INCAPACIDAD MEDICA INFORMAR Y FAVOR ENVIAR EL DOCUMENTO ORIGINAL A LA EMPRESA TRÁNSITO EN CASO DE REQUERIRSE	3
	• COMUNICAR A SU JEFE INMEDIATO O GESTIÓN HUMANA	1
hospital	• DEBE IR UNICAMENTE A LA EPS QUE SE ENCUENTRA AFILIADO	2.

13. ordene los tipos de permisos

Urgencias Médicas, Citas Médicas, Citas por tratamientos médicos, Por Maternidad, Viajes, Grados, Matrimonio, Tramites personales, Por Capacitación programada por la empresa, Por nacimiento de un hijo Por Luto

Remunerados	No remunerados
Urgencia medica. maternidad. Accidente laborales.	por luto. Grados matrimonio tramite Personal

Firma Trabajador

Firma Evaluador

Scanned with CamScanner

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que FRANK ROBINSON ARCHILA MURILLO, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 9398282, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA SAS
ENTRENADOR: DIEGO GERMAN GOMEZ FRENCHY
SEDE DONDE SE FORMÓ: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA S.A.S
EMPLEADOR: ABBA INGENIEROS SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL
FECHAS DE FORMACIÓN: 25/10/2022 a 06/11/2022
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que ANDERSON YAIR ZAMBRANO BARRERA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 74081295, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA SAS
ENTRENADOR: DIEGO GERMAN GOMEZ FRENCHY
SEDE DONDE SE FORMÓ: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA S.A.S
EMPLEADOR: ABBA INGENIEROS SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL
FECHAS DE FORMACIÓN: 25/10/2022 a 06/11/2022
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que OSCAR LUIS MORALES MONTA?O, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1108758649, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: CAMILA ANDREA BELTRAN PRIETO
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: IGS INGENIERIA EU
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: MINERO Y ENERGETICO
FECHAS DE FORMACIÓN: 30/11/2024 a 07/12/2024
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que EDWIN FABIAN ORDUZ MONTA?A, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 74080517, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: CAMILA ANDREA BELTRAN PRIETO
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: IGS INGENIERIA EU
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: MINERO Y ENERGETICO
FECHAS DE FORMACIÓN: 30/11/2024 a 07/12/2024
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que JAVIER ANTONIO CARDENAS PRECIADO, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 74188180, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: CAMILA ANDREA BELTRAN PRIETO
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: IGS INGENIERIA EU
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: MINERO Y ENERGETICO
FECHAS DE FORMACIÓN: 30/11/2024 a 07/12/2024
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 74434035, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS CURSO ACTUALIZACIÓN DE COORDINADORES TRABAJO SEGURO EN ALTURAS RES. 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA SAS
ENTRENADOR: CARLOS FABIAN NARANJO PATIÑO
SEDE DONDE SE FORMÓ: ANALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL E INGENIERIA S.A.S
EMPLEADOR: OSCAR DANIEL PRECIADO ROJAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: SECTOR INDUSTRIAL
FECHAS DE FORMACIÓN: 15/02/2023 a 16/02/2023
INTENSIDAD HORARIA: 16 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

Bogotá D.C., junio 5 de 2026

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que JAIRO DIAZ ARDILA, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 13848537, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS COORDINADOR 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: CAMILA ANDREA BELTRAN PRIETO
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: IGS INGENIERIA EU
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: MINERO Y ENERGETICO
FECHAS DE FORMACIÓN: 30/11/2024 a 07/12/2024
INTENSIDAD HORARIA: 80 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día junio 5 de 2026

			BASE DE DATOS PERSONAL																			FOR-HSE-102
			REPORTE No.		1			PROYECTO	AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA												30/11/202
			FECHA		9/06/2026																	1
			SUB CONTRATISTA		IGS INGENIERIA			CONTRATANTE	GOBERNANCIÓN DE BOYACA													1 DE 1
No.	APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN	LUGAR DE RESIDENCIA	FECHA DE NACIMIENTO	CARGO	PROCEDIMIENTO DE INGRESO				AFILIACIONES			MEDICINA PREVENTIVA			DATOS PERSONALES DEL TRABAJADOR				OBSERVACIONES
							EXAMEN DE INGRESO	INDUCCIÓN	FECHA DE INICIO DE LABORES	DOTACIÓN	ARL	EPS	AFP	RH	CARNET DE VACUNACIÓ SI	ENFERMEDADES, ALERGIAS Y/O MEDICAMENTOS	NÚMERO TELEFÓNICO	ENCASO DE EMERGENCIA LLAMAR A:	PARENTESCO	NÚMERO TELEFÓNICO DEL CONTACTO	
1	ARCHILA MURILLO	FRANK ROBINSON	9.398.282	BOGOTA	14 de agosto 1973	**DIRECTOR DE OBRA**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	COLPENSIONES	O +	SI	NINGUNA	3124780284	DANIELA TORRES	ESPOSA	3249647125	NINGUNA
2	ZAMBRANO BARRERA	ANDERSON YAIR	74.081.295	SOGAMOSO	06 de Abril 1983	**RESIENTE DE OBRA #1**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	NUEVA EPS	PORVENIR	B+	SI	NINGUNA	350 7482587	NADIA CARREÑO	ESPOSA	313 2608629	NINGUNA
3	CARDENAS PRECIADO	JAVIER ANTONIO	74.188.180	SOGAMOSO	22 de Abril 1981	**RESIDENTE DE OBRA #2**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	COLPENSIONES	B+	SI	NINGUNA	3176575403	YANNETH CAMARGO	ESPOSA	3217994634	NINGUNA
4	DIAZ ARDILA	JAIRO	13.848.537	SANTANDER	30 de Abril 19	**RESIENTE DE OBRA #3**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	COLPENSIONES	O+	SI	NINGUNA	3107920604	ANDRES VANEGAS	ESPOSA	3147256981	NINGUNA
5	MORALES MOTAÑO	OSCAR LUIS	1.108.758.649	SOGAMOSO		**INGENIERO ELECTRICO 1**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	NUEVA EPS	OLD MUTUAL SKANDIA	N	NO	NINGUNA	3104445364	MIRIAM RODRIGUEZ	ESPOSA	3118501296	NINGUNA
6	ORDUZ MONTAÑA	EDWIN FABIAN	74.080.517	SOGAMOSO	08 de septiembre 1982	**INGENIERO ELECTRICO 2**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	NUEVA EPS	PROTECCIÓN	N/A	SI	NINGUNA	3204189326	LUISA DIAZ	ESPOSA	3234581769	NINGUNA
7	PUERTO NUÑEZ	RICARDO	1.058.274.700	MONGUA	31 de Agosto 1990	**TOPOGRAFO 1**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	PORVENIR	A+	SI	NINGUNA	3234736481	LUISA AMAYA	ESPOSA	3004692710	NINGUNA
8	VIRVIESCAS MONROY	CARLOS HERNAN	1.057.607.495	SOGAMOSO	08 de Noviembre 1998	**TOPOGRAFO 2**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	PORVENIR	B+	SI	NINGUNA	3144694776	SANDRA MELO	ESPOSA	3147893223	NINGUNA
9	PRECIADO ROJAS	OSCAR DANIEL	74.434.035	SOGAMOSO	07 de Enero 1986	**PROFESIONAL SISOMA**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	NUEVA EPS	PORVENIR	O+	SI	NINGUNA	3114559308	ALEXANDRA ESCAMILLA	ESPOSA	3128146321	NINGUNA
10	HOYOS BARRERA	MIGUEL ANGEL	1.057.591.822	SOGAMOSO	11 de Marzo 1993	**AUXILIAR ADMINISTRATIVO**	SI	SI	9/06/2026	SI	POSITIVA	SANITAS	PROTECCIÓN	O+	SI	NINGUNA	3123251707	LILIA BARRERA	TIA	3208612908	NINGUNA

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG -SST

PLAN ANUAL DE TRABAJO
2026

OBJETIVO DE SG-SST

Definir e implementar actividades de prevención y promoción que faciliten una adecuada gestión de los riesgos propios de las actividades desarrollas en IGS INGENIERIA EU y que generen un ambiente de autocuidado, permitiendo así la disminición en los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, todo lo anterior en el marco de la mejora continua y en el cumplimiento de la legislación colombiana en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ALCANCE

El presente plan aplica para trabajadores, contratistas, proveedores y demás partes interesadas, que desarrollen actividades e IGS INGENIERIA EU, e igualmente en proyecto "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"

CICLO	ESTANDAR	COMPONENTE	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA 2026												Porcentaje de cumplimiento	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO POR CICLO
							ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ACTIVIDAD	
PLANEAR	1. RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	Consolidado de Perfiles y Responsabilidades firmadas por el personal de IGS	Profesionales SST	P	P												0%	0%
						E														
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía.	Actas mensuales de reunion	Profesionales SST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0%	
						E														
			1.1.8 Conformación Comité Convivencia.	Informe trimestral y actas de reunion	Profesionales SST	P			P			P			P			P	0%	
						E														
		Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención - PyP.	Informe semestral de ejecucion SST	Profesionales SST	P					P						P		0%	
						E														
	2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (10%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía.	Politica del SIG (2023) y debidamente firmada por el Gerente	Profesionales SST	P					P								0%	
						E														
		Objetivos del SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST.	Objetivos del sistema actualizados	Profesionales SST	P					P								0%	
						E														
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades.	Documento de evaluacion inicial del SST	Profesionales SST	P	P												0%	
						E														
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado.	Documento Plan Anual de Trabajo para el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo para la vigencia 2023	Profesionales SST	P		P											0%	
						E														
		Rendición de Cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	Informe de rendicion de cuentas	Profesionales SST	P										P			0%	
						E														
		Normatividad nacional vigente y aplicable en	2.7.1 Matriz legal.	Matriz de requisitos legales actualizada	Profesionales Jurídico-SST	P				P				P				P	0%	
						E														
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	Soporte de las divulgaciones realizadas por SST	Profesionales SST	P				P				P				P	0%	
						E														
		s de salud en el trabajo (6%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	Informe encuesta Sociodemografica (Junio) Informe de condiciones de salud (Diciembre)	Profesionales IPS	P						P						P	0%	
						E														
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud.	Informe semestral de actividades (PVE Biomecánico, Estilo de vida Saludable, Seguridad Vial, Psicosocial Biológico, Visual y Auditivo) Semana de la Salud (septiembre)	Profesionales SST	P					P				P			P		0%	
						E														

| | | |

ACREDITADO
ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
10-CPR-009

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

Certifica que el producto identificado como Arnés de Seguridad, fabricados en Colombia por Global Safety Supplies S.A.S., con referencias relacionadas en las siguientes páginas del presente documento, han sido evaluados de conformidad con:

ANSI/ASSE Z359.11:2014 : Safety Requirements for Full Body Harnesses

Estos productos han sido sometidos a toma de muestras, inspección, ejecución de pruebas de laboratorio y evaluación del sistema de gestión de calidad del fabricante de acuerdo con el esquema de certificación 5 de la norma ISO/IEC 17067:2013.

Resultados obtenidos: CONFORME

Autorizado por:

SGS COLOMBIA S.A.S.

Camilo Ramirez
SGS Colombia S.A.S.
Carrera 100 No. 25C-11, Bodega 3
Bogotá D.C., Colombia

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia
Arnés de Seguridad marca INSAFE
Fabricadas por Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

Referencia	Descripción
IN 8004	ARNÉS 4 ARGOLLAS
IN 8004-1	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1-2K	ARNÉS EN KEVLAR 4 ARGOLLAS CON ARGOLLA DORSAL EN REATA CON SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1A	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR CON ASENTADERA
IN 8004-1AL	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN ALUMINIO CON SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1E	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO Y SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1K	ARNÉS EN KEVLAR 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1P	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN POLIURETANO Y SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1PSE	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN POLIURETANO CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE Y SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1RX	ARNÉS EN REATA REFLECTIVA 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8004-1SE	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE Y SOPORTE LUMBAR
IN 8004-2	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON ARGOLLA DORSAL EN REATA
IN 8004-2K	ARNÉS EN KEVLAR 4 ARGOLLAS CON ARGOLLA DORSAL EN REATA
IN 8004-AL	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN ALUMINIO
IN 8004-E	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO
IN 8004-K	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN KEVLAR
IN 8004-P	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN POLIURETANO
IN 8004-PE	ARNÉS EN POLIURETANO 4 ARGOLLAS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO
IN 8004-PSE	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN POLIURETANO CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE
IN 8004-RX	ARNÉS EN REATA REFLECTIVA 4 ARGOLLAS
IN 8004-SE	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE
IN 8005	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H
IN 8005-1	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON SOPORTE LUMBAR
IN 8005-15	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON SOPORTE LUMBAR Y SILLA SUSPENSIÓN
IN 8005-1A	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON SOPORTE LUMBAR CON ASENTADERA
IN 8005-1AL	ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS EN ALUMINIO CON SOPORTE LUMBAR

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

IN 8005-1ARC	ARNÉS EN H PARA ARCO ELÉCTRICO 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8005-1RX	ARNÉS EN H REATA REFLECTIVA 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8005-1SE	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE Y SOPORTE LUMBAR
IN 8005-AL	ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS EN ALUMINIO
IN 8005-ARC	ARNÉS EN H PARA ARCO ELÉCTRICO 4 ARGOLLAS
IN 8005-P	ARNÉS EN H EN POLIURETANO 4 ARGOLLAS
IN 8005-RX	ARNÉS EN H REATA REFLECTIVA 4 ARGOLLAS
IN 8005-SE	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE
IN 8006	ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-1	ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8006-1A	ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR Y ASENTADERA
IN 8006-1-ARC	ARNÉS 6 ARGOLLAS ARCO ELÉCTRICO PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8006-1D	ARNÉS 6 ARGOLLAS DIELÉCTRICO PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8006-1DL	ARNÉS 6 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8006-1P	ARNÉS 6 ARGOLLAS EN POLIURETANO PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR
IN 8006-ARC	ARNÉS 6 ARGOLLAS ARCO ELÉCTRICO PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-D	ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS DIELÉCTRICO
IN 8006-DL	ARNÉS 6 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-E	ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO
IN 8006-H	ARNÉS 6 ARGOLLAS EN H PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-HE	ARNÉS EN H 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO
IN 8006-HK	ARNÉS EN H EN KEVLAR 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS IN 8006-HK
IN 8006-HSE	ARNÉS EN H 6 ARGOLLAS CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-K	ARNÉS EN KEVLAR 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS
IN 8006-P	ARNÉS 6 ARGOLLAS EN POLIURETANO PARA ESPACIOS CONFINADOS

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

IN 8007-1	**ARNÉS 7 ARGOLLAS PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1*	**ARNÉS 5 ARGOLLAS PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1-1L	**ARNÉS PARA PODA CUERPO COMPLETO LIGHT**
IN 8007-1AL	**ARNÉS 7 ARGOLLAS EN ALUMINIO PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1AL*	**ARNÉS 5 ARGOLLAS EN ALUMINIO PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1ARC*	**ARNÉS DE RESCATE PARA ARCO ELÉCTRICO 5 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1D	**ARNÉS 7 ARGOLLAS DIELÉCTRICO PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1D*	**ARNÉS 5 ARGOLLAS DIELÉCTRICO PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1D-E	**ARNÉS 7 ARGOLLAS DIELÉCTRICO CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO PARA ESPACIOS CONFINADOS Y SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1DL	**ARNÉS 7 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT PARA ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1DL*	**ARNÉS 5 ARGOLLAS PARA RESCATE DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR.**
IN 8007-1K	**ARNÉS EN KEVLAR 7 ARGOLLAS PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1K*	**ARNÉS EN KEVLAR 5 ARGOLLAS PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1KSE	**ARNÉS EN KEVLAR 7 ARGOLLAS EN ACERO INOXIDABLE PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8007-1KSE*	**ARNÉS EN KEVLAR 5 ARGOLLAS EN ACERO INOXIDABLE PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
IN 8008-1	**ARNÉS DE ENCUELLADOR**
IN 8008-1P	**ARNÉS DE ENCUELLADOR EN POLIURETANO**
IN 8008-1PSE	**ARNÉS DE ENCUELLADOR EN POLIURETANO CON HERRAJE EN ACERO INOXIDABLE**
IN 8009	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO CON ARGOLLA DORSAL EN REATA**
IN 8009-1	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO CON ARGOLLA DORSAL EN REATA Y SOPORTE LUMBAR**
IN 8009-12	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO ARGOLLAS EN REATA Y SOPORTE LUMBAR**
IN 8009-12*	**ARNÉS 4 ARGOLLAS EN REATA DIELÉCTRICO CON SOPORTE LUMBAR Y PORTA HERRAMIENTAS**

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

IN 8009-12-A	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO ARGOLLAS EN REATA Y SOPORTE LUMBAR CON ASENTADERA
IN 8009-1ARC	ARNÉS PARA ARCO ELÉCTRICO 4 ARGOLLAS CON ARGOLLA DORSAL EN REATA CON SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1H	ARNÉS 5 ARGOLLAS DIELÉCTRICO EN H 2 ARGOLLAS FRONTALES EN REATA Y SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1HPH	ARNÉS 5 ARGOLLAS DIELÉCTRICO EN H 2 ARGOLLAS FRONTALES EN REATA Y SOPORTE LUMBAR CON PORTA HERRAMIENTAS
IN 8009-1M	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO Y SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1M-A	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO CON SOPORTE LUMBAR Y ASENTADERA
IN 8009-1M-ARC	ARNÉS 4 ARGOLLAS ARCO ELÉCTRICO Y SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1MH	ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO Y SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1MHL	ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1ML	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR
IN 8009-1ML*	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR Y PORTA HERRAMIENTAS
IN 8009-1ML-A	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR Y ASENTADERA
IN 8009-1M-RX-A	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO Y SOPORTE LUMBAR EN REATA REFLECTIVA CON ASENTADERA
IN 8009-2	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN REATA DIELÉCTRICO
IN 8009-2ARC	ARNÉS PARA ARCO ELÉCTRICO 4 ARGOLLAS EN REATA
IN 8009-ARC	ARNÉS PARA ARCO ELÉCTRICO 4 ARGOLLAS CON ARGOLLA DORSAL EN REATA
IN 8009-M	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO
IN 8009-M-ARC	ARNÉS 4 ARGOLLAS PARA ARCO ELÉCTRICO
IN 8009-ME	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO
IN 8009-ME-ARC	ARNÉS 4 ARGOLLAS CON HEBILLAS DE AJUSTE RÁPIDO PARA ARCO ELÉCTRICO
IN 8009-MH	ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H DIELÉCTRICO
IN 8009-MHL	ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT
IN 8009-ML	ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT
SL 5004	ARNÉS 4 ARGOLLAS

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS COLOMBIA S.A.S.
CRS-F490101
ORDEN No. 4510-31004
CERTIFICADO No. 10694
ORDEN CERT. No. CO-CERT191001588-01
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
Global Safety Supplies S.A.S.
Calle 18A No. 69-52, Bogotá, Cundinamarca, Colombia

SL 5004-1	**ARNÉS 4 ARGOLLAS CON SOPORTE LUMBAR**
SL 5004-V	**ARNÉS 4 ARGOLLAS**
SL 5005	**ARNÉS EN H 4 ARGOLLAS**
SL 5005-1	**ARNÉS 4 ARGOLLAS EN H CON SOPORTE LUMBAR**
SL 5006	**ARNÉS 6 ARGOLLAS PARA ESPACIOS CONFINADOS**
SL 5006-DL	**ARNÉS 6 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT PARA ESPACIOS CONFINADOS**
SL 5007-1	**ARNÉS 7 ARGOLLAS PARA RESCATE Y ESPACIOS CONFINADOS CON SOPORTE LUMBAR**
SL 5007-1*	**ARNÉS 5 ARGOLLAS PARA RESCATE CON SOPORTE LUMBAR**
SL 5009	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON ARGOLLA DORSAL EN REATA**
SL 5009-1L	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON ARGOLLA DORSAL EN REATA Y SOPORTE LUMBAR**
SL 5009-1ML	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT CON SOPORTE LUMBAR**
SL 5009-ML	**ARNÉS 4 ARGOLLAS DIELÉCTRICO LIGHT**

*****FIN DEL DOCUMENTO*****

Fecha de Emisión: 2019-10-30
Fecha de Vencimiento: 2024-10-30
Versión 4; 2019-10-30

This document cancels and supersedes the last version of this certificate number issued by SGS Colombia S.A.S.

Any complaint, appeal or enquiry about the validity of this certificate/report may be sent to co.servicioalcliente@sgs.com, via phone No. 7422274 ext. 13602 and its validity can be checked at https://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

IN 8009-1M

Arnés 4 Argollas Dieléctrico con Soporte Lumbar

Elemento parte de un sistema personal de detención de caídas, arnés en reata polyester estilo en X, posee una argolla dorsal en "D" dieléctrica para detención y restricción de caídas, argollas laterales en "D" dieléctricas para posicionamiento a un punto fijo, argolla frontal en "D" dieléctrica, ascenso y descenso controlado, soporte lumbar con diseño ergonómico

Capacidad máxima 140 kg (1 persona) incluyendo ropa, zapatos y cualquier herramienta de trabajo, articulo conforme resolución colombiana 1409 de 2012.

HERRAJERÍA DIELÉCTRICA

ANSI/ASSE Z359.11-2014 ARNÉS DE SEGURIDAD Certificado 10094

CONNECTION POINTS / PUNTOS DE CONEXIÓN:

MANUFACTURING COMPONENT / COMPONENTES DE FABRICACIÓN

COMPONENTE	RESISTENCIA
Reatas con tratamiento ignifugo (retardante al fuego)	Reata resistente a la rotura 5000 lbf
Reata negra tratamiento ignifugo (retardante al fuego)	Reata resistente a la rotura 5000 lbf
Argollas en D Dieléctricas	Fibra de vidrio y nylon inyectado, resistencia 5000 lbf
Hebillas trabilla Puente Dieléctrica	Fibra de vidrio y nylon inyectado, resistencia 4000 lbf
Hebillas trabilla eslabón Dieléctrica	Fibra de vidrio y nylon inyectado, resistencia 4000 lbf
Herrajes con capacidad de carga dieléctrica	9Kv
Mariposa ergonómica dorsal grande	Plástico
Mariposa pequeña	Plástico
Triangulo porta eslinga	Plástico
Tensores, Pasadores, Punta reata	Plástico
Costuras en Hilo color blanco y naranja quefacilita su inspección.	Polyester
Estilo en X	
Soporte lumbar	
Talla Universal	
Etiqueta única de producto	

COMPONENTES DEL SISTEMA

Eslingas con Absorbedor ref: IN 8020-D, IN 8020-RD, IN 8020-1RD, IN 8021-D, IN 8021-RD

Eslingas de Posicionamiento ref: IN 8040-D, IN 8040-1D, IN 8040-RD, IN 8041-D, IN 8041-RD, IN 8042-D, IN 8042-CD

Anclajes ref. IN 8049-D, IN 8050-D, IN 8052, IN 8052-R, IN 8052-2R, IN 8052-2R1,, IN 8092, IN 80102, IN 8049-DL, IN 8050-DL, IN 8052-RDL

Línea de Vida ref. IN 8080, IN 8081, IN 8083, IN 8081-D, IN 8080-FR, IN 8080-GM, IN 8080-D-GM, IN 8081-KEV, IN 8081-ARC.

ENSAYOS APLICADOS

ENSAYO	RESULTADO	REQUISITO DE NORMA
Resistencia estática	✓ Cumple	No liberar el torso de prueba y no exceder el desplazamiento de hebillas por más de 25mm
Resistencia dinámica caída de pie	✓ Cumple	No liberar torso de prueba y el ángulo de reposo menor de 30 °
Resistencia dinámica caída de cabeza	✓ Cumple	No liberar torso de prueba y el ángulo de reposo menor de 30 °

Las pruebas ya mencionadas son realizadas en los diferentes ambientes:

- •Cálido (Altas temperaturas)
- •Ambiente seco
- •Baja temperatura (congelado)
- •Alto nivel de Humedad
- •Temperatura ambiente

NORMATIVIDAD

CUMPLE CON:

ANSI Z359.1
ANSI Z359.12
CSA Z259.12
ANSI/ASSE Z359.11–2014

Escaleras de extensión dos cuerpos en FRP

Línea de escaleras portátiles

Ficha Técnica
Rev: 8.0 30-NOV-2023

Fabricada según estandar

ANSI ASC A14.5 - 2017
American National Standards Institute

producto **dieléctrico**
capacidad dieléctrica
c.a 90 kV
c.d 25 kV

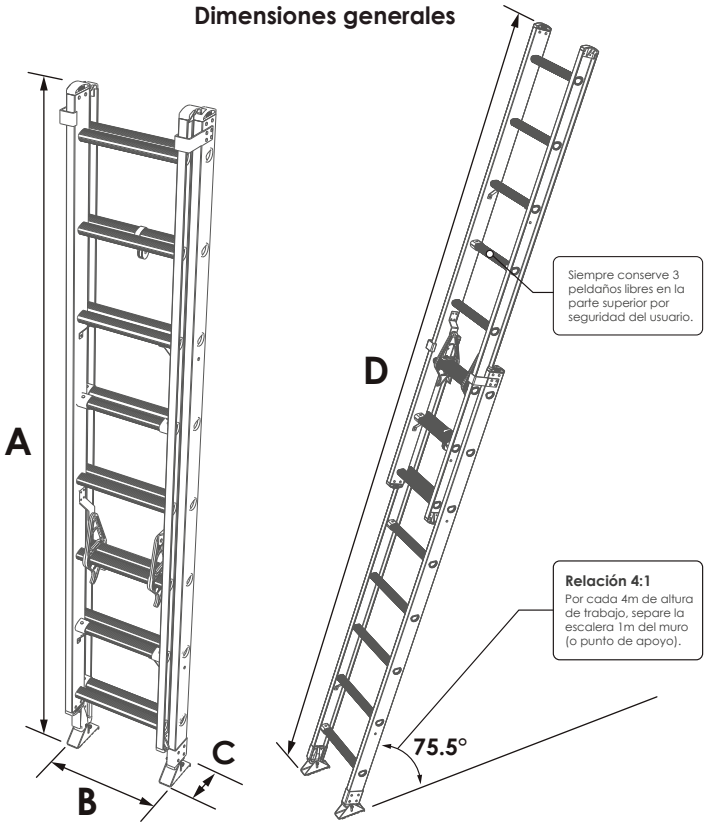
Tipo y Capacidad de
CARGA MÁXIMA
TIPO IA
300lb (136kg)

Certificadas

icontec
Sello de Calidad

ANSI-ASC A14.5
Escaleras industriales portátiles de plástico reforzado
CER671449

Dimensiones generales



**La altura de trabajo es la longitud hasta el antepenúltimo peldaño, ya que por norma no se recomienda subirse más arriba ya que podrían presentarse accidentes.*

Nuestra escalera de extensión doble en FRP consta de dos secciones que se pueden extender y bloquear en varias posiciones para proporcionar diferentes alturas, hasta 10.8 metros. Utilizadas comúnmente en tareas de construcción, mantenimiento y reparación en las que se requiere acceso a áreas elevadas.

Gracias a que está fabricada en FRP (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio), un material no conductor de electricidad, es la escalera ideal para trabajar en ambientes muy exigentes con riesgo eléctrico, corrosión y exposición a la intemperie.

Nota: *Las escaleras de 10, 12 y 16 pasos no incluyen cuerda y polea.*

		A	B	C	D	
Referencia	**# Pasos**	**Longitud Cerrada**	**Ancho máx.**	**Espesor escalera**	**Longitud Extendida**	**Peso (Kg)**
HESC FV 2 10	**10**	136.0	47.0	20.0	259.0	10.1
HESC FV 2 12	**12**	197.0	47.0	20.0	350.0	13.3
HESC FV 2 16	**16**	258.0	47.0	20.0	441.0	16.4
HESC FV 2 20	**20**	319.0	47.0	20.0	532.0	19.6
HESC FV 2 24	**24**	383.0	47.0	20.0	658.0	23.6
HESC FV 2 28	**28**	441.0	47.0	20.0	779.0	27.5
HESC FV 2 32	**32**	502.0	47.0	20.0	900.0	29.6
HESC FV 2 36	**36**	563.0	47.0	20.0	993.0	32.7
HESC FV 2 40	**40**	624.0	47.0	20.0	1082.0	36.1

(Medidas en centímetros. Tolerancias en las medidas de ±1.5cm)

Certificado de fabricante
CAVAR

Accesorios adicionales

**Los accesorios de las escaleras se venden por separado y complementan su funcionamiento. Para consultas, contacte a su asesor comercial.*

Bandeja dieléctrica V-topTool

Apoya poste metálico antideslizante

Ganchos escualizable

Niveladores automáticos

*Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial sin autorización previa de CAVAR S.A.

BUREAU VERITAS
Certification

CERTIFICATE OF CONFORMITY
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CO21.01863
(Esquema Tipo 5 ISO/IEC 17067:2013)

This certifies that the products:
Se certifica que los productos:

PRODUCTOS PROTECCIÓN: ARNÉS, ESLINGAS, ABSORBEDORES, CONECTORES DE ANCLAJE, LINEAS DE VIDA, ESCALERAS
Referencias certificadas: 82 Ver anexo

Manufactured by:
Fabricado por:

HSE GROUP S.A.S.
NIT 809010087-8
Carrera 40 No. 7 - 43
Bogotá D.C., Colombia

Satisfies the requirements of the Standard
Satisface los requerimientos del estándar

ANSI Z359.11-2014,
ANSI Z359.3-2017,
ANSI/ASSP Z359.13-2013,
ANSI Z359.13-2013,
UNE-EN 795:2012,
ANSI ASC A14.3-2008

Made in:
Hecho en:

COLOMBIA

This certificate is under the continuous compliance of BVQI COLOMBIA LTDA., general conditions, and is valid until
Este certificado está sujeto al continuo cumplimiento de las Condiciones Generales de BVQI COLOMBIA LTDA., y es válido hasta: ***2026/Julio/22***

Fecha de inicio de Certificación: ***2021/Julio/23***
Versión No.: ***0***
Fecha de Revisión: ***2021/Julio/23***

BUREAU VERITAS Certification

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-008

CAROLINA PRIETO CARRANZA
GERENTE TÉCNICO

BUREAU VERITAS 266351

BUREAU VERITAS

ANEXO REFERENCIAS CERTFICADAS:

NO.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NORMA CERTIFICACIÓN
1	403-FR-Y5	ARNÉS DE RESCATE	ANSI Z359.11-2014
2	403-FR-Y7	ARNÉS DE RESCATE	ANSI Z359.11-2014
3	405-ARC-X4	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
4	405-ARC-XF4	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
5	402-MT-X6	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
6	404-PL-X4	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
7	404-PL-XF4	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
8	402-MT-X4-EM	ARNÉS DE CUERPO COMPLETO	ANSI Z359.11-2014
9	405-SOL-X4	ARNES PARA SOLDADOR	ANSI Z359.11-2014
10	405-SOL-XF4	ARNES PARA SOLDADOR CON FAJA	ANSI Z359.11-2014
11	402-MT-X4-HD	ARNES HIGH DURATION DE 4 PUNTOS.	ANSI Z359.11-2014
12	402-MT-XF4-HD	ARNES HIGH DURATION DE 4 PUNTOS CON FAJA.	ANSI Z359.11-2014
13	402-MT-X6-HD	ARNES HIGH DURATION DE 6 PUNTOS.	ANSI Z359.11-2014
14	403-FR-Y5-HD	ARNES HIGH DURATION DE 5 PUNTOS PARA RESCATE.	ANSI Z359.11-2014
15	403-FR-Y7-HD	ARNES HIGH DURATION DE 7 PUNTOS PARA RESCATE.	ANSI Z359.11-2014
16	402-MT-XF4-EM	ARNÉS MULTIPROPÓSITO CON FAJA.	ANSI Z359.11-2014
17	301S-SA-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
18	303S-SA-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
19	300S-DIE-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
20	306S-CAB-SA-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
21	301SR-SA-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
22	301Y-P-2G1P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
23	303SR-SA-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
24	300P-ARC-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
25	300P-SOL-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007

NO.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NORMA CERTIFICACIÓN
26	301P-DIE-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
27	301PR-DIE-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
28	303P-DIE-2P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
29	301PYR-2G1P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
30	301PYR-DIE-2G1P	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
31	*303PR-DIE-2P*	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
32	*300PR-ARC-2P*	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
33	*300PR-SOL-2P*	ESLINGAS FIJAS DE RESTRICCIÓN Y/O POSICIONAMIENTO	ANSI Z359.3-2017, ANSI Z359.3-2007
34	301S-A-1G1P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
35	301S-A-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
36	302S-A-1G1P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
37	303S-A-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
38	302S-D-1G1P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
39	300S-ADIE-1G1P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
40	301SR-A-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
41	300S-ADIE-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
42	301SR-A-1G1P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
43	302Y-A-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009

NO.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NORMA CERTIFICACIÓN
44	301Y-A-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
45	303Y-A-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
46	300Y-ADIE-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
47	302Y-D-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
48	301YR-A-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
49	300S-AARC-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
50	300S-ASOL-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
51	301S-ADIE-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
52	301SR-ADIE-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
53	303S-ADIE-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
54	*300SR-AARC-2P*	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
55	*300SR-ASOL-2P*	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
56	*303SR-ADIE-2P*	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
57	306S-A-2P	ESLINGAS SENCILLAS DE DETENCIÓN DE CAIDAS CON ABSORBEDOR DE ENERGÍA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
58	300Y-AARC-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
59	300Y-ASOL-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
60	300YR-ASOL-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009

NO.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	NORMA CERTIFICACIÓN
61	301Y-ADIE-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
62	301YR-ADIE-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
63	303Y-ADIE-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
64	306Y-A-2G1P	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
65	*300YR-AARC-2G1P*	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
66	*303YR-ADIE-2G1P*	ESLINGAS DOBLES CON ABSORBEDOR DE ENERGIA O DESACELERADOR INTERNO	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
67	304-N-2A	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
68	304-N-2O	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
69	304-N-101A	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
70	304-ARC-101A	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
71	304R-ARC-101A	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
72	304-ARC-101A-HD	CONECTOR DE ANCLAJE, ARC FLASH (Arco eléctrico), DIEELÉCTRICO, SOLDADURA	UNE-EN 795:2012
73	304-DIE-1O1A-HD	CONECTOR DE ANCLAJE, DIELÉCTRICO, SOLDADURA	UNE-EN 795:2012
74	304-ARC-2A	CONECTOR DE ANCLAJE, PARA TRABAJOS DE SOLDADURA Y TRABAJOS EN CALIENTE	UNE-EN 795:2012
75	305-01	CONECTOR DE ANCLAJE	UNE-EN 795:2012
76	VERTICAL XP (LVVF)	LINEAS DE VIDA VERTICALES FIJAS Y PORTATILES	ANSI ASC A14.3-2008
77	LADDER XP	ESCALERA	ANSI ASC A14.3-2008
78	AB-01	ABSORBEDOR	ANSI/ASSP Z359.13-2013 ANSI/ASSP Z359.13-2009
79	TROLLY XP	CARRO TROLLY CERTIFICADO BAJO UNE EN 795:2012 CLASE B	UNE-EN 795:2012
80	PUNT-PORT-VIGA	PUNTO DE ANCLAJE VIGA CERTIFICADO BAJO UNE EN 795:2012 CLASE B	UNE-EN 795:2012
81	GYRATOR 360°	PUNTO DE ANCLAJE 360° CERTIFICADO BAJO UNE EN 795:2012 CLASE A	UNE-EN 795:2012
82	HORIZONTAL XP (LVHF)	LINEA DE VIDA HORIZONTAL	UNE-EN 795:2012

Referencia

301PR-DIE-2P

Dieléctrico

Tipo de Eslinga	Eslinga Dieléctrica 9000 voltios sencilla regulable de Posicionamiento/Restricción, en reata plana de 1¨.
Capacidad de Carga	Está diseñada y fabricada con capacidad para un (1) usuario con un peso promedio de 130 lb, hasta 310 lb (59 kg a 140 kg). Incluido dotación, equipos de protección personal y herramientas de trabajo.
Sectores y Usos	Especial para trabajos eléctricos Max 9000 Voltios, en diferentes sectores como el Eléctrico, construcción, infraestructura, obras civiles, mantenimientos, telecomunicaciones, montajes mecánicos, minería e Industria en general. *No aplica para arco eléctrico.

Pruebas de Calificación	Resultado de Laboratorio
Fuerza estática	Cumple
Desempeño Dinámico	Cumple
Resistencia a la Abrasión	Cumple
Ambiente Húmedo	Cumple
Húmedo Frio	Cumple
Húmedo Caliente	Cumple

Descripción

Eslinga sencilla regulable de posicionamiento/restricción en reata plana de 1¨ en poliéster de alta tenacidad, especial para trabajos eléctricos, certificada bajo ANSI Z359.3.

Conforma un sub-sistema personal para restricción y/o posicionamiento, se recomienda en la realización de trabajos en alturas, brindando prestaciones como:

Sistema complementario de los arneses.
Sistema de restricción de caídas.
Trabajos de posicionamiento.

Incluye sistema ajustable o regulable certificado bajo ANSI Z359.12, CSA Z259.12, para brindar máxima seguridad al usuario, permite que la longitud de cada tramo sea ajustado para eliminar la distancia innecesaria de caída libre, regulando una mejor posición y un ajuste seguro.

Longitud de la eslinga 1.8 m.

Está compuesta por 2 ganchos pequeños dieléctricos de 9000 voltios y 5000 lb, de 3/4" de apertura. Todos los ganchos están certificados bajo ANSI Z359.12, CSA Z259.12 y EN 362.

Costuras en hilo de nylon/poliéster de alta tenacidad de diferente color para facilitar su inspección, con tejidos trenzados elaborados en máquinas automatizadas.

Las eslingas de posicionamiento o restricción, NO deben ser usadas como eslingas de detención caídas.

! Antes de anclarse se debe inspeccionar y observar si tiene cortaduras, desgaste, oxidaciones, daños químicos o exceso de uso, si el daño es visible NO DEBE USARSE Y SE DEBE RETIRAR DE USO INMEDIATAMENTE

Normatividad

- ANSI Z359.3
- ANSI Z359.12
- CSA Z259.12

ANSI Z359.3:2017
ANSI Z359.3:2007
BUREAU VERITAS Certification
C021.01863

Componentes	Material	Resistencia
Reata plana 1 pulgada	Poliéster alta tenacidad	9800 lb
Ganchos Dieléctricos de 3/4" de apertura	Acero recubierto con omnilon PA 06/06, con aditivo retardante de ultravioleta.	5000 lb/22.2 kN -Resistencia Dieléctrica de 9000 voltios
Hebilla Dieléctrica de ajuste o regulable	Dieléctrico	5000 lb/22.2 kN -Resistencia Dieléctrica de 4000 voltios

	IGS INGENIERIA EU	
igs ingeniería	**Tipo de documento: MATRIZ DE EPI 2023**	**CÓDIGO: F-G.SST-2023-014**
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	**PÁGINA: 1 DE 3**
	Fecha Elaboración: 09 DE ENERO DEL 2023	**VERSIÓN: 1**

AREA	RIESGO	DESCRIPCIÓN	Nº EXPUESTOS	EQUIPOS/HERRAMIENTAS/SUSTANCIAS QUIMICAS	RESULTADOS ESTUDIOS HIGIENICOS	CLASE	ELEMENTO ACTUAL	ELEMENTO REQUERIDO	DESCRIPCION	FOTO	FICHA TECNICA Y NORMA	PERIODO DE REPOSICION	DISPOSICION FINAL
OPERATIVA	CONDICIONES DE SEGURIDAD	CAIDA DE OBJETOS Y HERRAMIENTAS A DIFERENTES NIVELES	17	HERRAMIENTAS MANUALES / MATERIALES		PROTECCION PARA LA CABEZA	CASCO	CASCO Y BARBUQUEJO	CASCO DIELECTRICO CON RATCHET		Casco dielectrico fabricado en polietilenode altadensidad, resistente a durosimpacto5, penetracion y dielectica de20,000 v. Esta diseñado para proteger contra impactos de objetosque caen en la parte superior de ala, norma ANSI Z-89.1 y 89.2, tomec-1523, NTC 1523, (fecha de fabricación no mayor a 8 años) Fabricado en polipropilenode altoimpacto, suspensión compuesta de arña y correa y banda anti-sudor. Deben estar en buenas condiciones, tanto elcasco como elsuflete. El sistema de graduación debe funcionar correctamente, demanera que el usuario pueda ajustar a las dimensiones de su cabeza.	Dependiendo del tiempode exposicion y condicion del riesgo. CADA 5 AÑOS O POR DESGASTE	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	CAIDA DE OBJETOS Y HERRAMIENTAS A DIFERENTES NIVELES	17	HERRAMIENTAS MANUALES / MATERIALES / CAIDAS DE PERSONAL		PROTECCION PARA LA CABEZA	BARBUQUEJO DE 3 PUTOS DE SUJECIÓN	BARBUQUEJO DE 3 PUNTOS DE SUJECIÓN	BARBUQUEJO DE 3 PUNTOS DE SUJECIÓN		Ejerce soporte en la nucadelusuario disminuyendo al máximola posibilidadque elcasco se salga desu cabezahacia adelante en caso de recibir un impacto con cualquier elemento en la parte posterior del casco.	Dependiendo del tiempode exposicion y condicion del riesgo. Cambio por desgaste o daño	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	QUIMICO	EXPOSICION A GRASAS, ACEITES, DEMAS SUSTANCIAS DEL TRACTO CAMION, MATERIAL PARTICULADO	17	CRUDO / NAFTA / ACEITE / ACPM / REFRIGERANTE		PROTECCION PARA LOS OJOS	GAFAS DE SEGURIDAD	GAFA DE SEGURIDAD ANTIEMPAÑANTE CON CORDON	GAFA DE SEGURIDAD ANTIEMPAÑANTE CON CORDON (Marca Arseg ref. AR-043C)		Gafas de Policarbonato "HC (UV, antiempañante, antirayadura, antiestática), con protección lateral,que proveeen resistencia al impacto y seguridad en condiciones generales de trabajo donde podria haber un poco de polvo, astillas, o particulas en el aire). ANSI Z87.1 / 2.003. NTC 1825 NTC 1834 NTC 1835 NTC 1836 NTC 3610 ISO 4855 ISO 1827. Deberán estar en buen estado tanto los lentes como los demás elementos de sujeción.	LAS GAFAS DE SEGURIDAD DEPENDIENDO DEL MANEJO Y EL CUIDADO QUE SE LES TENGA ES LA DURACION DE LAS MISMAS.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	QUIMICO	TRABAJO EN AMBIENTES CON PRESENIA DE MATERIAL PARTICULADO VIAS DESTAPADAS Y CON ALTO TRAFICO VEHICULAR.	17	QUIMICO GASES Y VAPORES		PROTECCION RESPIRATORIA	PROTECCION RESPIRATORIA	MASCARILLA	REF 8210 RESPIRADOR DE LIBRE MANTENIMIENTO, CONTRA POLVOS O MATERIAL PARTICULADO REF 8210 RESPIRADOR PURIFICADOR DE LIBRE MANTENIMIENTO CONTRA MATERIAL PARTICULADO.		Evita el calentamiento respiratorio, Brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoriacontra aerosoles sólidosy ciertos líquidos sin aceite. Posee válvula de exhalación Cool Flow™ (válvula de aire fresco) que ofrece mayor comodidad y frescura al usuario Aprobado por NIOSH 42.CFR.84: N95	ESTE TIPO DE MASCARILLA DEBE CAMBIARSE DIARIAMENTE YA QUE ES UN PRODUCTO DESECHABLE.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	QUIMICO	TRABAJO EN AMBIENTES CON PRESENCIA DE MATERIAL PARTICULADO, PRESENCIA DE NEBLINAS O GASES.	17	VEHICULOS /PROPIOS DEL SITIO		PROTECCION RESPIRATORIA	MASCARILLA DOBLE FILTRO	MASCARILLA DOBLE FILTRO	Respirador diseñadoparabrindar comodidad y protección. Estivete, flexibleyla correa para la cabeza esdefácil ajuste. El sistema bifiltro mejora el balance delpeso enelrostroy optimizalavisibilidad. Disponible en3 tamaños (6100 pequeño, 6200 mediano y 6300 grande).		Protector respiratorio libre de mantenimiento para bajasconcentraciones de vapores orgánicos, respirador media cara 3M Gris según talla(6100 Talla.S, 6200 Talla.M,6300 Talla.L). ANZI Z88.2 NIOSH 42 CPFR -84, Norma Europea EN405 FFA1P1S entre otras .	ESTE RESPIRADOR, SI SE LE DA EL USO ADECUADO, EL TIEMPO DE DURACION ES MAYOR Y SI SE TIENE ENCUENTA LOS REQUERIMIENTOS DEL PROVEEDOR.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	FISICO	RUIDO IMPACTO INTERMITENTE Y CONTINUO	17	VEHICULOS/COMPRESORES/ TORQUIMETRO	uso de doble proteccion auditiva,evaluar en forma periodica el estado de la salud uditivo de los trabajadores	PROTECCION AUDITIVA	PROTECCION AUDITIVA DE COPA	PROTECTOR AUDITVO INSERTAR A CASCO	PROTECTOR AUDITVO INSERTAR A CASCO Orejeras Peltor H9P3E		Protector auditivo con copas en espuma interna y orejeras para aislar y atenuar losniveles de ruido perjudiciales para la salud, sin afectarla audición en lacomunicación normal.Material: Polimero. Suspensiones: Almohadilla de la diadema,cojinete y espuma interna de la copa. Cumple con NTC 2272, NTC- 2272 OSHA-NOSH CE EN 24869-1 ANSI S 3.19	ESTE PROTECTOR AUDITIVO SU VIDA UTIL ES SEGÚN EL MANTENIMIENTO QUE SE LE HAGA Y POR LO MENOS ES DE 6 A 12 MESES SU DURACION	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	QUIMICO	MANIPULACION GASOLINA,ACEITE GRASA DE VEHICULOS TRACTOCAMION Y SUSTANCIAS QUIMICAS "CRUDO".	17	LIQUIDOS INFLAMABLES		PROTECCION PARA MANOS	GUANTE NITRILO 13"	GUANTE NITRILO 13"	GUANTE NITRILO 13" (Marca Ansell Edmont, Referencia 0493,)		Guantes de Nitrilo, resistentes a la abrasión, cortes, amancamientos, perforaciones, envejecimiento, condiciones atmosféricas., permeabilidad al gasy agua. Químicamenteindicado para resistir ciertos lamayoriade solventes, lo cualevitaque se hinchan o degradan con grasas. Norma EN 420, EN 388 y EN 374.	LOS GUANTES DE NITRILO SU VIDA UTIL DEPENDE DEL MANEJO QUE SE LE HAGA DURANTE Y DESPUES DE LA LABOR DESARROLLADA	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	FISICO	RUIDO IMPACTO INTERMITENTE Y CONTINUO	17	COMPRESORES Y TRANSFORMADORES Y MOTORES DE ALTA PRESION	uso de doble proteccion auditiva,evaluar en forma periodica el estado de la salud uditivo de los trabajadores	PROTECCION AUDITIVA	PROTECTOR AUDITVO	PROTECTOR AUDITVO	TAPON AUDITIVO DE INSERCION. Fabricado en silicona. Material no alérgico de fácil mantenimiento y duración.		-Tapón auditivo con cordón. Fabricado enmaterial poliuretano antialérgico. Diseño anatómico de fácil ajuste Se adaptacómodamenteal canal auditivo. Atenuación NRR 21 dB. Lavable. Estuche portátil. Aplicaciones: Ideales alosoídosdeseo revelar ruidosobrepasa los 85dB. En toda labor donde haya riesgo de obstrucción con lasdiademas. Para utilizar con casco, careta u otro tipo de protección facial. Se puede utilizar en combinación con orejeras para mayor atenuación. Puedeutilizarse tapón auditivo de inserción fabricado en silicona. Material no alérgico de fácil mantenimiento y duración. NTC 2272 y ANSI S3.19.	ESTE IMPLEMENTO POR SER DESCHABLE ES RECOMENDADO CAMBIARLO CADA 15 DIAS	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	BIOMECANICO	MANIPULACION DE PIEZAS, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. ASPEROS Y CON BORDES QUE PUEDAN PENETRAR LA MANO.CONTACTO CON ELECTRICIDAD	17	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		PROTECCION PARA MANOS	GUANTES MULTIFLEX POLIURETANO DE PRECISIÓN DIELECTRICOS	GUANTES MULTIFLEX POLIURETANO DE PRECISIÓN DIELECTRICOS.Utilizado para trabajar en frio.	Multiflex es la nueva generación de guantes que incorporan avances de ingeniería hilados tejidos de punto, junto con la tecnología de inversión. Estas tecnologías permiten producir guantes livianos, de montaje flexible que proporcionan un inigualable protección a los cortes y agarres.		Guantes de Presición , Estándaresde laCE y Ctc. Estándares de laCE EN 388: 4131: 2003 Deberán estar en buen estado, nunca rotos o remendados, ni impregnados de cualquier sustancia.pa Para trabajar en frio.	POR DESGASTE	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	BIOMECANICO	MANIPULACION DE PIEZAS, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. ASPEROS Y CON BORDES QUE PUEDAN PENETRAR LA MANO.	17	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		PROTECCION PARA MANOS	GUANTES EN VAQUETA TIPO INGENIERO CON REFUERZO	GUANTES EN VAQUETA TIPO INGENIERO CON REFUERZO	GUANTES EN VAQUETA TIPO INGENIERO CON REFUERZO		Guantes de Vaqueta tipo Ingeniero conrefuerzo protectoren lapalma, conribetey cauchode ajuste en la muñeca. Estándares de la CEE e ISO 9002. pulgadas. NTC 2190, NTC 2219 ANSI Z89.1 Estándares de la CEE e ISO 9002 Deberán estar en buen estado, nunca rota o remendados, ni impregnados de cualquier sustancia.	LOS GUANTES DE VAQUETA SEGÚN LA LABOR DESARROLLADA SIN QUE SE UTILICEN PARA MANIPULAR ACEITES O QUE SE HUMEDESCAN ES EL TIEMPO DE DURACION	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	BIOMECANICO	MANIPULACION DE PIEZAS, HERRAMIENTA Y EQUIPOS. ASPEROS Y CON BORDES QUE PUEDAN PENETRAR LA MANO.CONTACTO CON ELECTRICIDAD	17	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS		PROTECCION PARA MANOS	GUANTES ELECTROVOLT CLASE 00	GUANTES ELECTROVOLT CLASE 00	Guantes aislantes en caucho natural, disponibles en todas las clases, tallas y longitudes, también en varios colores. Los sobre guantes en cuero son recomendados, con el fin de dotar de una mayor protección mecánica (según las diferentes reglamentaciones nacionales, o las practicas habituales y el análisis de riesgos)		NORMAS EN 60903:2003 - CEI 60903:2014 EPI Categoría III (Reg. EU 2016/425)	POR DESGASTE	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	BIOMECANICO	MANIPULACION DE OBJETOS PESADOS, HERRAMIENTA Y PARTES DE VEHICULOS TRACTO CAMION	17	SUPERFICIES IRREGULARES Y DESLIZANTES		PROTECCION PARA PIES	BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA DE ACERO	BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA DE ACERO	BOTA CAÑA ALTA		Elaborado en cuero. Suela antideslizanteresistente a aceites y ácidos Puntera en acero plantilla interior en acero. NTC 2257 /EN345-1	LAS BOTAS DE SEGURIDAD TENIENDO ENCUENTA LAS CONDICIONES DEL TERRENO Y TRABAJO DEPENDE LA VIDA UTIL.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	BIO MECANICO/ QUIMICO	PROTECCION PARA EL CUERPO DE AGENTES CONTAMINANTES.	17	SUSTANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS		PROTECCION DEL CUERPO	TRAJES ESPECIALES ANTIFLUIDOS.	TIPO TIVEK. TICHEM., ETC.	TRAJE ESPECIAL PARA CUANDO SE PRODUZCA DERRAMES DE CRUDO O DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS.		• Capucha de tres piezas • Abertura facial elástica • Costuras externas (De tres Hilos) • Puños y Tobillos elásticos • Solapa de cremallera • Refuerzo adicional de tejido en la entrepierna.	LA REPOSICIÓN SE HACE UNA VEZ SE UTILICE "ES DESECHABLE" ESTE ELEMENTO PUEDE DURAR MÁS SI SE SIGUEN LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE.	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	FISICO/ BIOLOGICO/ CONDICIONES DE SEGURIDAD	PROTECCION CORPORAL	17	SUSRANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, PICADURAS DE INSECTOS , EXPOSICION AL SOL		PROTECCION DEL CUERPO	NA	REFLECTIVOS	CAMISA DE SEGURIDAD CON RIBETIVO		CAMISA 70% DE ALGODÓN , 30 % POLIESTER DE LA TALLA A S-XXXL , CLASICA DE ESTILO OXFORD CON BOTONES EN EL CUELLO BOSILLO EN EL PECHO LOGO DE INVERTRAC EN EL BOSILLO LADO DERECHO LIENAS DE MATERIAL DE REFLECTIVO EN LA ESPALDA Y PECHO MATERIAL DEBERÁ SER DE ALGODÓN (O DE OTRO MATERIAL NO INFLAMABLE), PROTEGERÁN COMPLETAMENTE LOS BRAZOS	CADA 4 MESES COMO DOTACION	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	FISICO/ BIOLOGICO/ CONDICIONES DE SEGURIDAD	PROTECCION CORPORAL	17	SUSRANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, PICADURAS DE INSECTOS , EXPOSICION AL SOL		PROTECCION DEL CUERPO	NA	REFLECTIVOS	CHALECO RIBETIVO		CHALECO REFLECTIVO - CINTA REFLCTIVA DE APLIA REFLACTANCIO	POR DESGASTE	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS
	FISICO/ BIOLOGICO/ CONDICIONES DE SEGURIDAD	PROTECCION CORPORAL	17	SUSRANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DE HIDROCARBUROS, PICADURAS DE INSECTOS , EXPOSICION AL SOL		PROTECCION DEL CUERPO	NA	REFLECTIVOS	PANTALON DE SEGURIDAD CON REFLECTIVO		PANTALON DE TRABAJO JEAN TELA INDIGO14 ONZAS ESTILO PRELAVADO STONE CON CINTA REFLECTIVA 3M COLORES AZUL TALLAS 28 a 44 MATERIAL DEBERÁ SER DE ALGODÓN (O DE OTRO MATERIAL NO INFLAMABLE), PROTEGERÁN COMPLETAMENTE LAS PIERNAS	CADA 4 MESES COMO DOTACION	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de Documento: **MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**	Código: **F-G.SST-2022-017**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	Página: **1 de 1**
	Fecha Elaboración: **18 DE AGOSTO DEL 2022**	Versión: I

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	20/12/2025	GEOVANNY ARCHILA	**APROBADO POR:**	OSCAR DANIEL PRECIADO

ÁREA O PROCESO	ACTIVIDADES	RECURSO	ASPECTO	IMPACTO	DESCRIPCIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO												INTERPRETACIÓN	GRUPO DE INTERÉS ABBA INGENIEROS	CONTROLES			
						NATURALEZA (NA)	INTENSIDAD (IN)	EXTENSIÓN (EX)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)	ACUMULACIÓN (AC)	EFECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)	RECUPERABILIDAD (MC)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)			ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS
TRICOS Y DE COMUNICACIONES	DESPLAZAMIENTOS POR VÍAS PÚBLICAS	AIRE	Generación de emisiones	contaminación del aire ocasionada por gases, proyección de material particulado	Generación de gases provenientes de los motores de combustión interna del vehiculo	perjudicial	1	1	1	2	1	1	1	1	2	4	18	IRRELEVANTE	Medio Ambiente			Tecnico mecanica, mantenimiento y cambio de exostos Siembra de arboles.	Capacitación en uso de elementos de protección personal, dotar al personal con los e.p.p adecuados
			generación de gases	contaminación del aire	generación de gases provocada por el vehiculo	perjudicial	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	17	IRRELEVANTE	Medio Ambiente			Ejecucion del programa de mantenimiento PREVENTIVO de vehiculos	Capacitación en uso de elementos de protección personal, dotar al personal con los e.p.p adecuados
		SUELO	derrames, goteo de combustible, productos transportados	contaminación del suelo	Derrames de material transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera	perjudicial	1	1	4	2	2	1	1	4	1	4	24	IRRELEVANTE	Sociedad y Gobierno				Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor Asegurar el mantenimiento preventivo de los vehículos Asegurar convenios de ayuda mutua con empresas del sector y entidades de control
		AGUA	derrames, goteo de combustible, productos transportados	Contaminación del agua	Derrames de material transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera	perjudicial	1	1	6	2	2	1	1	4	1	4	26	MODERADO	Sociedad y Gobierno				Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor Asegurar el mantenimiento preventivo de los vehículos Asegurar convenios de ayuda mutua con empresas del sector y entidades de control
		FLORA Y FAUNA (BIODIVERSIDAD)	Caza animales silvestres	Perdida y/o agotamiento de la biodiversidad	Caza de animales silvestres	perjudicial	1	1	1	2	1	1	1	4	1	8	24	IRRELEVANTE					Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor Asegurar el mantenimiento preventivo de los vehículos Asegurar convenios de ayuda mutua con empresas del sector y entidades de control

MONTAJES ELEC	CARGUE Y DESCARGUE DE MERCANCIAS	AIRE	Generación de emisiones	contaminación del aire ocasionada por gases	Generación de gases por el funcionamiento del vehiculo deterido.	perjudicial	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	15	IRRELEVANTE	Medio Ambiente			Ejecucion del programa de mantenimiento PREVENTIVO de vehiculos	realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos
		SUELO	derrames de mercancia transportada en el momento de la carga ylo descarga	contaminación del suelo	Derrames de material transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera	perjudicial	1	2	1	2	2	1	1	4	1	8	27	MODERADO	Medio Ambiente				Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor.
		RECURSOS	Generación de residuos contaminados del producto	contaminación de suelo	Generación de EPP's contaminados por residuos de mercancia transportadas .	perjudicial	1	1	1	2	1	1	1	1	1	4	17	IRRELEVANTE	Empleados				Capacitación continua al personal en disposición segura de residuos peligrosos, Manejo adecuado de disposición de residuos generados en la actividad con empresas certificadas por la autoridad ambiental
	INSTALACIÓN DE REDES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES	SUELO	Generación de residuos sólidos	contaminación del suelo	generados por la realización de las actividades operativas, papel, cartón, plástico, vidrio, residuos biológicamente contaminados.	perjudicial	2	1	6	2	1	1	1	4	2	1	26	MODERADO	Medio Ambiente				Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor . Entregaa empresas certificadas para manejo y disposición de los residuos,
	DIGITACION,MANIPULACION DE ARCHIVOS MUERTOS, DOCUMENTOS, RECEPCION DE CORREPONDENCIA.	RESIDUOS	Generación de residuos sólidos	aumento del volumen de residuos solidos	generados por la realización de las actividades administrativas, papel, cartón, plástico, vidrio, residuos biológicamente contaminados.	perjudicial	2	1	1	2	1	1	1	4	1	2	21	IRRELEVANTE	Medio Ambiente				Campañas de sensibilización con el personal del área con periodicidad definida enfocada al buen uso de recursos.
	Cambio de epps	RESIDUOS	Generación de residuos sólidos	Generación de residuos solidos	generados por vencimiento o deterioro de EPP	perjudicial	2	1	1	2	1	1	1	4	1	4	23	IRRELEVANTE	Empleados				Ejecucion del programa de manejo integral de residuos.Capacitación continua al personal en disposición segura de residuos peligrosos.

PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO....2
2. ALCANCE....2
3. LIDER DEL PROCEDIMIENTO....2
4. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL....2
4. DEFINICIONES....3
5. RESPONSABLE....5
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD....6
7. TIPO DE RESCATE....9
8. OBSERVACIONES....13

DOCUMENTO CONTROLADO

1. OBJETIVO

Garantizar una respuesta organizada y segura, para acceder, estabilizar, descender y trasladar al trabajador que haya sufrido una caída y esté suspendido de su equipo de protección contra caídas, o haya sufrido una lesión o afección de salud estando en un sitio en alturas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará en todas las actividades ejecutadas por personal, contratista y subcontratistas de IGS INGENIERIA EU, donde el personal se encuentre expuesto a riesgos de caída de alturas.

3. LIDER DEL PROCEDIMIENTO

Coordinador de seguridad y salud en el trabajo

4. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL

- Circular N° 0036-1 Reentrenamiento y Capacitación en trabajo en alturas.
- Decreto 472 del 17 de marzo de 2015-2 Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 768 de 2022 Por el cual se actualiza la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2090 de 2003 Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo.
- Ley 1229 del 2008 Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
- Ley 1562 del 2012 por le cual se modifica el sistema de riesgos laborales.
- Ley 400 de 1997 Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Ley 0312 del 2019 Por la cual deroga la resolución 11 del 2017 y se definen los Estándares Mínimos Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo SG SST.
- Resolución 1401 del 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 4927 de 2016 Por el cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema De Gestión de la Seguridad y Salud En El Trabajo.
- RESOLUCIÓN NÚMERO 4272 DE 2021: Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas. 7. Artículo 26. Plan de emergencias. Todo empleador y/o contratante que dentro de sus riesgos cotidianos tenga incluido el de caída por trabajo en alturas, debe incluir dentro del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias establecido en el numeral 12 del artículo 2.2.4.6.12 y el articulo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015, un capítulo escrito de trabajo en alturas que debe ser practicado y verificado, acorde con las actividades que se ejecuten y que garantice una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo, incluido un plan de rescate; para su ejecución puede hacerlo con recursos propios o contratados. Se debe garantizar que el personal destinado para la atención de emergencias en cada actividad, haya participado en la práctica de simulacros y la verificación del mismo. 8. En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal capacitados para tal fin.

4. DEFINICIONES

Auto - rescate: un acto o instancia que un empleado realiza usando su equipo de protección contra caídas para rescatarse a sí mismo.

Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para contener el torso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

DOCUMENTO CONTROLADO

Autocuidado: Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

Brigadista de emergencias: Persona perteneciente a la brigada de emergencias y que cuenta con entrenamiento en estabilización básica de pacientes.

Brigadista de emergencias rescatista: Trabajador que cuenta con entrenamiento especializado en técnicas de rescate y estabilización básica de pacientes poli traumatizados y con el nivel de formación avanzada para autorizados de acuerdo a la normatividad vigente para trabajos en alturas.

PON: Procedimiento operativo normalizado.

Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico.

Competencia: Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

Rescate: se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas. El rescate debe ser siempre uno de los componentes a considerar en el programa de protección contra caídas.

Mecanismos de ayuda de rescate: Procedimiento previsto con antelación para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie elevada usando medios mecánicos.

DOCUMENTO CONTROLADO

Medidas activas de protección contra caídas: Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.

Medidas de protección contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias

5. RESPONSABLE

Trabajador: Estar capacitado y familiarizado con el contenido del Programa de protección contra caídas. Comprender y evaluar los riesgos asociados con el trabajo en alturas. Estar capacitado y ser competente en el uso de equipos de protección contra caídas antes de trabajar en alturas. Reportar condiciones inseguras y / o comportamientos de la persona en el desempeño de su cargo.

Persona Competente: Los equipos de rescate competente deberán ser entrenados por un entrenador Persona Competente. La formación de los equipos de rescate competente incluirá prácticas con los alumnos sobre cómo seleccionar, inspeccionar, anclar, montar y utilizar las protecciones contra caídas y los equipos de rescate utilizadas en lugares donde trabajan. La formación de la persona competente deberá incluir al menos la siguiente información:

- Eliminación del peligro de caída y los métodos de control.
- Reglamentos aplicables a la protección contra caídas.
- Evaluación de los riesgos de caída para determinar los métodos de rescate.
- Responsabilidad de las personas designadas en virtud del presente procedimiento.
- Inspección detallada y el registro de sistemas y componentes de los equipos rescate.
- Sistemas de rescate y evaluación para determinar cuándo el sistema es inseguro.
- Desarrollo de procedimientos escritos de rescate de trabajo en altura.
- La selección y uso de anclajes certificados.
- La formación socorrista competente se llevarán a cabo al menos cada año.

DOCUMENTO CONTROLADO

Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST): Es la persona responsable de actualizar y difundir este procedimiento, verificará que se cumplan de forma estricta todos y cada uno de los requerimientos del permiso de trabajo y en caso de observar anomalías en el mismo suspenderá la labor hasta tanto implementen las medidas de seguridad pertinentes con el personal del cliente encargado del área, realizar las auditorias necesarias para asegurar su uso correcto, revisar el presente documento cada vez que un cambio de organización lo requiera, programará y capacitará a los trabajadores involucrados con las actividades en altura, y harán las inspecciones que sean necesarias antes de inicio de los trabajos

6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

A continuación se describen los paso a paso a seguir en el rescate en alturas:

1. Preparación: Entrenamiento previo, equipos certificados.

2. Alistamiento Previo: Planear la tarea, Sistema de acceso, Análisis IPVR, Técnicas de rescate, Inspección de equipos.

3. Activación: Durante la emergencia.

4. Acceso al paciente: El método de acceso al paciente, estado de conciencia.

5. Rescate: Técnica de rescate.

6. Estabilización del paciente: Valoración, Primeros auxilios.

7. Traslado del paciente: Ambulancia o vehículo designado para tal fin.

8. Recogida y chequeo del equipo: Limpieza y desinfección, Mantenimiento que hay lugar, recogida de equipo, inspección final.

DOCUMENTO CONTROLADO

Item	Paso	Acciones a Realizar	Registro Fotografico	Responsable
1	Preparación	• Garantizar que las personas que realicen el trabajo en alturas sean competentes		Responsable SST
		• Contar con el equipo adecuado para protección contra caídas y para rescate		
		• Garantizar la preparación de las personas en la aplicación de las técnicas de recate		
		• Realizar simulacros periódicos que permitan verificar la efectividad del presente plan de rescate		
2	Alistamiento	• Planear la tarea a realizar • Determinar el sistema de acceso al poste • Realizar el análisis de riesgos y el permiso de trabajo (artículo 17 de la resolución 1409 de 2012) • Determinar la técnica de rescate a utilizar en caso de presentarse una emergencia, teniendo en cuenta el trabajo específico a realizar y el sistema de acceso • Realizar inspección preoperacional de los equipos a utilizar • Realizar el montaje de los equipos de protección contra caídas y de los sistemas de rescate, teniendo en cuenta la técnica que se va a usar según el sistema de acceso		Coordinador de trabajo en alturas

3	Activación	• Una vez se presente la emergencia se debe: • Activar rescatista designado para el trabajo en alturas especifico • Informar inmediatamente al supervisor o coordinador de trabajo en alturas y al responsable SST • Determinar si se requiere apoyo externo y activarlo (unidad de rescate, ambulancias)		Ayudante de seguridad o Trabajadores
4	Acceso al paciente	• Determinar el método de acceso al paciente, de acuerdo con el sistema de rescate preensamblado • Si el paciente está consciente puede ayudar en su rescate sin necesidad de que el rescatista acceda • Si el paciente está consciente y quedó en suspensión, debe usar técnica de liberación de tensión del arnés usando la eslinga de posicionamiento • Si el paciente está inconsciente se debe acceder y realizar la valoración del lesionado		Rescatista
5	Rescate	• Utilice la técnica de rescate más apropiada para el trabajo que se está realizando • Descienda al paciente del poste • Colóquelo en posición de seguridad para aliviar la tensión generada por el arnés		Rescatista
6	Estabilización de paciente	• Realice valoración del lesionado • Aplique los procedimientos de primeros auxilios de acuerdo a las lesiones encontradas en la valoración • En caso de impactos en la caída, siempre sospeche trauma cráneo encefálico		Brigada de Primeros auxilios Rescatista

7	*Traslado*	• *Realice el traslado del paciente al centro asistencial adecuado más cercano, tenga en cuenta la ARL de la empresa al momento de seleccionar el centro asistencial*		*Brigada Ambulancia*
8	*Recogida y chequeo de equipo*	• *Recoja todo el equipo utilizado en el rescate* • *Realice limpieza y desinfección del equipo* • *Realice los mantenimientos a que haya lugar* • *Diligencie hojas de vida de los equipos*		*Rescatista*

7. TIPO DE RESCATE

Un plan de rescate debe ser parte del procedimiento para cualquier trabajo que se va realizar en altura. El plan de rescate incluirá las siguientes condiciones de los tipos de rescate:

7.1 EL AUTO RESCATE: Si la persona que realiza actividades en las alturas toma decisiones adecuadas utilizara su propio equipo para realizar el auto rescate, el 90% de los trabajadores caídos llevarán a cabo un auto rescate que debería incluir las siguientes características:

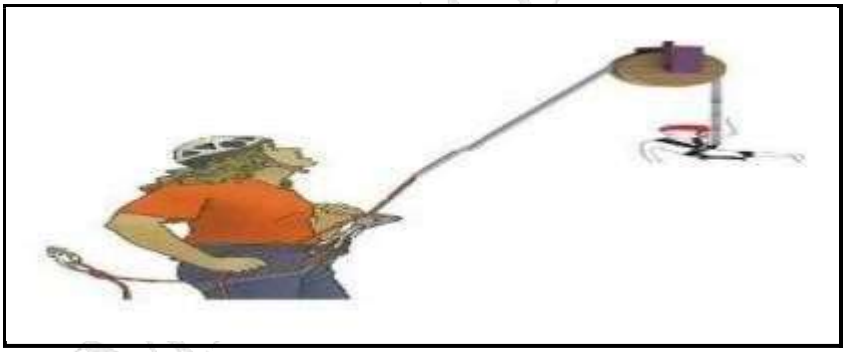
- El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó (a unos cuantos centímetros a 0.60 ó 0.90 metros).
- El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor del entrenamiento.

7.2 SISTEMA DE TRACCIÓN MECÁNICA ASISTIDA POR SISTEMA DE CABLE O CUERDA: Si el auto rescate no es posible entonces un Rescate mecánico asistido será necesario. Las siguientes directrices deberían ser utilizadas durante un rescate mecánicamente asistido.

DOCUMENTO CONTR

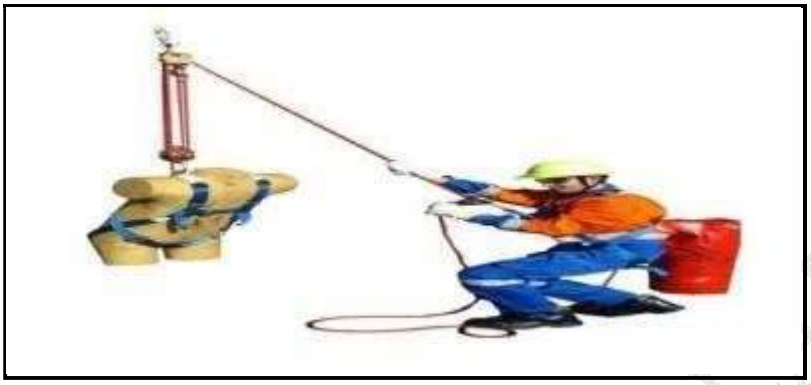
- La línea de vida será llevada hasta el trabajador, la que será tomada con una mano, y el mecanismo de izaje será operado hasta el levantamiento del trabajador hasta al nivel donde la caída se produjo.
- El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor sst.

7.3 SISTEMA DE POLEA SENCILLA: Este sistema proporciona rescate rápido y eficaz de la víctima, se debe tener en cuenta la diferencia de proporcionalidad que se encuentran los pesos al momento del rescate, luego de que el socorrista que accede a la víctima se posicione e instale el sistema de polea sencilla se debe realizar el descenso controlado de la víctima ya sea desde el lugar donde se encuentra el rescatista que accede o desde la superficie de suelo, se debe posicionar tanto el rescatista como la persona que descenderá la víctima para evitar el elevación brusca del rescatista por la diferencia de pesos.



7.4 SISTEMA DE POLEAS DOBLE Y SENCILLA (3-1): Este sistema proporciona rescate eficaz de la víctima, este tipo de polipasto es padre de todos, la base. Consiste en la combinación de una polea fija y una móvil. Se produce una ganancia mecánica de 3:1, es decir debemos ejercer una fuerza 3 veces menor de lo que nos correspondería, pero por contra por cada metro que supere la carga deberemos recoger 3m.

DOCUMENTO CONTROLADO

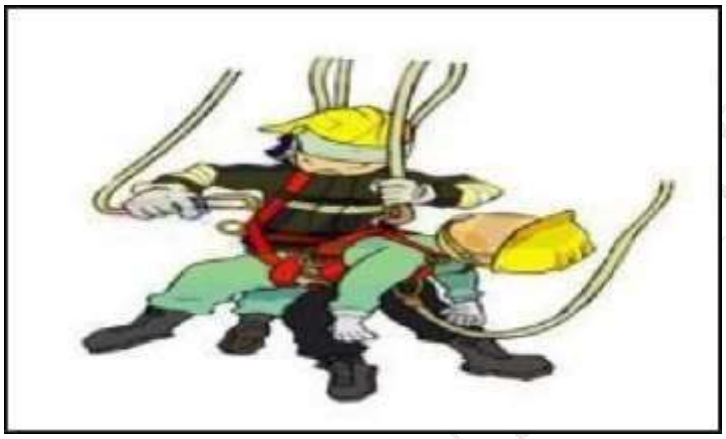


7.5 SISTEMA DE RESCATE CON DESCENSO DE RESCATISTA: Es posible que no se cuente con ningún otro sistema mecánico de rescate, entonces será necesario el descenso de un rescatista competente que asegure al trabajador accidentado y lo descienda de forma segura hasta el piso. Para ello se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones: ADVERTENCIA: Los rescates técnicos deben ser realizados por personas entrenadas y dotadas para tal fin, no se permite realizar rescates improvisando con equipos no aptos y personas inexpertas para tal fin.

- El rescatista ubicara un punto de anclaje seguro, usando para ello sistemas certificados para ello (Cintas de anclaje, anclajes móviles o tie off).
- Descenderá usando un equipo de descenso conectado a su argolla ventral/pélvica o pectoral en caso de no tenerla y una línea de vida extra conectada a su argolla dorsal.
- El rescatista conectara a una línea extra o a su arnés de rescate si no hubiese otra manera al trabajador accidentado.
- A través de diferentes métodos de manejo de cargas (Sistema de poleas o polipasto) liberará al trabajador, desenganchándolo, cuando esto no sea posible, el rescatista deberá cortar el sistema de protección contra caídas usando una navaja.
- El trabajador liberado será izado o descendido al piso con el sistema de descenso o a la par con el rescatista.
- Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.
- El trabajador o el rescatista tomará todos los componentes necesarios del sistema de detención de caídas que fue activado y lo pondrá fuera de servicio.

DOCUMENTO CONTROLADO

- El trabajador o el rescatista guardara y etiquetara los componentes con el nombre de la víctima, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor sst.



RECURSOS Y SISTEMAS DE RESCATE: En ABBA INGENIEROS SAS la persona competente o persona Calificada realizara la dotación de Kits de rescate teniendo en cuenta:

- Actividades a realizar que implique rescate en alturas.
- Versatilidad de los sistemas, equipos o accesorios.
- Certificación internacional (Consultar ANSI Z 359.4) de los equipos a ser usados, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y los aspectos legales vigentes del trabajo en alturas.
- Uso, mantenimiento, almacenamiento, cuidado y demás consideraciones necesarias para los equipos de rescate de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El equipo con que cuenta la empresa para realizar rescate en alturas es:

1. Camillas Rígidas tipo miller con inmovilizador de cuello.

2. Inmovilizadores de miembros superiores e inferiores en cartón plástico.

DOCUMENTO CONTROLADO

8. OBSERVACIONES

- Las nuevas disposiciones que sean agregadas a este procedimiento, serán comunicadas divulgadas a los brigadistas activos, en su momento.
- Para la activación de brigadas y evacuación de personal, verifique los PON correspondientes.
- Las nuevas disposiciones que sean agregadas a este procedimiento, serán comunicadas divulgadas a los brigadistas activos, en su momento.
- Para la activación de brigadas y evacuación de personal, verifique los PON correspondientes.

DOCUMENTO CONTROLADO

CONTROL DE CAMBIOS

REVISION	FECHA	DESCRIPCION DEL CAMBIO
0 1	18-01-2022 19-12-2025	Edición inicial Edición final

DOCUMENTO CONTROLADO

PLAN DE EMERGENCIAS

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

IGS INGENIERIA EU

DOCUMENTO CONTROLADO

INTRODUCCION

En Colombia se presentan unas condiciones topográficas, naturales además de las relacionadas con el hombre y su desarrollo tecnológico y social, la cuales pueden originar diferentes situaciones de emergencia que dejan como consecuencia cientos de trabajadores desempleados, lesionados, incapacitados y en algunos casos pérdidas humanas y económicas que ponen en peligro la estabilidad de las empresas o instituciones.

Las situaciones de emergencia que se presentan en el ambiente de trabajo tienen como consecuencia, importantes pérdidas para la sociedad que deben disminuirse con la puesta en marcha de actividades de prevención y control de emergencias las cuales deben entenderse de manera muy amplia, incluyendo aspectos relacionados con la educación, la investigación, la tecnología y la planificación en todas sus modalidades, con el fin de evitar o reducir las consecuencias de dichas emergencias.

Con base en lo anterior, a continuación, se presenta el Plan de Emergencias diseñado para proporcionar al personal y contratistas de IGS INGENERIA EU los elementos teórico-prácticos para la prevención y control de emergencias, mediante programas de orientación individual y colectiva, que permita actuar de manera correcta e inmediata para evitar o disminuir las consecuencias generadas por una emergencia.

1. JUSTIFICACIÓN

Cuando se presenta una emergencia es necesario establecer unos procedimientos de control diferentes a los que maneja una organización normalmente puede requerir la utilización de recursos internos y externos; y ante todo es necesario contar con las herramientas y equipos además de definir una metodología que posibilite su recuperación en el menor tiempo posible y garantice de esta manera la continuidad del negocio.

Ante una emergencia se requiere establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que le permitan a los trabajadores, contratistas y visitantes de IGS INGENIERIA EU prevenir y protegerse en casos de desastres o amenazas colectivas que pongan en peligro su integridad en determinado momento, mediante acciones rápidas, coordinadas y confiables, tendientes a desplazarse por y hasta lugares de menor riesgo y en caso de presentarse

DOCUMENTO CONTROLADO

lesionados, contar con una estructura organizativa para brindarles una adecuada atención.

2. MARCO LEGAL

Derechos fundamentales.

Artículo 11. El derecho a la vida es inviolable.

Legislación aplicable a planes de evacuación

Ley 9 de 1979.

Artículo 85.

Todos los trabajadores están obligados a:

Colaborar y participar en la implantación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo.

Artículo 93. Las áreas de circulación deberán estar claramente demarcadas, tener la amplitud suficiente para el tránsito seguro de la gente y estar provistas de señalización adecuada y demás medidas necesarias para evitar accidentes.

Artículo 96. Todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencias y desastres, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencias estarán claramente señalizadas.

Disposiciones reglamentarias. (Resolución 2400 de 1979)

Artículo 16. Los locales de trabajo contarán con un número suficiente de puertas de salida, libres de todo obstáculo, amplias, bien ubicadas y en buenas condiciones de funcionamiento para facilitar el tránsito en caso de emergencia. Tanto las puertas de salida, como las de emergencia deberán estar construidas para que se abran hacia el exterior y estarán provistas de cerraduras interiores de fácil operación. No se deberán instalar puertas giratorias. Las puertas de emergencias no deberán ser de corredera, ni de enrollamiento vertical.

Artículo 207. Todos los establecimientos de trabajo, local o lugar de trabajo, en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá además de las puertas de entrada y salida de “Salidas de emergencia” suficiente y convenientemente

DOCUMENTO CONTROLADO

distribuidas para caso de incendio. Esas puertas como las ventanas deberán abrirse hacia el exterior y estarán libres de obstáculos.

Artículo 234. En todos los establecimientos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones respecto a las salidas de escape o emergencia:

Ninguna parte o zona del establecimiento (edificio o local) deberá estar alejada de una salida al exterior y dicha distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.

Cada piso deberá por lo menos tener dos salidas, suficientemente amplias protegidas contra

llamas y el humo y bien separadas entre sí. Las escaleras de madera, las escaleras de caracol, los ascensores y escaleras de mano no deberán considerarse escaleras de emergencias.

Las escaleras deberán estar marcadas y bien iluminadas.

El acceso a las salidas de emergencias siempre deberá mantenerse sin obstrucciones.

Las escaleras exteriores y de escape para caso de incendio, no deberán dar a patios internos o pasajes sin salidas.

RESOLUCIÓN 1016 DE 1989.

Artículo 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas:

Rama preventiva: Consiste en la aplicación de normas legales o técnicas sobre factores de riesgo, propios de la actividad económica de la empresa.

Rama pasiva estructural: Consiste en el diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficiente y adecuada para la evacuación, de acuerdo con las amenazas y con la carga ocupacional.

Rama activa o de control de emergencias: Consiste en la conformación y organización de brigadas de emergencia (selección, capacitación, planes de emergencias y evacuación), y grupos de apoyo, sistemas de detección y alarma, selección y distribución de equipos para el control de emergencias

DOCUMENTO CONTROLADO

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los trabajadores, contratistas y visitantes de IGS INGENIERIA EU los elementos adecuados que les permitan responder con eficacia en la prevención y atención de emergencias para disminuir las consecuencias negativas generadas por dichas situaciones.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer y divulgar a todos los trabajadores, contratistas y visitantes de las instalaciones de IGS INGENIERIA EU los procedimientos adecuados de actuación, antes, durante y después de una emergencia.

- Identificar las condiciones inseguras de las instalaciones donde funciona la IGS INGENIERIA EU que en el momento de una emergencia puedan dificultar el procedimiento de evacuación.

- Sensibilizar a los trabajadores y contratistas de IGS INGENIERIIA EU P a r a lograr su participación en todos los simulacros de evacuación que la empresa programe periódicamente, con el fin de desarrollar las destrezas necesarias para que individualmente y como grupo, puedan ponerse a salvo en un procedimiento de evacuación.

4. INFORMACION DE LA EMPRESA

4.1 Descripción general

CIUDAD: SOGAMOSO
RAZÓN SOCIAL: IGS INGENIERIA EU
DIRECCIÓN: Carrera 30 # 34 – 39 Oficina 903
TELÉFONO: 3143352274
NIT: 900.308.302-8
ACTIVIDAD: AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA
HORARIOS DE TRABAJO: Administrativos 8:00 A.M. a 12.00 M. y de 2:00 P.M. a 6:00 P.M.

4.2 Características de la empresa

4.2.1 Instalaciones

DOCUMENTO CONTROLADO

IGS INGENIERIA EU; se ubica para desarrollar las actividades en la Carrera 30 # 34 – 39 Oficina 903

4.3 MATERIA PRIMA UTILIZADA

Para el desarrollo de sus actividades en el área administrativa es básicamente papelería, equipos de cómputo, equipos eléctricos, documentos para expedir los diferentes registros, productos para limpieza y desinfección de áreas de trabajo, en el área operativa; vehículos, equipos, herramienta menor, señalización, insumos y equipos para trabajos en alturas.

5. ANALISIS DE VULNERABILIDAD

ANALISIS DE AMENAZAS Y DETERMINACION DE VULNERABILIDAD ANALISIS DE AMENAZAS

Las amenazas se encuentran relacionadas con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, tecnológico o antrópicas provocado por el hombre y que puede manifestarse en un lugar específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos a las personas, los bienes y al medio ambiente.

El evaluar la amenaza es pronosticar la ocurrencia de un fenómeno con base en el estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el

tiempo. Específicamente en las instalaciones de IGS INGENIERIA EU las amenazas identificadas son:

ORIGEN DE LAS AMENAZAS		
NATURALES	**TECNOLOGICAS**	**ANTROPICAS**
Terremotos o Sismos. Vientos Huracanados.	Corto circuito. Incendios. Explosiones. Fugas de sustancias peligrosas. Fallas estructurales.	Terrorismo telefónico. Robos –hurtos

La calificación de la amenaza se realiza mediante colores teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente forma:

Amenaza Posible:

Es toda aquella que no ha sucedido en un lugar determinado, pero hay información de la ocurrencia de la misma amenaza en otro lugar con condiciones similares. A estas amenazas se les asignara un color VERDE.

DOCUMENTO CONTROLADO

Amenaza Probable:

Son amenazas que se han materializado en un lugar determinado sin afectar de manera radical los Elementos Bajo Riesgo, adicional mente no se descarta su ocurrencia nuevamente y como antecedente tendremos que la misma amenaza se ha materializado en otro lugar con condiciones similares. A estas amenazas se les asignara un color AMARILLO.

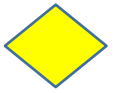
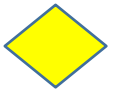
Amenaza Inminente:

Se refiere a las amenazas que puede haberse o no materializado en un lugar determinado, en caso de haberse materializado, los efectos de estas sobre los Elementos Bajo Riesgo fueron críticos; en caso de no haberse materializado se tendrá en cuenta si hay información que hace que la amenaza sea claramente detectada y monitoreada, brindando información de actividad critica de la amenaza. A estas amenazas se les asignara un color ROJO.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LAS AMENAZAS:		
Calificación de la amenaza	**Nive**	**Color**
Posible	Baj	Verde
Probable	Medi	Amarillo
Inminente	Alt	Rojo

Teniendo en cuenta las amenazas identificadas en las instalaciones de IGS INGENIERIA EU a continuación, se presenta la calificación de las mismas:

DOCUMENTO CONTROLADO

ORIGEN	AMENAZ	CLASIFICACION	COLOR
NATURAL	**Sismos – Terremoto** Fallas geológicas en la zona de Boyacá , alto nivel de sismicidad. Presencia de sismos en la ciudad con alta frecuencia generando pánico en la población y posibles fallas estructurales.	**Probable**	
NATURAL	**Vientos Huracanados** Generados por fenómenos climáticos cambiantes como la niña y el niño	**Probable**	
TECNOLÓGICO	**INCENDIOS** Presencia de material combustible (papel, plásticos, maderas, cartones, sistemas eléctricos energizados.	**Probable**	
TECNOLÓGICO	**Explosiones** Suministro de gas natural en cafetería.	**Posible**	
TECNOLÓGICO	**Cortos circuitos** Cableado eléctrico, Equipos de oficina.(PC, fotocopiadora, impresoras etc.)	**Posible**	
TECNOLÓGICO	**Fugas de sustancias peligrosas** Fugas de gas natural ubicado en cocina	**Probable**	

DOCUMENTO CONTROLADO

TECNOLÓGICO	**Falla estructural** Licuación del suelo, fatiga estructural, falla en vigas o columnas principales, techo antiguo	**Probable**	
TECNOLÓGICO	**Accidente de transito** Ubicados sobre vía calle 15 con tránsito en doble sentido.	**Probable**	
TECNOLÓGICO	**Arco Electrico**	**Probable**	
TECNOLÓGICO	**Fatigas de La linea**	**Probable**	
ANTROPICOS	**TERRORISMO TELEFONICO** Terrorismo telefónico, situación actual del país, actividad de la empresa, etc.	**Probable**	
	ROBOS HURTOS Situación actual del país, actividad de la empresa, Ubicación de la empresa.	**Inminente**	

DOCUMENTO CONTROLADO

5.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Una vez definidas las principales amenazas, se realiza el análisis de vulnerabilidad. Las acciones prácticas en prevención se dirigen a la intervención de la vulnerabilidad, con la intención de reducirla. Los elementos bajo riesgo para los cuales se hace el análisis de vulnerabilidad son:

PERSONAS: Organización - Capacitación - Dotación.

RECURSOS: Materiales, Edificaciones y Equipos.

SISTEMAS Y PROCESOS: Servicios públicos, Sistemas alternos, Recuperación.

La Vulnerabilidad se califica de la siguiente manera:

CERO (0): Cuando el aspecto a calificar es **BUENO.**

CERO CINCO (0.5): Cuando el aspecto a calificar es **REGULAR.**

UNO (1): Cuando el aspecto a calificar es **MALO.**

Se suma la calificación de cada uno de los aspectos y según la cantidad (cifra) resultante, asigne un color y un nivel de vulnerabilidad como se expresa a continuación:

CALIFICACIÓN	VULNERABILIDAD	COLOR
0 – 1	BAJA	
1.1 – 2	MEDIA	
2.1 – 3	ALTA	

A continuación, se presenta el análisis de vulnerabilidad para las amenazas identificadas anteriormente en las instalaciones de IGS INGENIERIA EU.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
	(SI O NO)	0	0.5	1	
1. ORGANIZACION					
¿Existe una política general en Salud ocupacional donde se indica la prevención y preparación para afrontar una emergencia?	SI	X			
¿Existe comité de emergencias o estructura responsable del plan y tiene funciones asignadas?	SI	X			
La Empresa participa y promueve activamente a sus trabajadores el programa	SI	X			

DOCUMENTO CONTROLADO

Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de	SI		X		
¿Existe brigada de emergencias?	NO	X			
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	Si		X		
Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos	SI	X			
TOTAL		**0**	**1**	**0**	**1/7=0.14**
2. CAPACITACIÓN					
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	SI	X			
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado?	Si	X			
¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias y en general saben las personas auto protegerse?	SI	X			
El personal de la brigada ha recibido entrenamiento y capacitación en temas	NO		X		
¿Esta divulgado el plan de emergencias y evacuación?	NO	x			
Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de	NO			1	
TOTAL		**0**	**0.5**	**1**	**1,5/6=0,25**
3. DOTACION					
¿Existe dotación personal para el personal de la brigada y del comité de	NO			X	
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de requerirse?	SI	X			
Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores, palas entre otros de acuerdo con las necesidades específicas y realmente necesarias para la empresa?	SI	X			
	Si	X			
TOTAL		**0**	**0**	**1**	**1/4=0.25**

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
	(SI O NO)	0	0.5	1	
1. MATERIALES					
Existe elementos fácilmente combustibles e	SI		X		
¿Se cuenta con extintores portátiles?	SI	X			
¿Se cuenta con camillas?	SI	X			
¿Se cuenta con botiquines portátiles?	SI	X			
TOTAL		**0**	**0,5**	**0**	**0.5/4=0.12**
2. EDIFICACIONES					
El tipo de construcción es sismorresistentes?	NO			X	
¿Existen puertas y muros cortafuego?	NO			X	
¿Existe más de una salida de emergencia?	NO		X		

COPIA CONTROLADO

¿Existen rutas de evacuación?	SI	X			
¿Se cuenta con parqueaderos?	SI	X			
¿Están señalizadas vías de evacuación y equipos contra incendio?	SI	X			
TOTAL		**0**	**0,5**	**2**	**2,5/6=0.41**
3. EQUIPOS					
¿Se cuenta con algún sistema de alarma?	Si		X		
Se cuenta con sistemas automáticos de control de	NO			X	
Se cuenta con un sistema de comunicaciones	SI	X			
Se cuenta con paneles de control para	NO			X	
Se cuenta con una red contra incendio	NO		X		
Existen hidrantes públicos y/o privados?	NO			X	
¿Se cuenta con gabinetes contra incendio?	NO			X	
¿Se cuenta con vehículos de la empresa para caso de emergencia?	SI	X			
Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo	SI	X			
TOTAL		**0**	**1**	**4**	**5/9=0.55**

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	DESCRIPCION	CALIFICACION			TOTAL
		B	R	M	
	(SI O NO)	0	0.5	1	
1. SERVICIOS PUBLICOS					
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	X			
Se cuenta con buen suministro de agua	SI	X			
Se cuenta con un buen programa de recolección	SI	X			
Se cuenta con buen servicio de comunicaciones	SI	X			
TOTAL		**0**	**0**	**0**	**0**
2. SISTEMAS ALTERNOS					
Se cuenta con un tanque de reserva de agua	SI			X	
Se cuenta con planta de emergencia	NO			X	
Se cuenta con bombas hidroneumáticas	NO			X	
Se cuenta con hidrantes exteriores	NO	X			
Sistema de iluminación de emergencia	NO			X	
Se cuenta con un buen sistema de vigilancia	NO			X	
Se cuenta con un sistema de comunicación	SI	X			
TOTAL		**0**	**0,5**	**4**	**4,5/7=0.642**
3. RECUPERACIÓN					
Se cuenta con algún sistema de seguro a los	SI	X			
Se cuenta asegurada la edificación en caso de terremoto,	NO	X			
Se cuenta con un sistema alterno para asegurar los expedientes medio magnético y con alguna compañía	SI		x		

COPIA CONTROLADO

Se cuenta asegurados los equipos y todos los bienes en general	NO	X			
TOTAL		**0**	**0.5**	**0**	**0.5/4=0.125**

CONSOLIDADO DEL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

PUNTO VULNERABLE A CALIFICAR	RIESGO			CALIFICACION	INTERPRETACIÓN	COLOR
	BUENO	REGULAR	MALO			
	0	0.5	1			
EN LAS PERSONAS						
Organización		0.14				
Capacitación		0.25			BAJA	
Dotación		0.25				
SUBTOTAL	**0**	**0.64**	**0**	**0.64**		
EN LOS RECURSOS						
Materiales		0.125				
Edificación		0.41			**MEDIA**	
Equipos		0.55				
SUBTOTAL	**0**	**1.085**	**0**	**1.085**		
SISTEMAS Y PROCESOS						
Servicios públicos		0				
Sistemas alternos		0.642			**BAJA**	
Recuperación		0.125				
SUBTOTAL	**0**	**0.767**	**0**	**0.767**		

NIVEL DE RIESGO

El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado de exposición, se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD

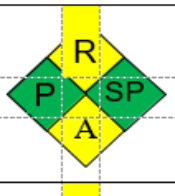
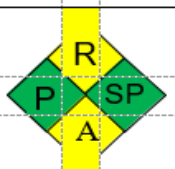
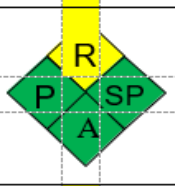
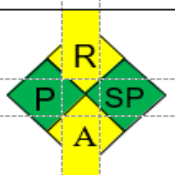
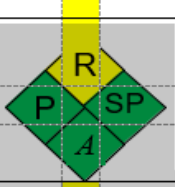
Esta relación puede ser representada en un diamante de riesgos, el cual posee cuatro cuadrantes. Uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan los elementos bajo riesgo: Personas, recursos, sistemas y procesos.

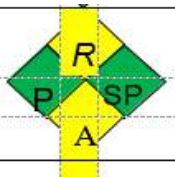
Para la calificación del nivel de riesgo se tienen en cuenta los colores asignados en el diamante de riesgo y las siguientes consideraciones:

Colores que aparecen en el Diamante de Riesgo	Nivel de Riesgo
2 o más Rombos Rojos	ALTO
1 Rombo Rojo. 2 ó más Rombos Amarillos	MEDIO
1 Rombo Amarillo, los restantes Verdes o cuatro	BAJO

A continuación, determinaremos el nivel de riesgo utilizando el diamante de riesgo para las amenazas presentes en IGS INGENIERIA EU teniendo en cuenta la calificación y asignación de colores realizadas anteriormente, tanto para las amenazas como para la vulnerabilidad:

NIVEL DE RIESGO *IGS INGENIERIA EU*

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	NIVEL DE RIESGO-INTERPRETACION
MOVIMIENTOS SÍSMICOS – TERREMOTOS		MEDIO
VIENTOS HURACANADOS		MEDIO
CORTOS CIRCUITOS		BAJO
INCENDIOS		MEDIO
EXPLOSIONES		BAJO

FUGAS DE SUSTANCIA PELIGROSAS		MEDIO
FALLA ESTRUCTURAL		MEDIO
ACCIDENTES DE TRANSITO		MEDIO
TERRORISMO TELEFONICO		MEDIO
ROBOS - HURTOS		MEDIO

Teniendo en cuenta lo anterior, el nivel del riesgo de las amenazas identificadas en las instalaciones de IGS INGENIERIA EU Son:

RIESGO MEDIO:

MOVIMIENTOS SÍSMICOS – TERREMOTOS, VIENTOS HURACANADOS, INCENDIOS, FUGAS DE SUSTANCIA PELIGROSAS, ACCIDENTES DE TRANSITO, TERRORISMO,

ROBOS – HURTOS, EXPLOSIONES, FALLA ESTRUCTURAL

Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son medios y las amenazas son probables. Las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud media.

Se requiere desarrollar acciones para su gestión, conformación y capacitación permanente tanto teórica como práctica de una brigada de emergencias; manejo prudente de las situaciones de emergencia teniendo en cuenta que IGS INGENIERIA EU es visitada frecuentemente por contratistas, capacitación a

todo el personal de la empresa sobre instructivos de cómo actuar en caso de emergencias, inspecciones periódicas a la estructura de la empresa identificando nuevos riesgos y posibles fallas y capacitación continua a los empleados realización de simulacros.

RIESGO BAJO: CORTOS CIRCUITOS,

Significa que del 25% al 50% de los valores que representan la vulnerabilidad son bajos y la amenaza es posible, son situaciones que en la empresa no han ocurrido, pero pueden ocurrir. Se requiere desarrollar acciones de capacitación y entrenamiento permanente tanto teórica como práctica para la brigada de emergencias para poder superar cualquier situación de emergencia que se pueda presentar en las instalaciones de IGS INGENIERIA EU capacitar a todo el personal de la empresa sobre instructivos de cómo actuar en caso de emergencias, inspecciones

periódicas a la estructura de la empresa identificando nuevos riesgos y posibles fallas y capacitación continua a los empleados.

6. INVENTARIO DE RECURSOS

Recurso humano:

IGS cuenta con una brigada de emergencia conformada por 3 brigadistas, un comité de emergencias, y un líder de evacuación.

Ítem	Nombre Brigadista
1	Diego González
2	Javier Sarmiento
3	Geovanny Archila

Recurso logístico:

- Extintores
- Camillas
- Botiquines
- linternas
- Kit de rescate

DOCUMENTO CONTROLADO

7. ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS

Para dar una adecuada respuesta ante una emergencia se requiere de una organización que optimice los recursos disponibles a fin de minimizar lesiones, daños o pérdidas y eliminar confusiones o dudas de los empleados con respecto a la autoridad en emergencias. Esta fase consta de tres niveles que son:

7.1 Nivel estratégico (P.M.U.)

Máxima responsabilidad y autoridad operativa, su papel básico es tomar decisiones, definir QUÉ HACER.

7.1.1 Comité Operativo de Emergencias

EL COE (Comité Operativo de Emergencias) debe estar conformado por la parte administrativa y técnica de la empresa y además, por las personas que la Gerencia y Administración designen. Este comité será quien maneje administrativamente todo el plan y tome las máximas decisiones en el momento de una emergencia. Estará integrado de la siguiente manera:

COMITÉ OPERATIVO DE EMERGENCIAS	
NADIA CARREÑO	GERENTE
ANDERSON ZAMBRANO	ING. RESIDENTE
ASISTENTE ADMINISTRATIVA	YADIRA AMAYA

La responsabilidad y coordinación del plan de evacuación estará a cargo del COE y brigadistas quienes son los máximos responsables de dirigir las acciones en una emergencia que implique una respuesta especializada o total.

7.1.2 Funciones del COE:

- Activar el Puesto de Mando Unificado (PMU) o centro de operaciones en donde se inicia la cadena de llamadas de brigadistas, personal capacitado y grupos de apoyo externo.
- Evaluar las condiciones y magnitud de la emergencia
- Distribuir los diferentes recursos para la atención adecuada de la emergencia y la respectiva coordinación con las diferentes brigadas.
- Establecer contacto con las máximas directivas de la empresa y los grupos de apoyo externos.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Tomar decisiones en cuanto a evacuación total o parcial de la empresa
- Coordinar las acciones operativas en la atención de emergencias
- Recoger toda la información relacionada con la emergencia.

7.2 Nivel táctico (PMI)

Asume la responsabilidad operativa del manejo de la emergencia, es el que define Como Hacerlo

Quienes están a cargo de este nivel son: el jefe de brigada

7.3 Nivel operativo (EQUIPOS DE AVANZADA)

Su papel principal es controlar la situación (son los encargados de realizar rescates, controlar incendios, dar primeros auxilios).

Quienes están a cargo de este nivel es la brigada de emergencia y está conformada por:

JEFE DE BRIGADA	DEPENDENCIA
OSCAR PRECIADO	INGENIERIA
SUB JEFE DE BRIGADA	
ANDERSON ZAMBRANO	ADMINISTRATIVO
BRIGADISTAS	
DIEGO GONZALES	ÁREA TÉCNICA
JAVIER SARMIENTO	ÁREA TÉCNICA
GEOVANNY ARCHILA	ÁREA TÉCNICA

La brigada, consiste en una organización compuesta por personas motivadas, capacitadas y entrenadas que debido a su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar las emergencias.

Para IGS INGENIERIA EU por la cantidad de personas y brigadistas toda la Brigada está capacitada para desarrollar Primeros auxilios, búsqueda y rescate y control de incendios.

7.3.1 Funciones de la brigada de prevención y control de incendios

- En caso de incendio, proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego o conato de incendio.
- Una vez controlado el fuego, proceder a la remoción de escombros y a la limpieza del área.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Ayudar en el salvamento de bienes, equipos y maquinaria.
- Controlar e inspeccionar el estado y la ubicación del fuego.
- Supervisar el mantenimiento periódico de los equipos de extinción del fuego.
- Participar en actividades de capacitación en prevención y control de incendios
- Investigar e informar los resultados sobre las causas de incendios o conatos de incendios.

7.3.2 Funciones de la brigada de primeros auxilios

- Atender en sitio seguro al personal afectado o lesionado
- Realizar el triage o clasificación de los lesionados de acuerdo con la gravedad de su lesión.
- Establecer prioridades de atención o de remisión a centros hospitalarios
- Mantener adecuadamente dotados y controlar el uso de los botiquines
- Participar activamente en las jornadas de capacitación en brigadas de emergencia.
- Participar en jornadas de capacitación en salud ocupacional

7.3.3 Funciones de la brigada de evacuación y rescate

- Mantener actualizado el registro de trabajadores por área
- Señalizar y mantener despejadas las vías de evacuación
- Activar los sistemas de comunicación
- Mantener un control efectivo sobre las personas para evitar aglomeraciones y estados de pánico
- Proceder en forma segura y técnica al rescate de las personas que se encuentren heridas o atrapadas.
- Recordar los procedimientos seguros de autoprotección.
- Verificar una vez finalizada la evacuación que dentro de las instalaciones no quede ninguna persona
- Capacitar a todo el personal de la empresa en el plan de evacuación
- Actualizar los planes de evacuación, organizar y dirigir simulacros

DOCUMENTO CONTROLADO

8. LIDERES DE EVACUACIÓN

Serán las personas encargadas de direccionar a los ocupantes de las instalaciones del IGS INGENIERIA EU hacia las salidas de emergencia y puntos de encuentro final, donde realizará el respectivo conteo del personal y se encuentran discriminadas así:

La líder de Evacuación designada es:

8.1 Funciones de los líderes de evacuación

- Conocer las rutas de salida y la ubicación de los diversos recursos disponibles en su área en caso de emergencia (extintores, camillas, botiquines, teléfonos, etc.).
- Mantener una lista lo más actualizada posible y a la mano de las personas que laboran habitualmente en las instalaciones.
- Orientar a las personas nuevas de la empresa sobre el plan de emergencia, conocimiento de las personas con impedimentos físicos para asignarles un acompañante.
- Iniciar la salida o evacuación al escuchar el tono respectivo de la señal de Alarma proveniente del COE.
- Verificar que todo el personal salga, inspeccionar rápidamente baños, cafeterías, cuartos aislados, etc.
- Evitar que el personal se regrese.
- Repetir frases de apoyo y organización como: no corran, conserven la calma, por la derecha, etc.
- Asegurarse que se de ayuda a quienes lo necesiten como personas de edad, mujeres embarazadas, desmayados, lesionados, visitantes.
- Estar atento a instrucciones provenientes del COE o modificación en la ruta de salida o punto de encuentro final.
- Si no puede salir, por obstrucción o riesgo inminente, busque quedarse en un sitio con características de refugio según el tipo de emergencia, en incendio, un sitio lo más

ventilado posible, en otros casos como terrorismo o amenaza terrorista un sitio alejado

de ventanas y superficies de vidrio, protegido de la calle.

- Vaya con el grupo al punto de encuentro previsto por la empresa.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Verificar la salida del personal, apoyándose para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano.

- Si alguien no pudo salir asegúrese que se notifique al COE, indicando de quien se trata y el posible sitio donde se puede encontrar la persona, NO trate de iniciar el rescate.

- Asegurarse de que se atienda a las personas de su grupo lesionadas o afectadas por la emergencia en el Modulo de Estabilización y Clasificación (MEC)

- Notificar situaciones anormales observadas absteniéndose de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación.

- Mantener unido al grupo para evitar la infiltración de personas ajenas a la empresa y para estar disponibles a dar apoyo a los otros grupos de emergencia (Brigada, Guías,

Comité de Emergencia, etc.)

- Cuando el COE de la orden de regresar comuníquelo a su grupo.

- Asistir y participar en la reunión de evaluación, verificar el restablecimiento de los sistemas de protección de su área (recarga de extintores, señalizaciones, etc.)

9. GRUPOS DE APOYO EXTERNO

Líneas de Emergencia Local (Sogamoso)

HOSPITAL REGIONAL SOGAMOSO	(8) 7702201
POLICIA NACIONAL	3223860535

Líneas de Emergencia (Sogamoso)

BOMBEROS	3118750847 87602749
POLICIA NACIONAL	123 3232762351
AMBULANCIA ESE	3108521096
RED VITAL	
EBSA	01 8000 999 115. 310 383 1747 312 4013511
MADIGAS	

DOCUMENTO CONTROLADO

Instituciones de socorro

Cruz Roja Colombiana	3108521096
Bomberos	87602749 3118750847
Defensa Civil	322 7938103

Instituciones de Seguridad

Policía Nacional	123 3232762351
Gaula	165 3178965615
Sijin	3203028418
Dirección de Transito	

Instituciones de salud

E.S.E. Salud del Tundama	

10. PLAN DE EVACUACIÓN PLAN

DE EVACUACIÓN

Conjunto de acciones y procedimientos tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida e integridad física mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

10.1 Proceso de evacuación

10.1.1 Primera fase

Tiempo transcurrido desde el momento en que se origina el peligro hasta que alguien lo reconoce. EN LA FASE DE DETECCIÓN UNA VEZ SEA IDENTIFICADO EL PELIGRO, LA PERSONA QUE LO DETECTA INFORMARA AL COMITÉ DE EMERGENCIAS, QUIEN SE CERCIORARA DE LA

DOCUMENTO CONTROLADO

VERACIDAD DE ESTA A TRAVES DE LAS DEPENDENCIAS U ORGANISMOS RESPONSABLES.

10.1.2 Segunda fase

Tiempo transcurrido desde que el peligro se detecta hasta que se toma la decisión de activar el sistema de alarma y evacuar. EN ESTA FASE SE HACE LA ACTIVACION DE LA ALARMA (SE PITA UNA VEZ CON LOS PITOS TIPO ÁRBITRO UBICADOS EN LAS ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN), UNA VEZ CORROBORADA LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA, EL COMITÉ DE EMERGENCIAS DARA LA ORDEN A LOS LIDERES DE EVACUACIÓN PREVIO ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y DE ACUERDO CON SU CRITERIO. SE DEBE RECORDAR QUE ANTES DE LA ACTIVACIÓN DE LA ALARMA LOS COORDINADORES DE EVACUACIÓN DEBEN VERIFICAR EL ESTADO DE LAS VÍAS DE EVACUACIÓN Y LAS SALIDAS DE EMERGENCIA, PARA GARANTIZAR QUE EL PROCESO SE REALICE EN COMPLETA NORMALIDAD.

10.1.3 Tercera fase

Definida como el tiempo transcurrido desde el momento en que se comunica la decisión de evacuar hasta que empieza a salir la primera persona.

EVACUACION (SE PITA DOS VECES CON LOS PITOS TIPO ÁRBITRO UBICADOS EN LAS ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN) EN ESTA FASE DE PREPARACIÓN PARA LA SALIDA, EL COORDINADOR DE EVACUACIÓN DEBERA VERIFICAR QUIENES ESTAN EN EL RECINTO, DAR INSTRUCCIONES PARA APAGAR LOS EQUIPOS O DE SER NECESARIO INTERRUMPIR EL FLUIDO ELECTRICO, CERRAR LAS PUERTAS SIN SEGURO, PROTEGER VALORES CUANDO SEA POSIBLE Y RECORDAR LAS VIAS DE EVACUACIÓN Y EL LUGAR DE LA REUNION FINAL.

10.1.4 Cuarta fase

Esta fase corresponde al tiempo transcurrido desde que sale la primera persona hasta que sale la última. EN ESTA FASE DE SALIDA, EL COORDINADOR DE EVACUACIÓN DIRIGIRÁ LA SALIDA DEL PERSONAL A TRAVES DE LOS PASILLOS CERCIORÁNDOSE DE QUE NO QUEDE NADIE EN LAS OFICINAS Y VERIFICANDO: QUE EL PERSONAL NO CORRA, QUE

NO SE DEVUELVA POR NINGUN MOTIVO, QUE SE DE PRIORIDAD AL PERSONAL CON MAYOR RIESGO Y QUE LAS MUJERES SE QUITEN LOS ZAPATOS DE TACON ALTO. ADICIONALMENTE DEBERA VERIFICAR EN EL PUNTO DE REUNION FINAL LA CANTIDAD DE PERSONAL EVACUADO.

COPIA CONTROLADA

10.2 Alarma

Las instalaciones de IGS INGENIERIA EU se cuenta con el sistema de alarma sonara utilizando un pito tipo arbitro el cual se encuentra ubicados uno en el área de recepción y otro en el área de pasillo hacia la bodega además tienen un pito el coordinador de evacuación y los brigadistas.

10.3 Rutas de evacuación

Como rutas de evacuación y salidas de emergencias de las diferentes áreas de trabajo se utilizarán los pasillos buscando la salida o puerta principal, en caso tal que la ruta de evacuación o la salida de emergencia no presente seguridad para el personal o la emergencia provenga de dicho lugar el comité de emergencias, brigadistas y/o coordinador de evacuación definirá una nueva ruta y salida de emergencia informando previamente el cambio a todo el personal.

10.4 Puntos de reunión final

Los puntos de reunión final son los lugares más seguros del área y se realiza el conteo del personal verificando que no falte nadie. Si algún funcionario hace falta el coordinador de evacuación debe informar al comité de emergencia con el fin de iniciar la respectiva búsqueda o rescate.

como puntos de reunión final se ha definido el siguiente:

El área que cuente con todas las características de punto de encuentro teniendo en cuenta los tramos en que se van a desarrollar las actividades, kiosco salto del tigre.

INSTRUCTIVOS PARA LOS GRUPOS DE APOYO DEL PLAN DE EVACUACIÓN

10.5 Instructivo para integrantes del comité de emergencias

10.5.1 Antes De La Emergencia

- Actúen siempre dentro de un espíritu de grupo, será fundamental para el manejo acertado de una emergencia, valoren los aportes de sus compañeros, son la base para evitar decisiones erradas en momentos críticos.

- Asistan y participen activamente en las reuniones de actualización y seguimiento del plan.

- Asegúrense que el plan se mantenga actualizado y correctamente implementado.

DOCUMENTO CONTROLADO

• Asegúrense del cumplimiento en todo momento de las normas preventivas mínimas de seguridad relacionadas con las principales fuentes de riesgo presentes en las instalaciones.

• Asegúrense de que se mantenga al día el listado de centros de atención con los que la empresa tenga convenios y servicios a donde se puedan remitir pacientes de urgencia. (No olvidar elaborar el Directorio telefónico de emergencias).

10.5.2 Durante La Emergencia

• Una vez notificados por cualquier medio (teléfono, aviso verbal, radio de comunicación, celular, etc.) háganse presentes en el área donde dirigirá la emergencia. (punto de control).

• Asegúrense en llamar a los organismos de socorro externos y autoridades según el tipo de situación; manténgase en contacto con los responsables de estos organismos cuando se hagan presentes y asegúrese que haya alguien disponible para recibirlos y

orientarlos, ellos entrarán a tomar el mando de la situación apoyados en la información

y colaboración que se les brinde.

• A partir de la información que se vaya obteniendo o confirmando sobre la situación inicien una evaluación rápida para definir las acciones a seguir dentro de las prioridades tácticas

de seguridad humana (con énfasis en el manejo prudente del público), control del siniestro y salvamento de bienes.

• Hasta donde sea posible asegúrense que se hayan verificado las condiciones de las rutas de salida y acordonen el punto de encuentro antes que se active la evacuación

evitando la infiltración de personas ajenas.

• Si deben dar instrucciones adicionales a determinada área apóyese en los sistemas de comunicación existentes, teléfono, celular, desplazamiento de personas disponibles, pero siempre evitando al máximo generar pánico.

• Estén atentos a recibir los informes de los responsables por los diferentes grupos que vayan entrando en acción, especialmente la brigada y los coordinadores de evacuación sobre posibles personas atrapadas en las instalaciones.

DOCUMENTO CONTROLADO

Una vez definidas y activadas las funciones prioritarias relacionadas con el evento origen de la emergencia dirijan su atención a medidas complementarias de control de factores

agravantes como infiltración de personas ajenas, riesgos de saqueo, (si ha sido necesario movilizar bienes al exterior), asonada, actos terroristas, etc. alerte a las autoridades sobre puntos y sitios vulnerables.

10.5.3 Después De La Emergencia:

- Asegúrense que los lugares evacuados han sido revisados si es necesario por personal calificado, antes de dar la orden de regresar a los ocupantes, de autorizar el reingreso y de declarar el fin de la emergencia.
- Verifiquen las consecuencias del siniestro, coordinen a través de los responsables de las áreas afectadas o en su defecto del área de mantenimiento los informes de daños y

pérdidas para consolidar el informe a las directivas. (En principio deben prohibirse fotos de

los daños ocurridos al interior de las instalaciones hasta que no haya instrucciones precisas de la Dirección de la empresa).

- Coordine para las directivas de la empresa un informe sobre los resultados del siniestro, en cuanto a víctimas registradas, su atención y estado.

- Si los bienes afectados estaban asegurados, busquen avisar a las compañías aseguradoras y cumplan con todas las normas establecidas por estas compañías para estos casos, (remoción de escombros, presencia de representante de la compañía aseguradora, etc.).
- Coordine la adopción de medidas correctivas a partir de lo ocurrido, convierta la crisis en oportunidades de mejorar mirando al futuro.

10.6 Instructivo para líderes de evacuación

10.6.1 Antes De La Emergencia

DOCUMENTO CONTROLADO

- Asegúrese de conocer las rutas de salida y la ubicación de los diversos recursos.
- Mantenga una lista lo más actualizada posible y a la mano de las personas en su área de trabajo.
- Verifique las condiciones de evacuación y riesgo de su área.
- Participe activamente en las prácticas y simulacros.
- Oriente a las personas nuevas de su área sobre el plan de emergencias.

10.6.2 Durante La Emergencia

Si es en su área

- Asegúrese del aviso al COMITÉ DE EMERGENCIAS NUNCA intente actuar sin haber avisado antes por lo menos a alguien de su área.
- Haga una evaluación rápida de la situación e inicie las acciones de control a nivel local.

En caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación, evalúe rápidamente la seguridad de la ruta de evacuación y dé la orden de salir.

Si es en otra área

- Al ser notificado por cualquier medio suspenda actividades, recoja sus objetos personales y desconecte aparatos eléctricos, asegure líquidos inflamables o fuentes de calor si las está utilizando e inicie el aviso de la preparación para salir.

En la preparación para salir

- Colóquese el distintivo de dotación para caso de emergencias, repase rápidamente la información sobre los ocupantes de su área, apóyese para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano.
- Incite a su gente a suspender actividades y a prepararse para salir, recuérdeles por donde es la salida y el punto de reunión final, asegúrese que todos los de su área se enteraron de la indicación de salir.
- Si al enterarse de la emergencia no está en el área asignada, no intente regresar.

En la salida

- Inicie la salida cuando a partir de la información que se vaya obteniendo o confirmando se determine que existe peligro inminente.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Verifique que todos salgan, inspeccione rápidamente baños, cafeterías, cuartos aislados, etc., salga y cierre la puerta sin seguro detrás de usted.

- En todo caso si alguien se niega a salir no se quede, salga con el grupo, hasta donde sea posible evite que la gente se regrese.

- Asegúrese que se ayude a quienes lo necesiten, personas de edad, mujeres embarazadas, desmayados, lesionados, visitantes, personas con tacones.

- Esté atento a instrucciones provenientes del COMITÉ DE EMERGENCIAS o modificación en la ruta de salida.

10.6.3 Después De La Salida

- Vaya con el grupo al punto de encuentro establecido en el plan de emergencias.

- Verifique la salida de sus compañeros, apóyese para esto en el listado que debe mantener actualizado y a la mano. Si alguien no pudo salir asegúrese que se notifique al COMITÉ DE EMERGENCIAS.

- Notifique situaciones anormales observadas, pero absténgase de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación y de difundir rumores.

- Mantenga unido a su grupo para evitar la infiltración de personas ajenas.

- Cuando el COMITÉ DE EMERGENCIAS de la orden de regresar comuníquelo a su grupo.

- Al regresar colabore en la inspección e informe sobre las anomalías encontradas.

- Verifique el restablecimiento de los sistemas de protección de su área (recarga de extintores, señalizaciones, etc.)

10.7 Instructivo para brigadistas

Son un grupo de guías y colaboradores debidamente capacitados, entrenados y equipados distribuidos en las diferentes áreas de la empresa para organizar una respuesta local si la emergencia es en su área, o participar como grupo organizado en una respuesta especializada cuando la magnitud o naturaleza de la emergencia lo requiera.

10.7.1 Antes De La Emergencia

DOCUMENTO CONTROLADO

• Asista y Participe activamente en las capacitaciones, prácticas y entrenamientos que se programen.

• Asegúrese que todos los equipos y elementos a su cargo o que puedan ser requeridos en caso de una emergencia estén en buen estado y listos para ser utilizados en cualquier

momento, extintores, escaleras, camillas, botiquines con su respectiva dotación.

• Mantenga una permanente integración con sus compañeros de brigada estimulando el espíritu de trabajo en equipo y vocación voluntaria en su actividad de brigadista.

10.7.2 Durante La Emergencia

Si es en su área:

• Asegúrese que se haya avisado al COMITÉ DE EMERGENCIAS indicando la clase de situación y su ubicación ya que ellos serán el apoyo en las comunicaciones.

• En caso de peligro inminente o duda sobre el control de la situación (humo incontrolado, riesgo de explosión, atrapamiento, etc.), verifique la ruta de evacuación y active una

evacuación local dando la orden de salir a la gente de su área (aviso verbal), apóyese

para esto en los coordinadores de evacuación que haya.

• Solo luego de esto evalúe la situación e inicie las acciones de respuesta local apoyándose en todas las personas que estén disponibles; una vez que el JEFE DE LA BRIGADA se haga presente en el sitio debe seguir sus instrucciones y no obstaculizar su acción.

Si es en otra área:

• Al escuchar ser avisado por cualquier medio y mientras no reciba otra instrucción diferente, desplácese al sitio establecido para reunión de la brigada, allí el jefe de la brigada le informará la ubicación y clase de situación, asignará funciones, repartirá dotación y ordenará el desplazamiento al sitio con el fin de apoyar a los BRIGADISTAS del área afectada que deben estar liderando la RESPUESTA LOCAL.

• Trabaje en equipo bajo la dirección del jefe de la brigada o de la estructura responsable dentro de las prioridades tácticas que se establezcan según la situación, aplicando los procedimientos operativos normalizados que se hayan

DOCUMENTO CONTROLADO

definido y practicado de antemano. La acción coordinada del grupo es fundamental para lograr el éxito en estos momentos críticos.

• Trabaje con compromiso y evite riesgos innecesarios y actos que pongan en peligro su integridad más allá de lo prudente.

• Notifique al COMITÉ DE EMERGENCIAS cualquier situación anormal observada.

Absténgase de dar declaraciones no autorizadas a los medios de comunicación y de difundir rumores.

10.7.3 Después De La Emergencia

• Participe en las actividades de evaluación y consolidación del control de la emergencia, revisión de instalaciones, ventilación de áreas, clausura de ventanas rotas o huecos en techos o paredes con cinta de señalización, etc.

• Participe en el restablecimiento de las protecciones y recursos de las áreas afectadas (recarga de extintores, arreglo de gabinetes, reposición de los Botiquines y elementos a su cargo).

• Asegúrese que todos los elementos y equipos a su cargo utilizados durante la emergencia queden en óptimas condiciones para ser utilizados en cualquier momento.

10.8 Instructivo para responsables de la brigada (jefe).

10.8.1 Antes De La Emergencia

• Conozca ampliamente este plan y hágalo conocer de todos los miembros de la brigada.

• Hasta donde sea posible diseñe e implemente Procedimientos Operativos Normalizados frente a los principales riesgos detectados según la zonificación de las instalaciones.

• Asegúrese que se cumpla a cabalidad con los programas de mantenimiento

(capacitación y dotación) de la brigada de emergencia.

• Conozca y asegúrese que se mantengan actualizados y disponibles los planos de las instalaciones, incluyendo ubicación de extintores, señales, botiquines, camillas, controles eléctricos, etc., para el caso de los equipos de la brigada, en lo posible los

brigadistas mismos deben ser quienes hagan el mantenimiento y verificación de sus

DOCUMENTO CONTROLADO

propios equipos.

- Como líder de la brigada busque mantener un alto grado de motivación e integración entre todos sus miembros, esto será fundamental en una emergencia.

- Participar como invitado a las reuniones del comité de emergencias.

10.8.2 Durante La Emergencia

Si es en su área:

- Al enterarse por cualquier medio, diríjase al lugar de origen de la emergencia o según la situación al sitio establecido previamente para reunión de la brigada en estos casos.

- Busque desde allí, si aún no sabe, enterarse del lugar y características de la emergencia, para asignar funciones y coordinar la repartición de dotación; luego desplácese con la

brigada al sitio de la emergencia.

- Una vez presente la Brigada en el sitio, y luego de organizar las acciones de control especializadas que no debe tardar más de tres minutos (uso de extintores, aislamiento

del incendio, etc.), si no ha logrado controlar la situación o tiene dudas acerca de posibles

peligros (humo incontrolado, riesgo de explosión, atrapamiento, etc.) debe decidir la evacuación inmediata del área (si no se ha hecho ya) y avisar al puesto de mando donde se deben encontrar los miembros del COMITÉ DE EMERGENCIAS para que desde allí se active la evacuación preventiva de todas las instalaciones, (esto último solo es atribución de los miembros del COMITÉ DE EMERGENCIAS).

- Coordine otras acciones relativas a las funciones críticas de emergencia, control del evento, control de factores agravantes, salvamento de bienes, acordonamiento de vías públicas.

- Manténgase en contacto permanente con los coordinadores de otros grupos, coordinadores de evacuación, organismos externos de socorro, empresa de vigilancia,

comité de emergencias y actúe bajo la coordinación de este último.

- Una vez que se hagan presentes los Bomberos, la Defensa Civil o las Autoridades haga la entrega formal de la emergencia a los responsables de estos

DOCUMENTO CONTROLADO

grupos, pero esté alerta en todo momento para dar apoyo e información ya que de esto depende que se tomen decisiones acertadas.

• Convoque nuevamente (si es posible), a los miembros de la brigada que vayan quedando sin funciones para que estén disponibles para otras actividades. Asegúrese

que puedan ir dejando en un sitio seguro los elementos de dotación ya utilizados o que no se necesiten.

10.8.3 Después De La Emergencia

• Trabaje en coordinación con el COMITÉ DE EMERGENCIAS y el área de mantenimiento en las actividades de consolidación del Control, verificación de daños, informes a las directivas, compañías aseguradoras, etc.

• Coordine las acciones de reacondicionamiento y reposición de la dotación lo más pronto posible.

• Tan pronto sea posible reúnase con la brigada y evalúe la actuación, levante acta de las conclusiones y procure implementar mejoras.

11.4 Instructivos para los empleados

En general todos los empleados y visitantes de la empresa deben obedecer las instrucciones del COMITÉ DE EMERGENCIAS, BRIGADISTAS Y LÍDERES DE EVACUACIÓN colaborando dentro de sus posibilidades al logro de la evacuación.

11.5.1 Antes De La Emergencia

• Reporte de inmediato al COMITÉ DE EMERGENCIAS, BRIGADA DE EMERGENCIAS o LIDER DE EVACUACIÓN cualquier condición peligrosa o acto inseguro que pueda producir un eventual accidente o emergencia (aprenda a reconocer oportunamente situaciones de riesgo).

• Participe en las prácticas y simulacros, informe sobre las limitaciones que padezca y pueda dificultar su salida en una emergencia.

• Entérese de quienes son los brigadistas y cómo comunicarse con ellos para reportar cualquier emergencia.

• Maneje correctamente equipos e instalaciones eléctricas, preserve el orden y aseo de su área de trabajo especialmente al retirarse.

• Mantenga identificada y a la mano la información o elementos importantes que deba asegurar bajo llave o llevar con usted en una emergencia (documentos, copias de

DOCUMENTO CONTROLADO

seguridad, etc.).

11.5.2 Durante La Emergencia

• Si detecta un evento origen de una emergencia (humo, corto circuito, fuego, derrame incontrolado de sustancias inflamables, etc.), NUNCA intente actuar sin haber avisado antes por lo menos a alguien de su área, en caso de que sepa utilizar un extintor y las circunstancias lo hagan necesario verifique antes que sea el adecuado para el tipo de fuego que se presenta.

• Si después de 30 segundos de intentar el control y la situación (o antes si considera que esta no es incipiente), asegúrese de que se avise a los brigadistas, indicando la clase de

situación y su ubicación; después siga las instrucciones que se le den.

• Apoye a los Brigadistas en el reporte y en la respuesta inicial. No obstaculice sus acciones.

En la preparación para salir

• Al ser avisado por cualquier medio de la necesidad de salir, suspenda actividades especialmente si se relacionan con acceso del público, recoja sus objetos personales y desconecte aparatos eléctricos, asegure líquidos inflamables o fuentes de calor si las está utilizando, permanezca alerta.

• Asegure bajo llave los valores, información o equipos delicados que esté a su cargo.

• Recuerde por donde es la ruta de salida del área y el punto de encuentro establecido, esté atento a cualquier instrucción sobre modificación o suspensión de la evacuación por falsa alarma o “emergencias bajo control”.

En la salida

• Al escuchar la señal de alarma, salga calmadamente por la ruta establecida, si tiene algún visitante llévelo con usted; se busca que la salida se realice de manera autónoma por parte de los ocupantes una vez que se han enterado de la necesidad de salir.

• Si se encuentra en un área diferente a la habitual salga con ese grupo y ya en el punto de encuentro repórtese a la estructura responsable del plan.

• Lleve con usted información importante bajo su responsabilidad (documentos, copias de seguridad, etc.), no intente llevar elementos pesados ni paquetes voluminosos porque le serán retenidos a la salida.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Si debe desplazarse con rapidez y tiene zapatos de tacón intente arrancarlo o busque apoyo en un compañero.

- Siga las indicaciones de los Brigadistas, camine en fila por la derecha, no regrese por ningún motivo.

- Si se considera capacitado apoye a las personas con dificultades, en caso contrario no se quede de espectador.

11.5.3 Después De La Emergencia

- Vaya al sitio de reunión final asignado y espere instrucciones del LIDER DE EVACUACIÓN de su área, colabore con él para determinar rápidamente si alguien no pudo salir.

- No regrese ni permita que otros lo hagan hasta que lo indiquen.

- Colabore para evitar la infiltración en el grupo de personas ajenas a la empresa, no se separe del grupo y esté atento para apoyar en otras actividades que se requiera.

11.6 Instructivo para vigilantes

Este instructivo debe ser conocido por todos los vigilantes que presten sus servicios en las instalaciones.

11.6.1 Antes De La Emergencia

- Cumpla estrictamente con los procedimientos y consignas de seguridad y vigilancia impartidos; esa es la principal forma de evitar y detectar a tiempo situaciones de emergencia.

- Procure que las áreas de entrada y salida de personas y vehículos permanezcan lo más despejadas posible.

- Permita parqueo temporal en zonas restringidas solo cuando sea estrictamente necesario, siempre y cuando permanezca el conductor dentro del vehículo.

11.6.2 Durante La Emergencia

- Una vez declarada la emergencia el comité de emergencias asigna funciones al personal del centro de monitoreo como son: llamadas a grupos de apoyo externo, activación de las alarmas generales, y el control y seguimiento de la evacuación a través de las cámaras de monitoreo. Cualquier anomalía en el proceso de evacuación o en las instalaciones de la empresa se deberá informar inmediatamente al comité de emergencias.

DOCUMENTO CONTROLADO

• En estos momentos su función principal es la de apoyar el control de movilización de personas y vehículos hacia fuera o dentro de las instalaciones de la empresa para que los ocupantes puedan salir si es necesario, facilitar el ingreso de los grupos de socorro y evitar saqueos o infiltración de personas ajenas.

• Cumpla con las instrucciones que reciba del COMITÉ DE EMERGENCIAS o del JEFE DE LA BRIGADA o en su defecto del Supervisor de la empresa de vigilancia.

11.6.3 Después De La Emergencia

• Cuando se autorice el ingreso, solo deberán permitirlo a los trabajadores. El ingreso de visitantes se hará cuando lo autorice la persona que normalmente tiene esa atribución.

• No permita la salida de elementos ni equipos deteriorados de zonas afectadas hasta tener autorización expresa de quién esté dirigiendo la emergencia o de la persona que habitualmente lo autoriza.

11.6.4 Instrucciones para horas no laborales

• Cuando sospeche de un fuego, revise hasta donde sea posible el área, pero teniendo cuidado de no abrir puertas si al palparlas están demasiado calientes, luego debe actuar según lo previsto por la empresa para novedades en horas no laborales (llamado a los bomberos, personal de mantenimiento de la empresa), deberá intentar solo en los casos de fuegos pequeños extinguirlo con el equipo disponible en el área (extintores) pero actuando con la debida precaución para no poner en peligro su integridad.

• Si no puede controlarlo, cierre el área respectiva y espere la presencia de refuerzos o de los cuerpos externos de socorro. (bomberos, policía, etc.).

• Inicie la búsqueda por áreas aledañas para detectar otros posibles focos, nunca permita que el fuego se interponga entre usted y la salida hacia un lugar despejado y seguro.

• El vigilante de turno o el supervisor de la empresa de vigilancia que se haga presente será el encargado de dirigir la respuesta a la emergencia mientras se hacen presentes

los integrantes del COMITÉ DE EMERGENCIAS o las autoridades, para esto contará

con las indicaciones que reciba telefónicamente de parte de los trabajadores y colaboradores contactados.

DOCUMENTO CONTROLADO

• Recuerde que en horas no laborales puede haber personas en las instalaciones, por lo tanto, deben ser avisadas si hay necesidad de evacuar.

11.6.5 Instrucciones para evacuación de personas discapacitadas

La evacuación de personas enfermas, lesionados, discapacitados o mujeres embarazadas, debe estar planificada de antemano para velar por su seguridad por lo tanto el líder de evacuación de cada dependencia deberá mantener un registro permanente y actualizado de las personas imposibilitadas a fin de establecer un rol de emergencia para las mismas.

Teniendo en cuenta lo anterior el líder de evacuación se encargará de:

• Determinar el número y ubicación de personas con discapacidades en su área asignada.

• Preseleccionar y asignar un ayudante para cada discapacitado. La sola función de este ayudante será velar por la evacuación segura del empleado y para designarlo, habrá que tener en cuenta su fuerza física.

• Se asignarán dos ayudantes por discapacitado en una silla de ruedas o que no pueda caminar para poderlo trasladar si fuera necesario.

• Predeterminar las vías de escape más apropiadas para todos los discapacitados y revisarlas con los ayudantes asignados.

• El líder de evacuación enviará una lista de nombres y ubicación de los discapacitados y sus ayudantes asignados al jefe de la Brigada de Emergencias el cual compartirá esta información con todos los Brigadistas.

Si el empleado se encuentra atendiendo algún visitante discapacitado y ocurre la emergencia lo acompañará durante la evacuación y llegarán al punto de reunión, o le informará al líder de evacuación de la dependencia donde se encuentre, a fin de realizar el procedimiento establecido para los empleados con estas limitaciones.

En caso de personas con impedimentos de vista el ayudante para discapacitados efectuará los siguientes procedimientos:

• Anunciará su presencia; hablará y después entrará al área de trabajo.

• Le hablará al impedido de la vista naturalmente y directamente al individuo y NO por terceros. No gritará.

• Ofrecerá ayuda, pero dejará que la persona explique la ayuda que necesita.

• Deje que el individuo agarre ligeramente su brazo y hombro para guiarse. El la tal vez escoja caminar un poco atrás del líder de evacuación para evaluar

DOCUMENTO CONTROLADO

las reacciones de su cuerpo a obstáculos; asegure mencionar escaleras, puertas, pasillos estrechos, rampas, etc.

- Al guiar a la persona a sentarse, ponga su mano en el respaldo de la silla.
- Al guiar a varios individuos con problemas de vista al mismo tiempo, pida que se cojan de la mano.
- Direccionará a la persona al punto de encuentro donde se reunirá con el líder de evacuación de su área y todo el personal.

En caso de personas con problemas de audición el ayudante para discapacitados efectuará los siguientes procedimientos:

- Establezca contacto visual con el individuo.
- Oriéntese hacia la luz, no cubra la cara y no se voltee y nunca mastique goma de mascar.
- Use expresiones y gestos con las manos como claves visuales.
- Verifique si a usted le han entendido y repita si es necesario.
- Ofrecer lápiz y papel. Escribir despacio y deje que el individuo lea mientras usted escribe.

Comunicación por escrito puede ser especialmente, importante si es que no se le entiende al hablar.

- No permita que otros interrumpan o bromeen al comunicar la información sobre emergencias.
- Ser paciente, la persona tal vez tenga dificultad en entender la urgencia de un mensaje.
- Proporcionar a la persona una linterna para señalar su posición en el evento de que se aparte de usted y para facilitar la lectura de labios en la oscuridad.

En caso de personas que se movilizan en sillas de ruedas y se deba ayudar para bajar por una escalera

- Se asignarán dos ayudantes por discapacitado en una silla de ruedas o que no pueda caminar para poderlo trasladar si fuera necesario.
- Uno de los ayudantes se Parará atrás de la silla de ruedas y agarrará las empuñaduras de los brazos de la silla, el otro direccionará y apoyará para permitir el tránsito de la silla.
- Incline la silla hacia atrás hasta el punto de equilibrio.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Baje hacia adelante.
- Manténgase un escalón arriba de la silla. Mantenga bajo su centro de gravedad y deja bajar gradualmente las ruedas traseras al próximo escalón, asegurándose de mantener la silla inclinada hacia atrás.
- Si es posible, solicite apoyo del ayudante para agarrar el armazón de la silla y empujar desde la parte frontal. No levantar la silla, ya que esto transfiere más peso al ayudante ubicado atrás.

En caso de personas con otros impedimentos:

- En caso de tener una persona embarazada en el área el ayudante caminará a su lado y la apoyará emocional y físicamente y la direccionará al punto de encuentro.

- En caso de tener personas con problemas respiratorios como asma o enfisema, los comienzos de síntomas pueden provocarse por el estrés, esfuerzo o exposición a pequeñas cantidades de polvo o humo. Recuerde a la persona traer medicamentos de inhalación antes de salir del lugar de trabajo.

- En caso de personas con condiciones cardíacas deben recordarse de tomar sus medicamentos. Ofrézcales ayuda al caminar; tal vez tengan resistencia reducida y requieran pararse frecuentemente para descansar.

11. RECOMENDACIONES

1. Socializar el Plan de Emergencias y Evacuación en toda la organización, Comité de emergencias, Brigadistas, líder de Evacuación.
2. Efectuar revisión del sistema contra incendio, alarmas, salidas de evacuación y señalización, presentando informe con recomendaciones
3. Ubicar luces de emergencia en escaleras y pisos.
4. Efectuar como mínimo un (1) simulacro de evacuación al año.
5. Dotar a la Brigada de Emergencias con los siguientes elementos de protección personal, equipos y elementos de trabajo adecuados para actuar en caso de siniestro:

- Casco
- Gafas para atención de heridos y emergencias (antiempañantes)

DOCUMENTO CONTROLADO

- Guantes de cuero tipo ingeniero

- Guantes de nitrilo de baja densidad tipo examen médico

- Protector respiratorio

- Linterna de mano

- Pito

- Botiquín de primeros auxilios portátil dotado

- Chaleco con bolsillos para identificación y ubicación de material.

- Cordino

- Mascarilla de resucitación con bolsa

6. Disponer de inmovilizadores para diferentes partes del cuerpo preferiblemente para cuello.

7. Preparar física y psicológicamente al brigadista. El brigadista deberá conocer y discernir con suficiencia, además del manejo detallado de criterios y técnicas específicas de actuación, la psicología del riesgo, ya que la piedra angular de su éxito está en el autocontrol y la capacidad de manejo de la situación de emergencia.

8. Capacitar a todo el personal sobre procedimientos básicos para actuar en emergencias y dar a conocer los integrantes de la brigada y miembros del COE.

9. Ingresar nuevos miembros a la Brigada, capacitarlos y prepararlos para la actuación en caso de emergencia.

10. Designar los líderes de evacuación e instruirlos sobre sus funciones.

11. Ubicar camilla rígida para traslado de pacientes.

12. Dotar todos los botiquines fijos, portátiles y de vehículos

13. Teniendo en cuenta que la edificación de IGS INGENIERIA EU se encuentra al lado de edificio con vigilancia privada se recomienda a la entidad elaborar el plan de ayuda mutua.

14. Realizar seguimiento al mantenimiento locativo a fin de realizar las mejoras correspondientes a piso, paredes, techos, humedad, puertas de acceso a escaleras, con el fin de prevenir deterioro o posible colapso.

DOCUMENTO CONTROLADO

PROGRAMA DE TRABAJO EN ALTURAS

DOCUMENTO CONTROLADO

1. OBJETIVO

Garantizar una respuesta organizada y segura, para acceder, estabilizar, descender y trasladar al trabajador que haya sufrido una caída y esté suspendido de su equipo de protección contra caídas, o haya sufrido una lesión o afección de salud estando en un sitio en alturas.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplicará en todas las actividades ejecutadas por personal, contratista y subcontratistas de IGS INGENIRIA EU, donde el personal se encuentre expuesto a riesgos de caída de alturas.

3. LIDER DEL PROCEDIMIENTO

Coordinador de seguridad y salud en el trabajo

4. MARCO CONCEPTUAL Y LEGAL

•Circular N° 0036-1 Reentrenamiento y Capacitación en trabajo en alturas.
•Decreto 472 del 17 de marzo de 2015-2 Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
•Decreto 768 de 2022 Por el cual se actualiza la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2090 de 2003 Por el cual se reglamentan las actividades de alto riesgo.
•Ley 1229 del 2008 Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
•Ley 1562 del 2012 por le cual se modifica el sistema de riesgos laborales.
•Ley 400 de 1997 Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.
•Ley 0312 del 2019 Por la cual deroga la resolución 11 del 2017 y se definen los Estándares Mínimos Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo SG SST.
•Resolución 1401 del 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
•Resolución 4927 de 2016 Por el cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema De Gestión de la Seguridad y Salud En El Trabajo.
•RESOLUCIÓN NÚMERO 4272 DE 2021: Por la cual se establecen los

DOCUMENTO CONTROLADO

requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas. 7. Artículo 26. Plan de emergencias. Todo empleador y/o contratante que dentro de sus riesgos cotidianos tenga incluido el de caída por trabajo en alturas, debe incluir dentro del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias establecido en el numeral 12 del artículo 2.2.4.6.12 y el articulo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015, un capítulo escrito de trabajo en alturas que debe ser practicado y verificado, acorde con las actividades que se ejecuten y que garantice una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo, incluido un plan de rescate; para su ejecución puede hacerlo con recursos propios o contratados. Se debe garantizar que el personal destinado para la atención de emergencias en cada actividad, haya participado en la práctica de simulacros y la verificación del mismo. 8. En el plan de rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad en alturas desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal capacitados para tal fin.

Rol Coordinador de trabajo en alturas

Perfil Requerido: Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas, Curso de 50 horas en SST y/o 20 h.

•Realizar el análisis de riesgo e identificar condiciones peligrosas que puedan afectar al trabajador en el momento de una caída,
•Garantizar las medidas de prevención y protección contra caídas necesaria para proteger al trabajador.
•Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas,
•Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros
•Verificar la instalación de los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.
•Definirá las acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control
•Establecerlos requisitos necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.
•Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas
•Aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos. asociados a dichos peligros
•Reportar la necesidad de formación en el sistema de gestión controlar los riesgos en los lugares de trabajo donde se realiza trabajo en alturas. Capacitarse en el nivel autorizado cuando se desempeñe en este nivel deberá cumplir los reentrenamientos en las periodicidades y situaciones contempladas en la presente resolución.
•Los procedimientos a ser utilizados en tareas rutinarias deben ser aprobados y

DOCUMENTO CONTROLADO

validados por el coordinador de TA y contar con una lista chequeo.
•El coordinador avalará el permiso de trabajo en alturas podrá obrar como trabajador autorizado cubierto bajo la misma autorización cuando las condiciones particulares de un trabajo así lo requieran o cuando su trabajo implique la exposición al riesgo de caídas

•El permiso de trabajo en alturas debe ser revisado y suscrito por el coordinador de trabajo en alturas en cada evento.
•Deberá seleccionar los sistemas de acceso de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados
•Deberá avalar los equipos que sean compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro, en caso de dudas, deberán ser aprobados por una persona calificada.
•Debe inspeccionar las estructuras modulares (andamios certificados)
•Debe inspeccionar las operaciones que se ejecuten sobre andamios fijos y móviles.
•Realizará abordajes comportamentales de acuerdo con el programa de inspecciones planeadas.
•Deberán actualizarse en la presente norma dentro de un término máximo de doce (12) meses a partir de la expedición de la presente resolución
•Deberá Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el.
•Reportar al coordinador de trabajo en altura el deterioro, mal estado, o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas

Rol Administrador del programa
Perfil Requerido: Profesional, especialista o magister en SST. Licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo. Curso de nivel coordinador de trabajo en alturas. Curso de 50 horas en SST y/o 20 horas.

•Diseñar, administrar y asegurar el programa de prevención y protección contra caídas, conforme con la definición establecida para ello.
•Verificar que todos los proveedores de capacitación y entrenamiento en protección contra caídas en trabajo en altura que culminen procesos de capacitación y entrenamiento, deberán registrar ante el Ministerio del Trabajo.
•Informar a su respectiva ARL los nombres y número de identificación de los trabajadores enviados capacitación dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al reporte por parte del empleador o contratante
•Verificar que los trabajadores tienen a las evaluaciones médicas ocupacionales conforme a lo establecido en la normatividad vigente.
Incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG¬SST), el programa de prevención y protección contra caídas en altura de conformidad

DOCUMENTO CONTROLADO

con lo establecido en la presente resolución.

•Verificar que los procesos de capacitación y entrenamiento sean realizados por proveedores autorizados por el Ministerio del Trabajo y que estos cumplan con la intensidad horaria establecida en los programas de formación, conforme con lo establecido en la presente resolución.

•Garantizar la divulgación de las actividades y/o los procedimientos de trabajo en alturas, a todo trabajador que las vaya a realizar. La divulgación deberá ser antes de iniciar labores.

•Constatar que los equipos y sistemas usados en prevención y protección contra caídas sean inspeccionados por lo menos una vez al año o con la periodicidad indicada por el fabricante, conforme a lo establecido en esta resolución.

•Conservar los registros de las revisiones y del mantenimiento que se practiquen a los sistemas o equipos utilizados para la realización de trabajos en altura.

•Desarrollar los planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y procedimientos de rescate en alturas documentados y disponer de recursos humanos, técnicos y equipos, necesarios para asegurar la respuesta en eventos de emergencia acorde a lo establecido en la presente resolución.

•Garantizar que los menores de edad y las mujeres embarazadas en cualquier tiempo de gestación no realicen trabajo en altura.

•Verificar que sus contratistas cumplan con lo establecido en la presente resolución, incluyendo su Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Supervisar la aplicación de los procedimientos, las medidas de seguridad y salud de los trabajadores y contratistas. El empleador será solidario en los accidentes que se llegaran a ocasionar por la no implementación de las medidas descritas por parte de sus contratistas.

•Exigir a los fabricantes y proveedores de equipos de protección contra caídas que las fichas técnicas, manuales de usuario o de mantenimiento y procedimientos estén en idioma español.

•Asegurar que las fichas técnicas y manuales de usuario sean comprendidos por los trabajadores a quienes van dirigidos.

•En casos de construcciones nuevas, es responsabilidad del constructor realizar durante las etapas de diseño y planeación, la adopción de estrategias de prevención y protección contra caídas y asegurarse que al entregar al servicio nuevas construcciones, estas cuentan con las facilidades para la seguridad en materia de trabajos en alturas para las futuras actividades de mantenimiento.

•Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser informada al responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para gestionar la aprobación por parte de una persona calificada.

•Verificar que el empleador que requiera contratar actividades de trabajo en altura, deberá asumir el costo de la correspondiente capacitación del trabajador, dando aviso a la ARL a la cual se encuentra afiliado

DOCUMENTO CONTROLADO

Rol persona calificada

Perfil requerido: El perfil requerido se encuentra establecido conforme en la Ley 400 de 1997.
Artículo 23. Calidades. Los profesionales que realicen labores de diseño estructural y de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección y supervisión técnica de la construcción, deben reunir las calidades que se indican en el presente Título.
Artículo 23. Calidades. Los profesionales que realicen labores de diseño estructural y de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección y supervisión técnica de la construcción, deben reunir las calidades que se indican en el presente Título.
Artículo 25. Alcance y ejecución de las labores profesionales. La "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", establecerá el alcance y procedimiento de ejecución de las labores indicadas en el presente Título, de acuerdo con la importancia, área, altura, complejidad o grupo de uso de las edificaciones.
Artículo 25. Alcance y ejecución de las labores profesionales. La "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", establecerá el alcance y procedimiento de ejecución de las labores indicadas en el presente Título, de acuerdo con la importancia, área, altura, complejidad o grupo de uso de las edificaciones.
Artículo 30. Revisores de diseños. El revisor debe ser un ingeniero civil cuando se trate de diseños estructurales y estudios geotécnicos y un arquitecto o ingeniero civil o mecánico en el caso de diseños de elementos no estructurales. En todos los casos deberán tener matrícula profesional y acreditar ante la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", los de experiencia e idoneidad que se señalan en el siguiente artículo.

Artículo 31. Experiencia. El revisor de los diseños debe acreditar, una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades tales como, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, construcción, interventoría o supervisión técnica, o acreditar estudios de posgrado en el área de estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica.

Artículo 32. Independencia. El revisor de diseños debe ser laboralmente independiente de quien los realiza.
Artículo 33. Directores de construcción. El director de construcción debe ser un ingeniero civil o arquitecto, o ingeniero mecánico en el caso de estructuras metálicas o prefabricadas, poseer matrícula profesional y acreditar ante la

DOCUMENTO CONTROLADO

"Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" los requisitos de experiencia establecidos en el siguiente artículo.

Artículo 34. Experiencia. El director de construcción debe acreditar una experiencia mayor de tres (3) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades, tales como construcción, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, interventoría o supervisión técnica, o acreditar estudios de posgrado en el área de construcción, estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica.
Artículo 35. Supervisores técnicos. El supervisor técnico debe ser ingeniero civil o arquitecto. Sólo para el caso de estructuras metálicas podrá ser ingeniero mecánico.
Deberá poseer matrícula profesional y acreditar ante la "Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes", los requisitos de experiencia e idoneidad establecidos en el siguiente artículo.

Artículo 36. Experiencia. El supervisor técnico debe poseer una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades tales como, diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica.

Artículo 37. Independencia. El supervisor técnico debe ser laboralmente independiente del constructor de la estructura o de los elementos no estructurales.
Artículo 38. Personal auxiliar profesional y no profesional. Las calificaciones y experiencia requeridas del personal profesional y no profesional, como los inspectores, controladores y técnicos, se dejan a juicio del supervisor técnico, pero deben ser conmensurables con las labores que se les encomienden, y el tamaño, importancia y dificultad de la obra

- Entrega de aprobaciones para el aseguramiento de la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas.
- Contar con las memorias de cálculos, planos estructurales, diseños de cimentación, planos isométricos y manual de mantenimiento acorde a las normas nacionales aplicables.
- Verificar que las estructuras sean fabricadas con materiales acorde a lo definido en las memorias de cálculo y ensambladas acorde a las recomendaciones del diseñador y fabricante.
- Determinar la altura de las estructuras, de acuerdo con el tipo de prácticas

DOCUMENTO CONTROLADO

a desarrollar, de modo que permita a los entrenadores el control constante de las personas en entrenamiento. Las estructuras deben permitir la visibilidad completa y comunicación de las personas en entrenamiento durante las prácticas.

- Representar el ambiente real donde los aprendices en entrenamiento estarán trabajando (exposición a la altura, tipo e inclinación de la superficie de trabajo y los métodos de acceso y/o protección contra caídas, incluido el grado de soporte suministrado)
- Determinar la altura de las estructuras, de acuerdo con el tipo de prácticas a desarrollar, de modo que permita a los entrenadores el control constante de las personas en entrenamiento. Las estructuras deben permitir la visibilidad completa y comunicación de las personas en entrenamiento durante las prácticas.
- Permitir que los aprendices en entrenamiento simulen progresivamente situaciones reales a las cuales se enfrentarán con los posibles riesgos del trabajo en alturas.

profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades tales como, diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica.

Artículo 37. Independencia. El supervisor técnico debe ser laboralmente independiente del constructor de la estructura o de los elementos no estructurales.

Artículo 38. Personal auxiliar profesional y no profesional. Las calificaciones y experiencia requeridas del personal profesional y no profesional, como los inspectores, controladores y técnicos, se dejan a juicio del supervisor técnico, pero deben ser conmensurables con las labores que se les encomienden, y el tamaño, importancia y dificultad de la obra

- Entrega de aprobaciones para el aseguramiento de la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas.
- Contar con las memorias de cálculos, planos estructurales, diseños de cimentación, planos isométricos y manual de mantenimiento acorde a las normas nacionales aplicables.
- Verificar que las estructuras sean fabricadas con materiales acorde a lo definido en las memorias de cálculo y ensambladas acorde a las recomendaciones del diseñador y fabricante.
- Determinar la altura de las estructuras, de acuerdo con el tipo de prácticas a desarrollar, de modo que permita a los entrenadores el control constante de las personas en entrenamiento. Las estructuras deben permitir la visibilidad completa y comunicación de las personas en entrenamiento durante las prácticas.
- Representar el ambiente real donde los aprendices en entrenamiento

DOCUMENTO CONTROLADO

estarán trabajando (exposición a la altura, tipo e inclinación de la superficie de trabajo y los métodos de acceso y/o protección contra caídas, incluido el grado de soporte suministrado)

- Determinar la altura de las estructuras, de acuerdo con el tipo de prácticas a desarrollar, de modo que permita a los entrenadores el control constante de las personas en entrenamiento. Las estructuras deben permitir la visibilidad completa y comunicación de las personas en entrenamiento durante las prácticas.
- Permitir que los aprendices en entrenamiento simulen progresivamente situaciones reales a las cuales se enfrentarán con los posibles riesgos del trabajo en alturas.

- Prever zonas para tránsito vertical u horizontal, evitando elementos salientes, atravesados, cables, cercanía a líneas eléctricas energizadas o cualquier otro elemento peligroso que pueda afectar la integridad de las personas en entrenamiento y entrenadores durante la trayectoria de una caída.
- Asegurar que los puntos de anclaje se ubiquen sobre la línea de ascenso o sobre el sitio de prácticas, de tal forma que reduzca el efecto de péndulo.
- Contar con plataformas con materiales antideslizantes, drenantes y contar con rodapiés acorde a lo definido en la presente resolución.
- Rotular o marcar claramente el número máximo de personas que pueden estar sobre la estructura
- Cumplir los estándares, en relación con las plataformas de trabajo o barandas, cuando se requieran.
- Verificación de estructuras que o equipos que evidencien daño, deterioro o haya sufrido impacto de caída será plenamente identificado y marcado
- Verificar en el caso de que un sistema haya sufrido el impacto de una caída, se debe retirar inmediatamente de servicio y solo podrán ser utilizados de nuevo, cuando todos sus componentes sean inspeccionados y evaluados por una persona avalada por el fabricante de los mismos.
- Aprobación del diseño de ingeniera de anclajes , líneas de vida horizontales y verticales.
- Será el encargado de determinar que se requiere dentro del diseño el uso de absorbedor de impacto para evitar sobrecargar en el anclaje que puede estar en el sistema, en el arrestador de caídas o en ambos.
- verificará las condiciones de seguridad establecidas por el fabricante, el diseño de la red de seguridad y las distancias de caída.
- Diseños de sistema de posicionamiento, de restricción.
- Avalar el uso de equipos de izaje de cargas sobre sistemas de acceso.
- Generar lineamientos para el uso seguro de estructuras modulares de acceso para trabajos en alturas.
- Inspección anual de sistema de elevadores de personas o sistema de acceso para alturas.

Rol Trabajador Autorizado

DOCUMENTO CONTROLADO

Perfil Requerido: Capacitación en el nivel trabajador autorizado, y con reentrenamiento vigente cuando aplique, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución

- Asistir y aprobar a las capacitaciones y reentrenamientos programadas por el empleador o contratante
- Cumplir todos los procedimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos por el empleador o contratante.
- Informar al empleador o contratante a través de quien haya sido designado, sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en altura.
- Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador o contratante y que cumplan con lo establecido en la presente resolución.
- Reportar al coordinador de trabajo en altura el deterioro, mal estado, o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas.
- Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en altura, así como acatar las disposiciones del mismo.
- Conocer los peligros y controles que se han definido para realizar el trabajo en altura, así como las acciones requeridas en caso de emergencia.
- Garantizar su seguridad y salud y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el trabajo.
- Realizar las actividades de trabajo en alturas encomendadas por el empleador y/o contratante, cumpliendo las medidas definidas en la presente resolución.
- Uso de sistema de protección contra caídas.

Rol Ayudante de Seguridad

Perfil Requerido: Capacitación en el nivel trabajador autorizado con reentrenamiento vigente.

- Son los encargados de hacer cumplir que se mantengan las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo para controlar el las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.
- Se debe garantizar la debida supervisión del área con un ayudante de seguridad, que impida que algún trabajador traspase la línea de advertencia sin protección de caídas
- Debe estar en la misma superficie de trabajo y en una posición que le permita vigilar a los trabajadores y con la capacidad de advertirles del riesgo, utilizando los medios que sean necesarios.
- Apoyar, advertir y controlar los peligros y riesgos existentes en el sitio donde se desarrollen trabajos en alturas.

DOCUMENTO CONTROLADO

Rol Brigadista de Emergencia

Perfil Requerido: Curso o certificación en brigada de emergencia.

- Conocer el plan de emergencias de la respectiva sede de trabajo.
- Verificar la claridad y el buen estado de la señalización de la sede de trabajo o inmueble, que incluye los extintores, botiquines, gabinetes y otros.
- Verificar continuamente que las rutas de evacuación se encuentren libres de obstáculos y peligros.
- Dar la señal de evacuación de las instalaciones cuando la situación lo amerite, conforme las instrucciones del proceso de capacitación.
- Coordinar los ejercicios de simulacro, como las situaciones reales en donde se requiera evacuar la sede propia de trabajo.
- En cualquier emergencia actuar coordinadamente con los demás miembros del grupo operativo.
- Organizar a los grupos de personas hacia el punto de encuentro, revisando que nadie se quede resguardado en su área de competencia.
- Conocer de manera general a los trabajadores que presenten capacidades diferenciales para asegurar su adecuada salida de los inmuebles.
- En caso de que una situación amerite la evacuación del inmueble y la ruta de evacuación determinada previamente se encuentre obstruida o represente algún peligro, indicar a las personas las rutas alternas de evacuación.
- Realizar un censo de las personas al llegar al punto de encuentro.
- Coordinar el regreso de las personas a las instalaciones en caso de simulacro o en caso de una situación diferente a la normal, cuando se tenga la certeza de que no existe peligro.
- Mantenerse actualizado en materia de conocimientos de esta brigada, de acuerdo con el proceso de capacitación de brigadista.
- Informar de las actividades al jefe de la brigada de la entidad

5. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

De conformidad con la Resolución 4272 de 2021 emitida por el Ministerio de Trabajo y la matriz de capacitación de ABBA INGENIEROS SAS , la capacitación debe realizarse de la siguiente manera:

CAPACITACION	PERSONAL OBJETO	DURACIÓN	RENOVACIÓN
Jefes de área para trabajos en alturas	Personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de esta resolución en empresas en las que se haya identificado como prioritario el riesgo de caída por trabajo en alturas.	Mínimo 8 horas	Antiguos deberán actualizarse en R4272

DOCUMENTO CONTROLADO

Trabajador autorizado	Trabajadores que realizan trabajo en alturas y aprendices de las instituciones de capacitación y educación para el trabajo y el SENA, quienes deben ser formados y entrenados por la misma institución, cuando cursen programas cuya práctica implique riesgo de caída en alturas.	Mínimo 32 horas	18 MESES
Coordinador de trabajo en alturas	Personal encargado de controlar los riesgos en los lugares de trabajo donde se realiza trabajo en alturas. Todos los coordinadores de trabajo en altura deberán actualizarse en la presente norma dentro de un término máximo de doce (12) meses a partir de la expedición de la presente resolución. Los oferentes deberán diseñar el programa de actualización de coordinadores y registrarlo previamente en el aplicativo de la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo – DMFT. El programa de actualización de coordinadores tendrá una duración de mínima de 16 horas.	Mínimo 80 horas	12 MESES

El contenido mínimo de los programas será el siguiente:

5.1 Programas de capacitación para jefes de área:

Serán diseñados para las personas que tomen decisiones administrativas en relación con la aplicación de esta resolución que impliquen la exposición de trabajadores al riesgo de caída por trabajos en alturas.
Su intensidad será de mínimo ocho (8) horas con el cien por ciento (100%) en actividades de capacitación teórica. Se deben desarrollar los siguientes temas:

a. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas.
b. Responsabilidad civil, penal, laboral y administrativa.
c. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en específico la administración y control del Programa de prevención y protección contra caídas en alturas.
d. Marco conceptual sobre prevención y protección contra caídas para trabajo en alturas, permisos de trabajo y procedimiento de activación del plan de emergencias.

Esta capacitación puede ser presencial o virtual y debe actualizarse cuando se modifique la presente norma o cuando el administrador del programa de prevención y protección contra caídas lo considere necesario acorde a los cambios en el programa.

DOCUMENTO CONTROLADO

5.2 Programas de capacitación y entrenamiento para coordinador de trabajo en alturas:

Este programa se impartirá de forma presencial y debe tener un mínimo de 80 horas de intensidad, sesenta por ciento (60%) del tiempo en actividades de entrenamiento práctico y cuarenta por ciento (40%) restante para actividades de capacitación teórica. Incluirán por lo menos los siguientes temas:

a. Definición de SG-SST, programa de prevención y protección contra caídas.
b. Naturaleza de peligros y, metodología de identificación y valoración de riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector (por ejemplo; trabajos eléctricos, factores climáticos, etc.).
c. Fomento del autocuidado de las personas.
d. Metodología de identificación de peligros de caída.
e. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo con la actividad económica.
f. Responsabilidad laboral, civil, penal, laboral y administrativa. 9. Conceptos técnicos de protección contra caídas para trabajo en alturas.
h. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollados en alturas.
i. Programa de prevención y protección contra caídas de alturas.
j. Procedimientos de trabajo en alturas.
k. Listas de chequeo.
I. Procedimientos para manipular, almacenar, seleccionar, compatibilidad, inspección y reposición de equipos utilizados para protección contra caídas.
m. Sistemas de acceso para trabajo en alturas y uso seguro de los mismos.
n. Equipos de protección personal contra caídas (selección, compatibilidad y reposición) y sistemas de anclaje.
o. Limitantes y posibles restricciones en el uso de sistemas o equipos de protección contra caídas.
p. Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior.
q. Fundamentos de primeros auxilios.
r. Conceptos básicos de auto rescate, rescate, y plan rescate.
s. Elaboración del permiso de trabajo en alturas.
t. Técnicas de inspección de equipos de protección contra caídas.

5.3 Programas de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados:

Los contenidos incluirán, por lo menos:

a. Naturaleza de peligros y metodología de identificación y valoración de

DOCUMENTO CONTROLADO

riesgos en trabajo en alturas para su control. Factores de riesgo conexos a los trabajos en alturas acorde al sector económico.
b. Requisitos legales en protección contra caídas para trabajo en alturas, de acuerdo con la actividad económica.
c. Desarrollo y fomento del autocuidado de las personas.
d. Medidas de prevención y protección contra caídas en trabajo desarrollado en alturas.
e. Planeación del trabajo en altura, permisos de trabajo y listas de chequeo.
f. Procedimientos para seleccionar, manipular y almacenar equipos y materiales utilizados para protección contra caídas.
g. Técnicas de trabajo en alturas aplicables en los diferentes sectores económicos.
h. Limitantes y posibles restricciones en el uso del sistemas o equipos de protección contra caídas.
i. Efectos en el organismo de la detención de una caída y la suspensión posterior.
j. Uso seguro de sistemas de acceso acorde a la actividad (andamios, torres móviles y auto soportados y escaleras).
k. Conceptos básicos de auto rescate, rescate y fundamentos de primeros auxilios asociados al peligro de trabajo en alturas.
l. Permiso de trabajo en alturas.

El programa de capacitación y entrenamiento para trabajadores autorizados en alturas se deberá impartir en modalidad presencial y deberá ser de mínimo treinta y dos (32) horas de intensidad; de las cuales el sesenta por ciento (60%) del tiempo se destinará en actividades de entrenamiento práctico y el cuarenta por ciento (40%) restante en actividades de capacitación teórica.

6. REENTRENAMIENTO

El reentrenamiento se realizará una vez el trabajador se vincule nuevo a la empresa o proyecto, la responsabilidad de su capacitación y entrenamiento estará a cargo del empleador o contratante como parte de la inducción laboral. No podrá exigirse al trabajador el reentrenamiento por su cuenta. El costo estará a cargo del empleador o contratante.

El empleador o contratante, deberá reportar a su respectiva ARL, el nombre, documento de identidad de los trabajadores reentrenados, fecha del reentrenamiento y el oferente de capacitación y entrenamiento que realizó la formación.

El reentrenamiento no será otro nivel de formación, pero si un requisito del empleador para mantener activo a los trabajadores que se desempeñan en trabajo en altura.

DOCUMENTO CONTROLADO

El reentrenamiento se realizará cuando se presente alguna de las siguientes condiciones:

6.1 Cuando cambien las condiciones técnicas, tecnológicas o laborales del trabajador o cuando dentro de la empresa donde labora cambie:

- Su actividad de trabajo en altura.
- Los procedimientos.
- Las técnicas de trabajo o la tecnología de los equipos o los procesos.
- Las actividades laborales del trabajador que se desempeña en altura.
- También aplica cuando ingrese como nuevo trabajador a la empresa.

En estos casos el empleador, como parte de la reinducción, previo al inicio de la nueva actividad, deberá capacitar al trabajador con un oferente autorizado por el Ministerio del Trabajo, de forma presencial con una duración mínima de 8 horas, de ellas el 20% será teórica y el 80% práctica. Este programa incluirá las modificaciones que se realicen en el SG-SST de la empresa y el programa de prevención y protección contra caídas y podrá ser impartido por el empresario en sus instalaciones con los equipos y elementos reales que el trabajador va a utilizar.

6.2 Reentrenamiento como medida de actualización de trabajadores: Se impartirá a un trabajador certificado como trabajador autorizado, habiendo laborado dentro de la misma empresa, ni cambiado de actividad, en los últimos Dieciocho (18) meses.

Este reentrenamiento tendrá una duración de mínimo 8 horas, de las cuales el 20% serán de teoría y el 80% de práctica. El programa debe incluir:

- El refuerzo a las observaciones de los informes del coordinador o el encargado del SG-SST de la empresa.
- Debe estar focalizado en el sector económico al cual pertenece.
- Se deberá impartir con modalidad presencial.
- En el caso de que exista la guía de trabajo en altura para el sector económico, establecida por el Ministerio del Trabajo, se deberá incluir en el programa de capacitación.

Los diseños de las acciones de reentrenamiento se enfocarán en las necesidades de IGS INGENIERIA EU, deberá incluir el SG-SST de la empresa, así como las falencias observadas en el trabajador según el tipo de trabajo en altura que desarrolla. Los programas de reentrenamiento incluirán, por lo menos el repaso de los temas contenidos en el programa de trabajador autorizado, relacionados con el sector al cual pertenece la empresa en que esta contratado.

Los programas de reentrenamiento podrán ser cofinanciados con las cajas de compensación dentro del programa de capacitación. En ambos casos la lista del personal capacitado será reportada a la ARL y cargada por el oferente autorizado al aplicativo de la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo – DMFT o quien haga sus veces. El oferente que imparta el reentrenamiento debe registrar

COPIA CONTROLADO

previamente el/los programas diseñados con el empleador al aplicativo del Ministerio.
Como actividad para la prevención de riesgos el empleador o contratante podrá realizar una evaluación a los trabajadores que hayan tenido observaciones del coordinador de trabajo en alturas. Cuando detecte fallas en la aplicación de medidas de prevención y el uso de sistemas de protección contra caídas por parte del trabajador, este deberá realizar un reentrenamiento inmediato. Esta medida debe ser reportada a la ARL para su seguimiento y asesoría. Todos los trabajadores que laboren en las condiciones de riesgo de trabajo en alturas deben tener su respectivo certificado de capacitación y entrenamiento para trabajo en alturas o certificación de la competencia laboral. El trabajador que al considerar que, por su experiencia, conocimientos y desempeño en trabajo en alturas, no requiere realizar la capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas podrá optar por la evaluación de estos conocimientos y desempeño a través de un organismo certificador de competencias laborales. La vigencia del certificado de competencia laboral en ningún momento exime al trabajador de realizar los reentrenamientos para conservar su calidad de trabajador autorizado.

Parágrafo. Las necesidades y contenidos específicos del Programa de prevención y protección contra caídas en alturas deben estar incluidos en los programas de capacitación de la empresa; así mismo deben ser informados al centro de capacitación y entrenamiento para que se realicen los refuerzos específicos en las temáticas acorde al contenido mínimo que se define en la resolución 4272 del 2021.

6.3 CONDICIONES DE SALUD.

Las condiciones físicas y psicológicas de las personas que van a trabajar en alturas deben ser objeto de evaluación previa a la asignación de labores o de ingreso, periódica y permanente y de retiro. Los criterios de aptitud, restricciones, exámenes ocupacionales, de laboratorio y para clínicos, están dados en el profesiograma de exámenes médicos de la entidad.

6.4 AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD

De acuerdo con la asignación de actividades el trabajador tiene el deber de informar sobre su condición de salud, antes del inicio de actividades. Razón por la que la entidad establece el correo de auto reporte de condiciones de salud, el cual mediante una serie de preguntas establece la aptitud del trabajador para el desarrollo de la labor o su verificación por personal de la salud.

6.5 CHARLA PREOPERACIONAL Antes de iniciar cada labor de trabajo en alturas, se debe reunir el equipo ejecutante y reflexionar sobre diferentes aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, adicional de verificar con el equipo que los riesgos han sido evaluados y se han determinado estrategias para su control, es el momento para diligenciar el AST y el permiso de trabajo, ya que todo el equipo de trabajo se encuentra reunido. Para ello se

DOCUMENTO CONTROLADO

deben usar los formatos anexos del programa.
IGS INGENIERIA EU, llevará registro de un inventario de sus medidas de protección, para ello incluirá todos los equipos de protección utilizados por sus trabajadores, este inventario alimenta las hojas de vida para cada equipo. Estos formatos hacen parte de los anexos de este programa.

7. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

LABOR O TAREA	FUENTE	CONSECUENCIA	NUMERO DE TRABAJADO	VISITANTES	DEFICIENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN NIVEL	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ADVERTENCIAS O CONTROLES ADMINISTRATIVOS O AMBOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Montaje y nivelación de postes	Hincado de postes a una altura superior a 1.50 m	Golpes, contusiones, laseraciones, lesiones, fracturas, traumatismos, invalidez, fatalidad	12	0	6	3	18	A	25	450	II	Moderado				Personal certificado (formacion de coordinadores de altura , avanzado o reentrenamiento en alturas vigente) y autorizado para ejecucion de actividades de alturas en el proyecto. Concepto médico apto para	Casco de seguridad dielectrico con barbuquejo, gafas, guantes, botas de seguridad y EPCC (arnés, eslinga, linea de vida, punto anclaje fijo, provisional)

LABOR O TAREA	FUENTE	CONSECUENCIA	NUMERO DE TRABAJADO	VISITANTES	DEFICIENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN NIVEL	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ADVERTENCIAS O CONTROLES ADMINISTRATIVOS O AMBOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Instalación de collarines, herrajes y aisladores	Trabajo en alturas (ascenso y descenso de postes a más de 1.50m de altura)	Golpes, contusiones, laseraciones, lesiones, fracturas, traumatismos, invalidez, fatalidad	12	0	6	3	18	A	25	450	II	Moderado				Personal certificado (formacion de coordinadores de altura , avanzado o reentrenamiento en alturas vigente) y autorizado para ejecucion de actividades de alturas en el proyecto. Concepto médico apto para	Casco de seguridad dielectrico con barbuquejo, gafas, guantes, botas de seguridad y EPCC (arnés, eslinga, linea de vida, punto anclaje fijo, provisional)

LABOR O TAREA	FUENTE	CONSECUENCIA	NUMERO DE TRABAJADO	VISITANTES	DEFICIENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN NIVEL	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ADVERTENCIAS O CONTROLES ADMINISTRATIVOS O AMBOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Retiro e instalación de luminarias	Trabajo en alturas (ascenso y descenso de postes a más de 1.50m de altura)	Golpes, contusiones, laseraciones, lesiones, fracturas, traumatismos, invalidez, fatalidad	12	0	6	3	18	A	25	450	II	Moderado				Personal certificado (formacion de coordinadores de altura , avanzado o reentrenamiento en alturas vigente) y autorizado para ejecucion de actividades de alturas en el proyecto. Concepto médico apto para TA. Kit para	Casco de seguridad dielectrico con barbuquejo, gafas, guantes, botas de seguridad y EPCC (arnés, eslinga, linea de vida, punto anclaje fijo, provisional)

LABOR O TAREA	FUENTE	CONSECUENCIA	NUMERO DE TRABAJADO	VISITANTES	DEFICIENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	INTERPRETACIÓN	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACION NIVEL	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN/ADVERTENCIAS O CONTROLES ADMINISTRATIVOS O AMBOS	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Tendido de cable	Trabajos a mas de 1,50 m de altura, para regulacion y empalme de cables	Golpes, contusiones, laseraciones, lesiones, fracturas, traumatismos, invalidez, fatalidad	12	0	6	3	18	A	25	450	II	Moderado				Personal certificado (formacion de coordinadores de altura , avanzado o reentrenamiento en alturas vigente)y autorizado para ejecucion de actividades de alturas en el proyecto. Concepto médico apto para TA. Kit para	Casco de seguridad dielectrico con barbuquejo, gafas, guantes, botas de seguridad y EPCC (arnés, eslinga, linea de vida, punto anclaje fijo, provisional)

8. INVENTARIOS DE ACTIVIDADES DE TRABAJO EN ALTURAS

A continuación, se relaciona el inventario de actividades de trabajos en alturas y se clasifican de acuerdo a lo Rutinaria y No Rutinaria:

ACTIVIDAD	RUTINARIA	NO RUTINARIA
INSTALACIÓN DE COLLARINES, HERRAJES Y AISLADORES	X	
RETIRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIAS	X	
TENDIDO DE CABLE	X	
INSTALACIÓN DE MASTILES		X
MANTENIMIENTO DE LUMINARIAS		X
REPARACIONES LOCATIVAS DE LA BODEGA Y OFICINA		X

9. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN ALTURA DOCUMENTADOS Y LOS ANEXOS DEFINIDOS

Los procedimientos definidos para trabajos en alturas son:

- PC-G.SST-2022-021 PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS EN POSTES
- PC-G.SST-2022-022 PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS
- PC-G.SST-2023-001 PROCEDIMIENTO DE IZAJES DE MASTILES Y SISTEMA DE APANTALLAMIENTO
- PC-G.SST-2023-020 PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO ELECTRICO

Adicional se cuenta con Permisos de trabajos, análisis seguro de trabajo, lista s de verificación de alturas, auto reporte de condiciones de salud:

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de Documento: **FORMATO PERMISO DE TRABAJO**	Código: **F-G.SST-2022-039**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	Página: **1 de 1**
	Fecha de Elaboración de la versión: **17 de Febrero del 2023**	Versión: 1

VERIFICACIÓN AFILIACIÓN VIGENTE A SEGURIDAD SOCIAL				SI	NO
TRABAJO EN ALTURAS		**ESPACIOS CONFINADOS**			
TRABAJOS EN CALIENTE		**IZAJE DE CARGAS**			
ALTURA APROXIMADA DE TRABAJO (metros):		TIPO DE TRABAJO		RUTINARIO	OCASIONAL
FECHA DE EXPEDICION DD MM AA	**HORA INICIO**		**HORA FINAL**		

PERMISO CONCEDIDO A

ITEM	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				

UBICACIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR:

6.DESCRIPCION DEL TRABAJO:

RIESGOS DEL ÁREA DE TRABAJO:

12.HERRAMIENTAS Y EQUIPOS A UTILIZAR:

Se realizó la verificación de las mediciones atmosféricas realizadas en caso de trabajo en espacios confinados	**SI**	**NO**	**N.A.**
Si el espacio confinado contiene sustancias químicas se anexaron las FDS (Fichas de Seguridad al presente permiso.	**SI**	**NO**	**N.A.**

8.TIPO DE ACCESO (MARQUE CON UNA X EL TIPO DE ACCESO A USAR EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO)

ESCALERA PORTATIL DE EXTENSIÓN:		**ESCALERA FIJA:**		**MANLIFT:**		**GRÚA CON CANASTA:**	
ESCALERA PORTATIL TIPO TIJERA:		**ANDAMIOS:**		**ACCESO POR CUERDAS:**		**OTRO**	
OTRO							

5.AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD PARA TRABAJADORES AUTORIZADOS.

ASPECTO	Trab. 1	Trab. 2	Trab. 3	Trab. 4

Página 1

12.HERRAMIENTAS Y EQUIPOS A UTILIZAR:			
Se realizó la verificación de las mediciones atmosféricas realizadas en caso de trabajo en espacios confinados	**SI**	**NO**	**N.A.**
Si el espacio confinado contiene sustancias químicas se anexaron las FDS (Fichas de Seguridad al presente permiso.	**SI**	**NO**	**N.A.**

8.TIPO DE ACCESO (MARQUE CON UNA X EL TIPO DE ACCESO A USAR EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO)

ESCALERA PORTATIL DE EXTENSIÓN:		**ESCALERA FIJA:**		**MANLIFT:**		**GRÚA CON CANASTA:**	
ESCALERA PORTATIL TIPO TIJERA:		**ANDAMIOS:**		**ACCESO POR CUERDAS:**		**OTRO**	
OTRO							

5.AUTOREPORTE DE CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD PARA TRABAJADORES AUTORIZADOS.

ASPECTO	**Trab. 1**		**Trab. 2**		**Trab. 3**		**Trab. 4**	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
13.Cuenta con certificado vigente de formación correspondiente para desarrollar la tarea.								
Ha sido informado del procedimiento de la tarea y/o Análisis de peligros por la actividad.								
Actualmente consume o toma medicamentos que puedan causar sueño (ejemplo. Antigripales)								
Presenta molestias o síntomas que impidan desarrollar en buenas condiciones el trabajo.								
Cuenta con el concepto médico de aptitud vigente para el trabajo a realizar.								
Cuenta con todos los EPP necesarios para el trabajo y conoce su funcionamiento.								
Conoce los peligros y controles que se han definido para realizar el trabajo, así como las acciones requeridas en caso de emergencia.								

10. 11.ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS MÍNIMOS QUE DEBERÁN SER UTILIZADOS POR LOS TRABAJADORES DURANTE LA LABOR (MARQUE CON X)

CASCO TIPO II CON BARBUQUEJO 3 PUNTOS		ESLINGA CON ABSORBEDOR DE IMPACTO DE DOBLE RAMAL O EN Y		SILLA PARA TRABAJO EN SUSPENSIÓN	
GAFAS DE SEGURIDAD		ESLINGA DE POSICIONAMIENTO		TALON DOBLE PIERNA	
PROTECCION AUDITIVA		MOSQUETON DE CIERRE AUTOMATICO		FRENO PARA LINEA VIDA FIJA	
PROTECCIÓN RESPIRATORIA		ANCLAJE PORTATIL		KIT DE RESCATE ALTURA	
BOTAS ANTIDESLIZANTES		LINEA DE VIDA PORTATIL HORIZONTAL		OVEROL TYVEK	
GUANTES ANTIDESLIZANTES		LINEA DE VIDA PORTATIL VERTICAL		ANCLAJE PORTATIL / TIE OFF	
ARNÉS DE CUERPO COMPLETO (MULTIPROPÓSITO O DIELÉCTRICO O		ZIG ZAG / DESCENDEDORES		CINTA SALVARRAMAS	
MOSQUETONES		BLOQUEADORES		FRENO ANTICAIDAS PARA CUERDAS	

7.PLANEACIÓN Y ASEGURAMIENTO (Marque con una X)

ESPACIO PARA SER VALIDADO POR EL COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS EN SITIO

REQUERIMIENTO	**SI**	**NO**	**N/A**
Personal con pago de seguridad social y ARL vigentes.			
Personal con certificado de aptitud médico para trabajo en alturas vigente (menor a un año).			
Personal con curso para trabajo seguro en alturas vigente (menor a un año).			
El personal desarrollo prueba de alcohol en aliento expirado.			
Los trabajadores diligenciaron la lista de auto reporte y valoración en salud previa a realizar el diligenciamiento del permiso.			
Los EPP y equipos de protección contra caídas utilizar fueron seleccionados a la APA, inspeccionados previamente y se encuentran en buen estado.			

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de Documento: **FORMATO PERMISO DE TRABAJO**	Código: **F-G.SST-2022-035**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	Página: **1 de 1**
	Fecha de Elaboración de la versión: **17 de Febrero del 2023**	Versión: **1**

7.9.ESPACIO PARA SER VALIDADO POR EL COORDINADOR DE TRABAJO EN ALTURAS EN SITIO

El enganche de la eslinga al arnés es de ajuste rápido y cuenta con sus respectivos seguros.			
Se verificaron los puntos de anclaje a ser utilizados por cada trabajador durante la tarea.			
El lugar donde realizará la tarea tiene instalada línea de vida o una estructura donde el trabajador puede asegurarse, es decir que garantice una resistencia mínima de 5000 lb			
Se cuenta con sistemas de prevención contra caídas (barandas, línea de advertencia, control de acceso) Cual			
Los andamios se encuentran completos, en buen estado y certificados.			
La plataforma elevadora (manlift) y el operador se encuentran certificados.			
Se ha identificado presencia de líneas eléctricas cercanas.			
Se cumple con la distancia segura entre el trabajo y líneas o equipos eléctricos energizados y que se cuente con los elementos de protección necesarios, acordes con el nivel de riesgo (escaleras dieléctricas, parrillas, EPP dieléctrico, arco eléctrico, entre otros)			
Se tienen en cuenta medidas de trabajo seguras para adelantar labores en cercanías a líneas y/o equipos eléctricos energizados			
En caso de trabajar en espacios confinados o trabajos en caliente (trabajos donde se emite chispas o fuego) se han adoptado las medidas de seguridad correspondientes y se cuenta con certificados de apoyo para cada especialidad.			
El trabajo en alturas mínimo lo van a realizar dos trabajadores o ejecutores. Nombre del AYUDANTE DE SEGURIDAD			
Los trabajadores realizan el análisis de trabajo seguro y lo socializan con todo el grupo de trabajo antes de iniciar la labor			
Se cuenta con el procedimiento para realizar la actividad y ha sido divulgado al personal.			
Se cuenta con el plan de rescate claro y entendible.			
Cuenta con un medio de comunicación disponible			
Se ha instalado señalización preventiva que delimite el área de trabajo (cinta, conos, señales tubulares o poli sombras)			

Página 2

14.OBSERVACIONES:

16.Nombre Jefe de Área que autoriza Trabajo	CEDULA	CARGO	EMPRESA	FIRMA
18.Nombre Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas	**CEDULA**	**CARGO**	**EMPRESA**	**FIRMA**
Nombre Ayudante de Seguridad	**CEDULA**	**CARGO**	**EMPRESA**	**FIRMA**
17.Nombre de la Persona Responsable de Activar el Plan de Emergencias	**CEDULA**	**CARGO**	**EMPRESA**	**FIRMA**

CERTIFICO QUE LA ZONA DE TRABAJO FUE INSPECCIONADA, LA LISTA DE VERIFICACION FUE APLICADA, CUMPLE CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS Y SE CUMPLE CON LAS COMPETENCIAS PERTINENTES PARA FIRMAR EL PERMISO DE TRABAJO.

Vigencia del Permiso: La autorización de este trabajo es personal e intransferible y sobre ella una solicitud de trabajo, cambios de personal, lugar y/o persona responsable del trabajo REQUIERE UNA NUEVA AUTORIZACIÓN.

ABBA Ingeniería	**ABBA INGENIEROS SAS**	
	Tipo de Documento: **LISTA DE CHEQUEO TRABAJOS EN ALTURA**	Código: **F-G.SST-2022-040**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	Página: **1 de 2**
	Fecha de Elaboración de la versión: **17 de Febrero del 2023**	Versión: **I**

SECCION 1: LISTA DE VERIFICACIÓN TRABAJO EN ALTURAS

Fecha:	Zona:	Turno:	Actividad:

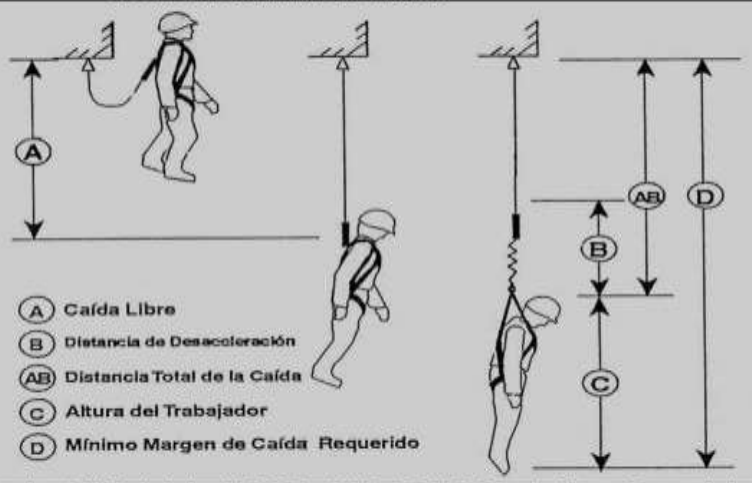
	SI	NO	NA
1- El personal que realiza el trabajo está debidamente entrenado			
2- Los encargados de realizar la labor están en condiciones anímicas y físicas saludables			
3- Se realizó inspeccion en el lugar de trabajo?			
4- Existe punto de anclaje, para fijar línea de vida			
5- Está aislada la zona de trabajo y debidamente demarcada para evitar el tráfico peatonal y vehicular?			
6- Le suministraron el equipo de protección necesario para la labor			
Arnés ( ) Eslinga doble ( ) Mosquetón ( ) Mascarilla ( )			
Casco ( ) Gafas de Seguridad ( ) Protección auditiva ( )			
Guantes ( ) Otros ( ) cual:			
7- Se inpeccionó el equipo y está en buen estado?			
8- El sitio donde se realizará el trabajo, no genera riesgo eléctrico cuando se utilicen los equipos (andamio-escalera)			
En caso de ser positivo, No realizar el trabajo hasta tanto no reciba apoyo de mantenimiento para aislar la energía			
9- Se realizarón los bloqueos necesarios para evitar el accionamiento de los equipos durante la ejecución de la tarea?			
ANDAMIO (solo cuando se usa andamio)			
10- El Andamio y tablones están sin fisuras o corrosión y la tornilleria esta completa			
11- Los tablones están amarrados en sus dos extremos?			
12- El andamio posee pasamanos o barandas?			
13- Los tablones tienen 60 cm de ancho y un espesor de 5 cm			
14- Los tablones colocados como piso de trabajo, están compuestos como mínimo por 3 tablones			
15- El andamio está amarrado a una estructura firme (Aplica para andamio de más de 3 cuerpos)			
16- El arnés esta sujeto a una estructura, diferente del andamio			
ESCALERA (solo cuando se usa escalera)			
17- Que tipo de escalera utiliza para la labor?			
Tipo Avión ( ) Tipo Tijera ( ) De extensión o			
18- La escalera se encuentra completa y firme?			
19- Los largueros y travesaños están libres de fisuras o corrosión?			
20- La escalera posee elementos aislantes y antideslizantes (zapatas o ruedas y frenos)?			
21- La escalera se encuentra debidamente nivelada?			
22- Colocó la escalera de extensión con una inclinación adecuada (1/4 de la longitud de la escalera)			
23- Para una altura mayor o igual a 2 mts (escaleras de 6 peldaños), se cuenta con el apoyo de un compañero de trabajo?			
24- Las guias de extesión de la escalera y el sistema de enganche se encuentran en buen estado (solo para escalera de extensión)			
25- Verificó que los implementos de trabajo están limpios y libres de grasa?			
ARNES, ESLINGA, CUERDAS			
26- Se inspeccionaron las costuras y uniones del arnés y es apto para realizar el trabajo			
27- Las cuerdas estan libres de uniones y se utilizan solo para la seguridad de las personas?			
28- Tiene protegido el equipo de aristas o puntos de rozamiento y de altas temperaturas			
29- Existen otros riesgos no estableccdos en esta lista?¿Cuales?			

SECCION 2: ELEMENTOS PARA TRABAJOS EN ALTURAS

ANDAMIO FIJO ( ) ELEVADOR ( ) ESCALERA ( ) PLATAFORMA MOVIL ( ) OTRO ( )_____

	ABBA INGENIEROS SAS	
	Tipo de Documento: **LISTA DE CHEQUEO TRABAJOS EN ALTURA**	Código: **F-G.SST-2022-040**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	Página: **1 de 2**
	Fecha de Elaboración de la versión: **16 de Septiembre de 2020**	Versión: **III**

SECCION 3: REQUERIMIENTO DE CLARIDAD



RC = D Caida Libre + D Desaceleracion + H Trabajador + FS RC = A + B + C + FS (Según Figura Requerimiento de Claridad)

D Caida Libre: Distancia de caida libre. Sumar longitud de la eslinga mas la diferencia de anclaje, si el punto de anclaje esta por debajo del conector de la eslinga al arnes.

D Desaceleracion: Distancia de desaceleracion - Elongacion del dispositivo de desaceleracion o absorbente de choque, que es como maximo
1.06 metros (longitud establecida en el absorbente de choque de la eslinga de detencion).

H Trabajador: Estatura o altura normal del trabajador.

D CAIDA LIBRE=		D DESACELERACIÓN=	
H Trabajador =		FS Factor Seguridad =	

RC =

OBSERVACIONES:

1._____

2._____

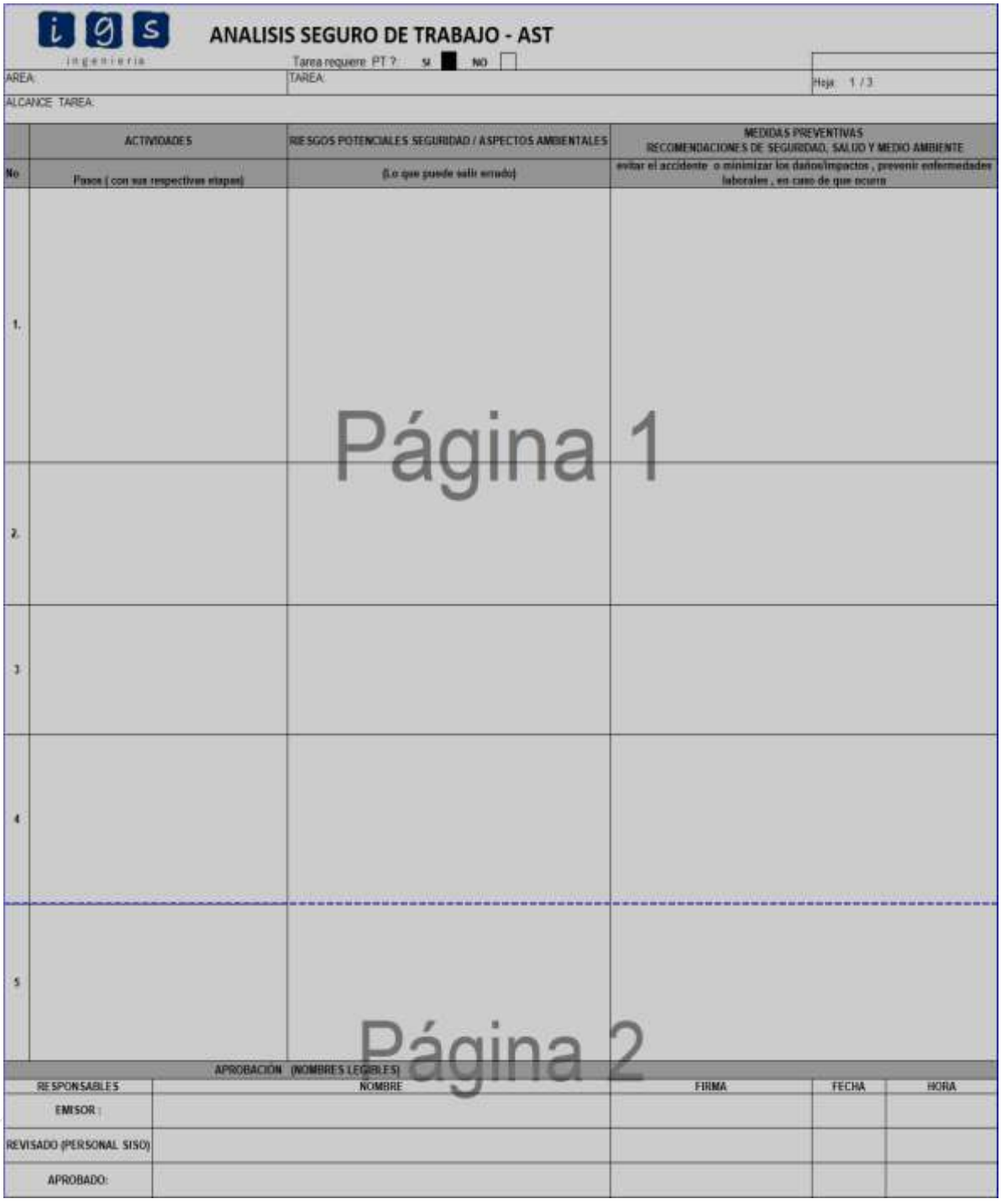
3._____

4._____

5._____

NOMBRE TRABAJADOR AUTORIZADO **NOMBRE COORDNADOR EN ALTURAS**

Cambios de turno y/o persona responsable del trabajo REQUIEREN DE UNA NUEVA VERIFICACIÓN.



ANALISIS SEGURO DE TRABAJO - AST

Tarea requiere PT ? SI ■ NO ☐

AREA: TAREA: Hoja 1 / 3

ALCANCE TAREA:

No	ACTIVIDADES Pasos (con sus respectivas etapas)	RIESGOS POTENCIALES SEGURIDAD / ASPECTOS AMBIENTALES (Lo que puede salir errado)	MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE evitar el accidente o minimizar los daños/impactos , prevenir enfermedades laborales , en caso de que ocurra
1.			
2.			
3			
4			
5			

Página 1

Página 2

APROBACION (NOMBRES LEGIBLES)

RESPONSABLES	NOMBRE	FIRMA	FECHA	HORA
EMISOR :				
REVISADO (PERSONAL SISO)				
APROBADO:				

10. SISTEMAS DE ACCESO PARA TRABAJO EN ALTURAS

Se consideran como sistemas de acceso para trabajo en alturas: los andamios, las escaleras, los elevadores de personal, y todos aquellos medios cuya finalidad sea permitir el acceso y/o soporte de trabajadores a lugares para desarrollar trabajo en alturas. Todo sistema de acceso para trabajo en alturas y sus componentes, debe cumplir las siguientes condiciones o requisitos para su selección y uso:

1. Deben ser certificados acordes al estándar específico aplicable para el sistema de acceso seleccionado y el fabricante debe proveer información en español, sobre las principales características del sistema, un manual y/o catálogo de partes con sus características de ingeniería, recomendaciones de almacenamiento, mantenimiento, inspección y medidas de seguridad en su arme y desarme (cuando aplique), uso y operación.

2. Ser inspeccionados debidamente conforme a lo regulado en el Decreto 1072 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.

3. Los sistemas elevadores de personas, también deben ser inspeccionados mínimo una vez al año por una persona avalada por el fabricante o una persona calificada conforme a las recomendaciones del fabricante o las normas nacionales o internacionales vigentes.

4. Si existen no conformidades, el sistema debe retirarse de servicio y enviarse a mantenimiento (si aplica) por parte del fabricante o de una persona avalada por el fabricante o que el mantenimiento sea aprobado por una persona calificada, o eliminarse si no admite mantenimiento.

5. Ser seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de la actividad económica, la tarea a desarrollar y los peligros identificados por el responsable del SGSST, el administrador del programa de prevención y protección contra caídas y/o el coordinador de trabajo en alturas.

6. Ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y estas características deben ser avaladas por el coordinador de trabajo en alturas y en caso de dudas, deben ser aprobados por una persona calificada o por una persona avalada por el (los) fabricantes.

7. Todo sistema de acceso debe garantizar la resistencia en todos sus componentes a las cargas con un factor de seguridad, que garantice la seguridadde la operación, de acuerdo con la máxima fuerza a soportar, cumpliendo con los criterios mínimos de auto estabilidad y auto soportabilidad, acorde con los requisitos establecidos por el fabricante o en las normas

DOCUMENTO CONTROLADO

nacionales y/o internacionales, incluyendo protección por corrosión o desgaste por sustancias o elementos que deterioren la estructura de este.

8. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, lo correspondiente a cables, conectores, poleas, y cualquier otro componente del sistema, debe ser certificado, o hacer parte original de un sistema de andamios certificado y/o, contar con diseños de ingeniería. El equipo y sus partes deben garantizar un factor de seguridad que garantice la seguridad de la operación, en caso de dudas, estos sistemas deben ser aprobados por una persona calificada.

9. En el caso de sistemas suspendidos por cables (andamios o canastas para transporte de personal), del tipo eléctrico, neumático o manual, los contrapesos usados deben ser instalados acorde a los manuales del fabricante y/o contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada, en caso de plataformas que no usen contrapesos, el sistema de soporte debe contar con diseños de ingeniería aprobados por una persona calificada.

10. Se debe tener una hoja de vida de los equipos elevadores de personas, escaleras, y andamios en los cuales sus partes cuentan con un solo diseño, donde estén consignados como mínimo los datos de: marca, serial, fecha de fabricación, tiempo de vida útil, historial de uso, registros de inspección, registros de mantenimiento, ficha técnica, certificación del fabricante y observaciones. En sistemas de acceso que se encuentren por partes, donde no es posible tener hojas de vida, y el empleador los usa en diferentes configuraciones, se deben tener identificadas las partes de diferentes marcas y/o referencias y mantener los registros de inspección. En sistemas de acceso alquilados el proveedor debe suministrar esta información para la trazabilidad de su uso e inspecciones durante el uso por parte del tenedor.

11. El mantenimiento de los sistemas de acceso deberá ser realizado de acuerdo con las especificaciones del fabricante y registrados en la hoja de vida del equipo.

12. El montaje y operación de todo sistema de acceso para trabajo en alturas, debe garantizar una distancia segura entre este y las líneas o equipos eléctricos energizados de acuerdo con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Los pretales para el acceso a postes no caben en esta categoría; se permitirá su uso como la última opción para acceso a postes y con previa autorización del Administrador del programa de prevención y protección contra caídas de altura, siempre y cuando no sea posible la utilización de otros sistemas de acceso, con la condición de que para su uso se empleen sistemas certificados de protección contra caídas para el tránsito vertical y la seguridad del trabajador. De ninguna forma se consideran los pretales como un sistema de protección

DOCUMENTO CONTROLADO

contra caídas. Si se hace indispensable la utilización de los pretales, deberá usarse un pretal como mecanismo de anclaje portátil de uso esternal al poste o un anclaje portátil regulable certificado que permita abrazar el poste y los otros dos pretales para maniobra de ascenso y descenso.

ESCALERAS VERTICALES Las escaleras que sean utilizadas para trabajo seguro en alturas deberán contar con las certificaciones y sistemas de protección de caídas que se ajusten a estas. Siempre el empleador deberá velar por las medidas de prevención y protección contra caídas que garanticen la seguridad del trabajador en la utilización de esta clase de equipos.

ESTRUCTURAS MODULARES El montaje y/u operación de toda estructura de acceso para trabajo en alturas, debe ser inspeccionado por el coordinador de trabajo en alturas una persona avalada conforme a las instrucciones dadas por el fabricante o una persona calificada, atendiendo las normas nacionales o en su defecto las internacionales y de acuerdo con las disposiciones de prevención y protección establecidas en la presente resolución, su armado deberá cumplir con las condiciones técnicas y de seguridad con previa capacitación y certificación de armado expedida por el fabricante.

Se debe garantizar completa estabilidad y seguridad del sistema de acceso para trabajo en alturas, de tal forma que este no sufra volcamiento o caída, incluyendo verificar la estabilidad del suelo para la carga a aplicar. Para las estructuras que superen en altura el nivel de auto estabilidad (definido por el fabricante o una norma nacional o internacional aplicable) y acorde a las condiciones de uso (interiores o exteriores), esta verificación debe hacer parte integral del permiso de trabajo y debe responder a un diseño realizado por una persona calificada considerando los parámetros consignados en los manuales entregados por el fabricante. Todo sistema de acceso para trabajo en alturas debe ser instalado de manera que se respete su relación de esbeltez para una configuración auto soportada o debe estar debidamente asegurado en forma vertical y/u horizontal, conforme a las especificaciones de uso descritas por el fabricante. El uso de equipos de izaje de cargas sobre sistemas de acceso debe ser avalada por el fabricante o por una persona calificada, que garantice la estabilidad y resistencia de éste para evitar volcamiento. El sistema de acceso que cuente con una plataforma debe cubrir la totalidad de la superficie de trabajo y contar con sistema de barandas que cumpla con las disposiciones establecidas en la presente resolución. Cuando se usen torres de andamios móviles (andamios sobre ruedas) se cumplirán las recomendaciones e instrucciones del fabricante para los traslados. Esta operación debe ser evidenciable en el alcance de los permisos de trabajo y ser supervisada por el coordinador de trabajo en alturas garantizando que nunca se realiza con personas sobre el andamio.

DOCUMENTO CONTROLADO

El trabajo en sistemas de acceso debe incluir el análisis de riesgos para determinar los sistemas de prevención y protección contra caídas aplicables, considerando para su selección la compatibilidad de las conexiones al sistema de acceso y las instrucciones de los fabricantes. El trabajador que tenga la función de realizar el armado y desarmado de andamios y el trabajador que opere equipos para elevación de personas deben contar con capacitación específica enfocada en la seguridad durante las operaciones y atendiendo las instrucciones de los fabricantes y/o las normas nacionales o internacionales aplicables.

11. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

El conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos deberán cumplir como mínimo con las siguientes características:

1. Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser certificados y compatibles entre sí en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro.

2. Los equipos de protección contra caídas se deben seleccionar y usar según las necesidades determinadas para un trabajador, las condiciones, tipo de la tarea y los sistemas de acceso a utilizar. Todo sistema seleccionado debe: garantizar la seguridad del trabajador al momento de una caída, permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, garantizar la resistencia de los componentes y estar protegido ante la corrosión o ser aislantes eléctricos, antiestáticos o ignífugos cuando se requieran brindando las demás protecciones a los riesgos asociados que sean requeridas.

3. Los equipos de protección personal para trabajos en alturas se seleccionarán tomando en cuenta los peligros identificados y los riesgos valorados del SGSST y en el programa de prevención y protección contra caídas que sean propios de la labor y sus características, tales como condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se debe tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en general. Se deben proteger contra agentes externos que puedan afectar su integridad tales como bordes, filos, cortes, abrasiones, fuentes químicas o de calor excesivo o chispas, entre otros.

Todo sistema y/o equipo sometido a una caída debe ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por

DOCUMENTO CONTROLADO

una persona calificada; en el caso de los dispositivos retráctiles u otros equipos cuya restauración está prevista en las normas técnicas nacionales o en su defecto, en las normas internacionales y/o de acuerdo con las recomendaciones fabricante (sic) podrán ser enviados a reparación por el fabricante o uno de sus representantes autorizados para tal fin.

Los sistemas de protección contra caídas y puntos de anclaje diseñados por una persona calificada, entre otros, deben contar con todos los soportes documentales que justifiquen sus condiciones de operación.

MEDIDAS COLECTIVAS DE PREVENCIÓN

Las medidas colectivas de prevención estas dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro donde se pueda presentar la caída de una persona o la caída de objetos. Estas medidas buscan prevenir el acercamiento de los trabajadores o terceros a las zonas de peligro de caídas, sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de intervención en el medio.

Cuando por razones del desarrollo de la tarea, un trabajador deba ingresar a la zona de peligro demarcada, será obligatorio el uso del sistema de protección contra caídas.

Dentro de las principales medidas colectivas preventivas que se implementan al momento de realizar cualquier actividad relacionada al trabajo en alturas están:

- Delimitación del área: Es una medida de prevención que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída de personas u objetos, y prevenir el acceso al lugar.

La delimitación de la zona se hará mediante el uso de cuerdas, cables, vallas, cadenas, cinta, reatas, bandas, conos, balizas, banderas de cualquier tipo de material de color amarillo y negro combinados si son permanentes, y naranja y blancos combinados, si son temporales.

Los elementos utilizados para delimitar las zonas de peligro y riesgo pueden ir o no enganchados a soportes de señalización, según sea necesario y pueden ser

DOCUMENTO CONTROLADO

utilizados solos o combinados entre sí, de tal manera que se garantice su visibilidad de día y de noche. Siempre que se utilice un sistema de delimitación, cualquiera que sea, se debe utilizar señalización.

En las áreas de trabajo en alturas en donde no sea viable el sistema de delimitación, deben adoptarse otras medidas de protección contra caídas. Siempre que un trabajador ingrese a la zona de peligro, debe estar previamente autorizado (permiso de trabajo en alturas) y con las medidas de protección contra caídas, en caso de que no haya barandas que cumplan con las especificaciones descritas en la presente resolución. Para la prevención de caídas de objetos se deben delimitar áreas para paso peatonal y mallas escombreras. Así mismo, evitar que las personas ingresen a zonas con peligro de caída de objetos.

• Señalización del área: Medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos. La señalización debe estar visible a cualquier persona e instalada a máximo 2 m de distancia entre sí sobre el plano horizontal y a una altura de fácil visualización y cumplir con la reglamentación nacional internacional correspondiente.

12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

IGS INGENIERIA EU, define las medidas de protección a ser utilizadas en cada sitio de trabajo donde exista por lo menos una persona trabajando en alturas ya sea de manera rutinaria o no rutinaria, estas medidas deben estar acordes con la actividad económica y tareas que la componen. El uso de medidas de protección no exime al empleador de su obligación de implementar medidas de prevención previas. Deben estar identificadas y deben ser incorporadas al programa de prevención y protección contra caídas y estar acorde con los requisitos establecidos en la presente resolución. El conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos deberán cumplir como mínimo con las siguientes características: Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser certificados y compatibles entre sí en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro. Los equipos de protección contra caídas se deben seleccionar y usar según las necesidades determinadas para un trabajador, las condiciones, tipo de la tarea y los sistemas de acceso a utilizar. Todo sistema seleccionado debe: garantizar la seguridad del trabajador al momento de una caída, permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, garantizar la resistencia de los componentes y estar protegido ante la corrosión o ser aislantes eléctricos, antiestáticos o ignífugos cuando se requieran

DOCUMENTO CONTROLADO

brindando las demás protecciones a los riesgos asociados que sean requeridas. Los equipos de protección personal para trabajos en alturas se seleccionarán tomando en cuenta los peligros identificados y los riesgos valorados del SGSST y en el programa de prevención y protección contra caídas que sean propios de la labor y sus características, tales como condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se debe tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en genera. Se deben proteger contra agentes externos que puedan afectar su integridad tales como bordes, filos, cortes, abrasiones, fuentes químicas o de calor excesivo o chispas, entre otros.

Parágrafo 1. Todo sistema y/o equipo sometido a una caída debe ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por una persona calificada; en el caso de los dispositivos retráctiles u otros equipos cuya restauración está prevista en las normas técnicas nacionales o en su defecto, en las normas internacionales y/o de acuerdo con las recomendaciones fabricante (sic) podrán ser enviados a reparación por el fabricante o uno de sus representantes autorizados para tal fin.

Parágrafo 2. Los sistemas de protección contra caídas y puntos de anclaje diseñados por una persona calificada, entre otros, deben contar con todos los soportes documentales que justifiquen sus condiciones de operación.

Medidas activas de protección contra caídas:

Arnés cuerpo completo: El arnés debe ser certificado y tener una capacidad de mínimo 140 kg incluyendo uniforme, equipos y cualquier herramienta de trabajo del trabajador. El arnés debe contar con argollas acorde a las necesidades de uso. El ancho de las correas que sujetan al cuerpo durante y después de detenida la caída, será mínimo de 1 – 5/8 pulgadas (41 mm).

El arnés y sus herrajes deben cumplir con los requerimientos de marcación conforme con las normas nacionales e internacionales vigentes.

Parágrafo. En el caso de que un sistema haya sufrido el impacto de una caída, se debe retirar inmediatamente de servicio y solo podrán ser utilizados de nuevo, cuando todos sus componentes sean inspeccionados y evaluados por una persona avalada por el fabricante de los mismos o una persona calificada, para determinar si deben retirarse de servicio o pueden ser puestos en operación.

Dispositivos de anclaje portátiles o adaptadores de anclaje portátiles: Dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura y que deben ser capaces de resistir mínimo 5.000 libras (22,2 kilo

DOCUMENTO CONTROLADO

newtons — 2.272 kg); tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, cuando estos últimos no puedan conectarse directamente a la estructura de anclaje.

13. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA TRABAJO EN ALTURAS

Los elementos de protección personal son el último control y deben ser usados en conjunto con otras medidas de prevención y control de acuerdo a la jerarquización de controles aplicables a la prevención y la protección contra caídas establecida por el Decreto 1072 de 2015 y la presente resolución. Los elementos de protección personal deben estar certificados (cuando existan normas que apliquen al EPP especifico) y suministrados por el empleador. Serán seleccionados de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluidos los protocolos de bioseguridad definidos en los programas de vigilancia epidemiológica.

Los elementos mínimos de protección para trabajo en alturas con los que deben contar los trabajadores que realicen estas actividades, deben estar constituidos en la Matriz de EPP y serán los siguientes:

- Casco con resistencia y absorción ante impactos, según la necesidad podrán ser dieléctricos, contarán con barboquejo de tres puntos de apoyo fabricado con materiales resistentes que fijen el casco a la cabeza y eviten su movimiento o caída.
- Barbuquejo.
- Gafas de seguridad que protejan a los ojos de impacto, rayos UV, deslumbramiento.
- Protección auditiva si es necesaria.
- Guantes antideslizantes, flexibles de alta resistencia a la abrasión.
- Botas antideslizantes de seguridad.
- Ropa de trabajo de acuerdo con los factores de riesgo y condiciones climáticas.
- Eslinga de Posicionamiento
- Equipos Adicionales de acuerdo con la actividad precisa (Líneas de Vida, descenso, Id, sillas, y demás).

Los equipos y EPP que correspondan deberían poseer como mínimo:

- Registro inspección pre-uso.

DOCUMENTO CONTROLADO

- Ficha técnica.
- Hoja de vida.
- Certificado de conformidad

14. PLAN DE EMERGENCIAS

Cuando se presenta una emergencia es necesario establecer unos procedimientos de control diferentes a los que maneja una organización normalmente puede requerir la utilización de recursos internos y externos; y ante todo es necesario contar con las herramientas y equipos además de definir una metodología que posibilite su recuperación en el menor tiempo posible y garantice de esta manera la continuidad del negocio.

Ante una emergencia se requiere establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que le permitan a los trabajadores, contratistas y visitantes de IGS INGENIERIA EU. prevenir y protegerse en casos de desastres o amenazas colectivas que pongan en peligro su integridad en determinado momento, mediante acciones rápidas, coordinadas y confiables, tendientes a desplazarse por y hasta lugares de menor riesgo y en caso de presentarse lesionados, contar con una estructura organizativa para brindarles una adecuada atención.

De lo anterior se establece el siguiente procedimiento para aplicar en caso de emergencias:

PC -G.SST-2022-022 PROCEDIMIENTO PLAN DE EMERGENCIAS.

14. PLAN DE RESCATE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

A continuación, se describen los paso a paso a seguir en el rescate en alturas:

1. Preparación: Entrenamiento previo, equipos certificados.

2. Alistamiento Previo: Planear la tarea, Sistema de acceso, Análisis IPVR, Técnicas de rescate, Inspección de equipos.

3. Activación: Durante la emergencia.

4. Acceso al paciente: El método de acceso al paciente, estado de conciencia.

5. Rescate: Técnica de rescate.

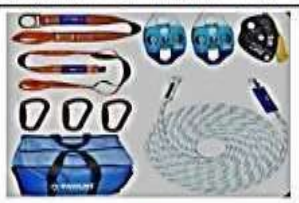
6. Estabilización del paciente: Valoración, Primeros auxilios.

7. Traslado del paciente: Ambulancia o vehículo designado para tal fin.

DOCUMENTO CONTROLADO

8. Recogida y chequeo del equipo: Limpieza y desinfección, Mantenimiento que hay lugar, recogida de equipo, inspección final.

DOCUMENTO CONTROLADO

Item	Paso	Acciones a Realizar	Registro Fotografico	Responsable
1	Preparación	• Garantizar que las personas que realicen el trabajo en alturas sean competentes		Responsable SST
		• Contar con el equipo adecuado para protección contra caídas y para rescate		
		• Garantizar la preparación de las personas en la aplicación de las técnicas de recate		
		• Realizar simulacros periódicos que permitan verificar la efectividad del presente plan de rescate		
2	Alistamiento	• Planear la tarea a realizar • Determinar el sistema de acceso al poste • Realizar el análisis de riesgos y el permiso de trabajo (artículo 17 de la resolución 1409 de 2012) • Determinar la técnica de rescate a utilizar en caso de presentarse una emergencia, teniendo en cuenta el trabajo específico a realizar y el sistema de acceso • Realizar inspección preoperacional de los equipos a utilizar • Realizar el montaje de los equipos de protección contra caídas y de los sistemas de rescate, teniendo en cuenta la técnica que se va a usar según el sistema de acceso		Coordinador de trabajo en alturas

3	Activación	• Una vez se presente la emergencia se debe: • Activar rescatista designado para el trabajo en alturas especifico • Informar inmediatamente al supervisor o coordinador de trabajo en alturas y al responsable SST • Determinar si se requiere apoyo externo y activarlo (unidad de rescate, ambulancias)		Ayudante de seguridad o Trabajadores
4	Acceso al paciente	• Determinar el método de acceso al paciente, de acuerdo con el sistema de rescate preensamblado • Si el paciente está consciente puede ayudar en su rescate sin necesidad de que el rescatista acceda • Si el paciente está consciente y quedó en suspensión, debe usar técnica de liberación de tensión del arnés usando la eslinga de posicionamiento • Si el paciente está inconsciente se debe acceder y realizar la valoración del lesionado		Rescatista
5	Rescate	• Utilice la técnica de rescate más apropiada para el trabajo que se está realizando • Descienda al paciente del poste • Colóquelo en posición de seguridad para aliviar la tensión generada por el arnés		Rescatista
6	Estabilización de paciente	• Realice valoración del lesionado • Aplique los procedimientos de primeros auxilios de acuerdo a las lesiones encontradas en la valoración • En caso de impactos en la caída, siempre sospeche trauma cráneo encefálico		Brigada de Primeros auxilios Rescatista

7	Traslado	• Realice el traslado del paciente al centro asistencial adecuado más cercano, tenga en cuenta la ARL de la empresa al momento de seleccionar el centro asistencial		Brigada Ambulancia
8	Recogida y chequeo de equipo	• Recoja todo el equipo utilizado en el rescate • Realice limpieza y desinfección del equipo • Realice los mantenimientos a que haya lugar • Diligencie hojas de vida de los equipos		Rescatista

7. TIPO DE RESCATE

Un plan de rescate debe ser parte del procedimiento para cualquier trabajo que se va realizar en altura. El plan de rescate incluirá las siguientes condiciones de los tipos de rescate:

7.1 EL AUTO RESCATE: Si la persona que realiza actividades en las alturas toma decisiones adecuadas utilizara su propio equipo para realizar el auto rescate, el 90% de los trabajadores caídos llevarán a cabo un auto rescate que debería incluir las siguientes características:

- El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó (a unos cuantos centímetros a 0.60 ó 0.90 metros).

- El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.

- El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor del entrenamiento.

7.2 SISTEMA DE TRACCIÓN MECÁNICA ASISTIDA POR SISTEMA DE CABLE O

CUERDA: Si el auto rescate no es posible entonces un Rescate mecánico asistido será necesario. Las siguientes directrices deberían ser utilizadas durante un rescate mecánicamente asistido.

- La línea de vida será llevada hasta el trabajador, la que será tomada con una mano, y el mecanismo de izaje será operado hasta el levantamiento del trabajador hasta al nivel donde la caída se produjo.

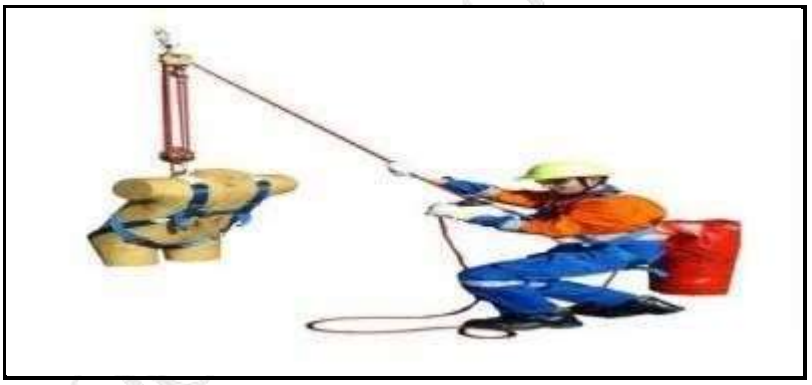
DOCUMENTO CONTROLADO

- El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.

- El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor sst.

7.3 SISTEMA DE POLEA SENCILLA: Este sistema proporciona rescate rápido y eficaz de la víctima, se debe tener en cuenta la diferencia de proporcionalidad que se encuentran los pesos al momento del rescate, luego de que el socorrista que accede a la víctima se posicione e instale el sistema de polea sencilla se debe realizar el descenso controlado de la víctima ya sea desde el lugar donde se encuentra el rescatista que accede o desde la superficie de suelo, se debe posicionar tanto el rescatista como la persona que descenderá la víctima para evitar el elevación brusca del rescatista por la diferencia de pesos.

7.4 SISTEMA DE POLEAS DOBLE Y SENCILLA (3-1): Este sistema proporciona rescate eficaz de la víctima, este tipo de polipasto es padre de todos, la base. Consiste en la combinación de una polea fija y una móvil. Se produce una ganancia mecánica de 3:1, es decir debemos ejercer una fuerza 3 veces menor de lo que nos correspondería, pero por contra por cada metro que supere la carga deberemos recoger 3m.



7.5 SISTEMA DE RESCATE CON DESCENSO DE RESCATISTA: Es posible que no se cuente con ningún otro sistema mecánico de rescate, entonces será necesario el descenso de un rescatista competente que asegure al trabajador accidentado y lo descienda de forma segura hasta el piso. Para ello se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones: ADVERTENCIA: Los rescates técnicos deben ser realizados por personas entrenadas y dotadas para tal fin, no se permite realizar rescates improvisando con equipos no aptos y personas inexpertas para tal fin.

- El rescatista ubicara un punto de anclaje seguro, usando para ello sistemas certificados para ello (Cintas de anclaje, anclajes móviles o tie off).

- Descenderá usando un equipo de descenso conectado a su argolla ventral/pélvica o pectoral en caso de no tenerla y una línea de vida extra conectada a su argolla dorsal.

- El rescatista conectara a una línea extra o a su arnés de rescate si no hubiese otra manera al trabajador accidentado.

- A través de diferentes métodos de manejo de cargas (Sistema de poleas o polipasto) liberará al trabajador, desenganchándolo, cuando esto no sea posible, el rescatista deberá cortar el sistema de protección contra caídas usando una navaja.

- El trabajador liberado será izado o descendido al piso con el sistema de descenso o a la par con el rescatista.

- Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.

- El trabajador o el rescatista tomará todos los componentes necesarios del sistema de detención de caídas que fue activado y lo pondrá fuera de servicio.

- El trabajador o el rescatista guardara y etiquetara los componentes con el nombre de la víctima, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara al coordinador de trabajo en altura o al supervisor sst.

RECURSOS Y SISTEMAS DE RESCATE: En IGS INGENIERIA EU la persona

competente o persona Calificada realizara la dotación de Kits de rescate teniendo en cuenta:

- Actividades a realizar que implique rescate en alturas.
- Versatilidad de los sistemas, equipos o accesorios.
- Certificación internacional (Consultar ANSI Z 359.4) de los equipos a ser usados, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y los aspectos legales vigentes del trabajo en alturas.
- Uso, mantenimiento, almacenamiento, cuidado y demás consideraciones necesarias para los equipos de rescate de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

El equipo con que cuenta la empresa para realizar rescate en alturas es:

1. Camillas Rígidas tipo miller con inmovilizador de cuello.
2. Inmovilizadores de miembros superiores e inferiores en cartón plástico.

15. INDICADORES

Nombre de Indicador	Formula	Tipo de Indicador	Meta
Cumplimiento General de Actividades	(N° de actividades ejecutadas /N° de actividades programadas) x 100	Cumplimiento	Cumplir con el 80% de las actividades programadas en el Plan de Trabajo Anual,
Cobertura de Capacitación	(N° de trabajadores capacitados /N° de trabajadores programados para capacitación) x 100	Cobertura	Cumplir con un mínimo del 70% de cobertura sobre el total de los trabajadores.
Cobertura de Exámenes Médicos Ocupacionales	(Nº total de exámenes ocupacionales realizados (ingreso - periódicos - egreso) /Nº de trabajadores ingresados o retirados) x 100	Cumplimiento	Cumplir con el 100% de la realización de los exámenes médicos ocupacionales (ingreso, periódicos, egreso)
Cumplimiento Plan de Capacitaciones	(Número de capacitaciones ejecutadas/Número de capacitaciones programadas) x 100	Cumplimiento	Cumplir con un 70 % del desarrollo de las capacitaciones programadas.

DOCUMENTO CONTROLADO

Cumplimiento de entrega EPP	(N veces en que se entregó dotación general en el año/N veces que se debe entregar Dotación en el año) X 100	Cumplimiento	Cumplir con el 100% de la entrega de Dotación.
Cobertura de Inspecciones	(N° de áreas de trabajo inspeccionadas /N° total de áreas de trabajo) X 100	Cobertura	Cumplir con un 80% mínimo de cobertura de áreas inspeccionadas.
Cumplimiento de Inspecciones	(N° de inspecciones ejecutadas/ N° de inspecciones programadas) X 100	Cumplimiento	Cumplir con un 80% mínimo en ejecución de inspecciones programadas.
Cumplimiento a Medidas de Intervención	(N° de medias de intervención ejecutadas / N° de medidas de intervención recomendadas) X 100	Cumplimiento	Cumplir con un 70% mínimo de medidas aplicadas.
Cumplimiento Inducción, Reinducción	(N° de personas que aprueban la reinducción/N° de personas que se programan en el periodo para reinducción) X 100	Cumplimiento	Cumplir con el 100% de aprobaciones del programa de reinducción.
Porcentaje de Actividades de Sensibilización	(N° de actividades orientadas a la sensibilización realizadas/N° de actividades de sensibilización programadas) X 100	Cumplimiento	Cumplir con el 70% de las actividades programadas como temas de sensibilización.
Cumplimiento de Asistencias	(N° de personas que asisten a las actividades/N° total de personas citadas en el periodo) X 100	Cumplimiento	Cumplir con un mínimo del 70% de asistencias a actividades programadas.
Porcentaje de Condiciones Atendidas	(N° de actos y condiciones atendidos en el periodo /N° de actos y condiciones reportadas) X 100	Impacto	Cumplir con un mínimo del 80% de intervención a los actos y condiciones reportadas.

DOCUMENTO CONTROLADO

16. CONTROL DE REGISTROS

Codificación	Nombre del formato
PC-G.SST-2022-039	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN ALTURAS EN POSTES
PC-G.SST-2022-022	PROCEDIMIENTO DE RESCATE EN ALTURAS
PC-G.SST-2023-001	PROCEDIMIENTO DE IZAJES DE MASTILES Y SISTEMA DE APANTALLAMIENTO
PC-G.SST-2023-020	PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO ELECTRICO

CONTROL DE CAMBIO

REVISION	FECHA	DESCRIPCION DEL CAMBIO
0	18-01-2022	Edición inicial
1	19-08-2025	Edición inicial

DOCUMENTO CONTROLADO

	IGS INGENIERIA EU	
i g s ingenieria	**Tipo de Documento: PLAN DE RABAJO ANUAL AMBIENTAL**	Código: **F-G.SST-2022-018**
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	Página: **1 de 1**
	Fecha Elaboración: 18 DE AGOSTO DEL 2022	Versión: I

ACTIVIDADES 2026	PROG / EJEC	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				OBSERVACIONES
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SOLIDOS	P																																															
	E																																															
CAPACITACIÓN USO Y CUIDADO DE EPP´S	P																																														
	E																																														
CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SOLIDOS	P																																														
	E																																														
GENERAR CONVENIO DE AYUDA MUTUA ENTES DE APOYO A NIVEL LOCAL	P																																														
	E																																														
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DE LOS VEHICULOS EN OPERACIÓN	P																																														
	E																																														
CAPACITACIÓN EN FAUNA Y FLORA	P																																														
	E																																														
ENTREGRA DE RESIDUOS A EMPRESAS CERTIFICADAS	P																																														
	E																																														
TOTAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS	P	2	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	40
TOTAL DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO MES A MES	%	####	####	0%	0%	####	0%	####	0%	####	####	####	0%	0%	####	####	0%	####	0%	####	0%	####	####	####	0%	0%	0%	####	####	####	####	0%	0%	####	####	####	0%	0%	####	0%	####	0%	0%	####	0%	####	####	0%	0%	####	####	0%	23%

ACTIVIDADES POR MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
TOTAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS	P	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	
TOTAL DE ACTIVIDADES EJECUTADAS	E	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO MES A MES	%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

OFICIO No. 01

Referencia: Relación de anexos remitidos en comunicaciones anteriores – Proyecto IPO-009-2026

Ciudad y fecha: Sogamoso, 16 de junio de 2026

Señores:
NJS INGENIERÍA Y SOLUCIONES S.A.S

Asunto: Relación de documentación solicitados– Proyecto IPO-009-2026

Respetados señores:

En atención a las comunicaciones previas y en cumplimiento de los requerimientos efectuados por la interventoría, relacionados con el proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"**, nos permitimos relacionar de manera consolidada la documentación solicitada, la cual ha sido remitida y enviada por IGS INGENIERÍA EU, para su posterior revisión y aprobación.

Los anexos remitidos corresponden a los siguientes oficios:

1. **Documentación del personal vinculado al proyecto**, incluyendo la relación del personal contratado y sus respectivos soportes, enviada mediante oficio de respuesta a la solicitud de información de personal, de fecha 09 de junio de 2026.

2. **Documentación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**, relacionada con los requerimientos aplicables al personal y a las actividades del proyecto, de fecha 09 de junio de 2026.

3. **Documentación de los vehículos vinculados al proyecto**, remitida mediante oficio de respuesta al requerimiento de certificaciones y documentos de los vehículos utilizados en la ejecución de las actividades, de fecha 09 de junio de 2026.

4. **Certificaciones y fichas técnicas de los equipos**, correspondientes a los equipos a emplear en el desarrollo del proyecto, remitidas conforme al requerimiento efectuado, de fecha 09 de junio de 2026.

La totalidad de los anexos anteriormente descritos fue enviada en carpetas debidamente organizadas, conforme a los lineamientos solicitados, y corresponde a la información requerida para la correcta ejecución y seguimiento del proyecto.

Agradecemos se sirvan confirmar la recepción de la presente relación de anexos y quedamos atentos a cualquier observación, aclaración o información adicional que consideren necesaria.

Cordialmente,

ING. JORGE ARRIETA ROA
R/L IGS INGENIERIA EU
NIT. 900.308.302-8

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso, 16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-006

Señores:

IGS INGENIERIA E.U
ING. Jorge Eduardo Arrieta Roa
Representante Legal

Asunto: Aprobación de documentación remitida – contrato No. IPO-009-2026

Cordial saludo,

En atención al Oficio No. 01 de fecha 20 de junio de 2026, mediante el cual **IGS INGENIERÍA EU** remite de manera consolidada la relación de requerimientos correspondientes al proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ",**esta Interventoría se permite informar que, una vez realizada la revisión y verificación de la documentación aportada, se concluye lo siguiente:

La documentación correspondiente a:

- Personal vinculado al proyecto
- Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
- Vehículos utilizados en la ejecución del proyecto
- Certificaciones y fichas técnicas de equipos

CUMPLE con los requerimientos técnicos, administrativos y contractuales exigidos para el desarrollo del contrato No. **IPO-009-2026** del proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"**, por lo cual se emite la **APROBACIÓN** de la documentación presentada.

En consecuencia, la información remitida queda validada y aceptada para los fines de seguimiento, control y correcta ejecución del proyecto.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier actualización o información adicional.

Atentamente,

Revisó
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG -SST

PLAN ANUAL DE TRABAJO
2026

OBJETIVO DE SG-SST

Definir e implementar actividades de prevención y promoción que faciliten una adecuada gestión de los riesgos propios de las actividades desarrollas en IGS INGENIERIA EU y que generen un ambiente de autocuidado, permitiendo así la disminición en los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, todo lo anterior en el marco de la mejora continua y en el cumplimiento de la legislación colombiana en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ALCANCE

El presente plan aplica para trabajadores, contratistas, proveedores y demás partes interesadas, que desarrollen actividades e IGS INGENIERIA EU, e igualmente en proyecto "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"

CICLO	ESTANDAR	COMPONENTE	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	RECURSOS	SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA 2026												Porcentaje de cumplimiento	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO POR CICLO
							ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ACTIVIDAD	
PLANEAR	1. RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	Consolidado de Perfiles y Responsabilidades firmadas por el personal de IGS	Profesionales SST	P	P												0%	0%
						E														
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía.	Actas mensuales de reunion	Profesionales SST	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	0%	
						E														
			1.1.8 Conformación Comité Convivencia.	Informe trimestral y actas de reunion	Profesionales SST	P			P			P			P			P	0%	
						E														
		Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención - PyP.	Informe semestral de ejecucion SST	Profesionales SST	P					P						P		0%	
						E														
	2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (10%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía.	Politica del SIG (2023) y debidamente firmada por el Gerente	Profesionales SST	P					P								0%	
						E														
		Objetivos del SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST.	Objetivos del sistema actualizados	Profesionales SST	P					P								0%	
						E														
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades.	Documento de evaluacion inicial del SST	Profesionales SST	P	P												0%	
						E														
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado.	Documento Plan Anual de Trabajo para el Sistema de Gestion de Seguridad y Salud en el Trabajo para la vigencia 2023	Profesionales SST	P		P											0%	
						E														
		Rendición de Cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	Informe de rendicion de cuentas	Profesionales SST	P										P			0%	
						E														
		Normatividad nacional vigente y aplicable en	2.7.1 Matriz legal.	Matriz de requisitos legales actualizada	Profesionales Jurídico-SST	P				P				P				P	0%	
						E														
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	Soporte de las divulgaciones realizadas por SST	Profesionales SST	P				P				P				P	0%	
						E														
		s de salud en el trabajo (6%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	Informe encuesta Sociodemografica (Junio) Informe de condiciones de salud (Diciembre)	Profesionales IPS	P						P						P	0%	
						E														
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud.	Informe semestral de actividades (PVE Biomecánico, Estilo de vida Saludable, Seguridad Vial, Psicosocial Biológico, Visual y Auditivo) Semana de la Salud (septiembre)	Profesionales SST	P					P				P			P		0%	
						E														

| | | |

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso ,16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-012

Señores:
ING. JULIAN EDGARDO GUERRERO R.
DIRECTOR TECNICO/SUPERVISOR
TIERRASUA S.A.S

Asunto: Certificación de cumplimiento y aprobación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) – Contrato No. **IPO-009-2026**, **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"**

Cordial saludo,

La Interventoría certifica que el contratista IGS INGENIERÍA E.U. con NIT: 900308302, presentó e implementó el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la ejecución y seguimiento del Contrato antes mencionado, conforme a la normatividad legal vigente aplicable.

Una vez revisada la documentación aportada, se verificó el cumplimiento de los requisitos exigidos, por lo cual el SG-SST queda aprobado por esta Interventoría, sin perjuicio de las verificaciones periódicas durante la ejecución contractual.

La presente certificación se expide para los fines pertinentes.

Cordialmente,

Reviso
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

DOCUMENTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

MUNICIPIO: FIRAVITOBA
DEPARTAMENTO: BOYACÁ
PROYECTO: AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"

INTERVENCIÓN CORREDOR VIAL VIA FIRAVITOBA – BOYACA **TRAMO 1** PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000(Esquina vallado) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 3+120 (Sector puente pesca) Y **TRAMO 2** PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000 (Sector 4 esquinas sr Jorge Rojas) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 0+890 (Sector vega Rusia).

ALCALDIA DE FIRAVITOBA

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1		MAYO/2024	Emisión Inicial

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

DOCUMENTO No.			1			
TITULO DOCUMENTO			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			
APROBACION	NUMERO DE REVISIÓN		1	2	3	4
	Responsable por elaboración	Nombre	DEISSY LORENA COY			
		Firma				
		Fecha	20-05-2024			
	Responsable por revisión	Nombre	DEISSY LORENA COY			
		Firma				
		Fecha	20-05-2024			
	Control de calidad	Nombre				
		Firma				
		Fecha				
	Responsable por Aprobación	Nombre				
		Firma				
		Fecha				

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 6

1.1. OBJETO PRINCIPAL 6

2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 6

3. REGISTRO FOTOGRAFICO PUNTO INICIAL Y FINAL DEL PROYECTO 8

2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 9

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 9

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 16

7. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN 17

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 17

9. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA 19

10. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 20

TABLAS

Tabla 1 Coordenadas del proyecto.....7

Tabla 2 Cimentación de postes.....13

IMÁGENES

Ilustración 1 Localización General del proyecto 7

Ilustración 2 Localización del trazado del expansión alumbrado público 8

Ilustración 3 Punto inicial del Proyecto Sector la esquina del vallado y 4 esquinas sr Jorge Rojas 8

Ilustración 4 Punto final del Proyecto Sector (puente pesca vereda gotua, sector vega Rusia) 8

Ilustración 5 Distribución en la vía 10

Ilustración 6 Incada de postería con Camión Grúa 11

Ilustración 7 Instalación red trenzada 11

Ilustración 8 Sistema de Empotramiento 12

Ilustración 9 Pedestales en concreto 14

Ilustración 10 Instalación puesta a tierra 14

Ilustración 11 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna 15

Ilustración 12 Cronograma de Actividades 16

Ilustración 13 Señalización empleada 19

Ilustración 14 Cantidad de señalización requerida 20

1. OBJETIVO

1.1. OBJETO PRINCIPAL

Realizar modernización y expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación en el municipio de Firavitoba - Boyacá mediante la realización de obra civil y mecánica en el corredor vial Firavitoba – Boyacá , que es parte de la ruta Departamental Nº 6102. **Tramo 1** punto de referencia inicial pr 0+000(Sector esquina el vallado) hasta el punto de referencia final 3+120 (sector puente pesca) y **tramo 2** punto de referencia inicial pr 0+000 (Sector 4 esquinas sr Jorge Rojas) hasta el punto de referencia final 0+890 (Sector vega Rusia); con el fin de beneficiar a más de 7,194 personas que habitan en el municipio, turistas y transeúntes.

2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA se desarrollará en un tramo de la vía del corredor vial Firavitoba, que es parte de la ruta Departamental Nº 6102 .El tramo a intervenir está ubicado corredor vial **TRAMO 1** punto de referencia inicial PR 0+000(5.664799, -72.970950 Sector esquina el vallado) hasta el punto de referencia final 3+120 (5.644301, -72.989675 Sector puente pesca).**TRAMO 2** punto de referencia inicial PR 0+000 (5.655440989226906, -72.98162093002603 Sector 4 esquinas Sr Jorge Rojas) hasta el punto de referencia final 0+890 (5.652462144634153, -72.98886895887652 Sector vega Rusia); con una longitud de 3+950 km sobre la franja de protección de la vía. A continuación, se presenta las coordenadas:

COORDENADAS MAGNA SIRGAS			
TRAMO 1			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2183947.279	5003225.636	2484.355
PUNTO FINAL	2181656.86	5001183.655	2495.865

COORDENADAS MAGNA SIRGAS			
TRAMO 2			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2182923.926	5002054.661	2487.688
PUNTO FINAL	2182578.439	5001237.961	2491.700

Tabla 1 Coordenadas del proyecto.

Para esta modernización se instalará postería de 8 metros referencia 510 para línea y 1050 extra reforzados, con luminarias 40 y 111 watt y brazos en acero galvanizado de 1.50 metros.

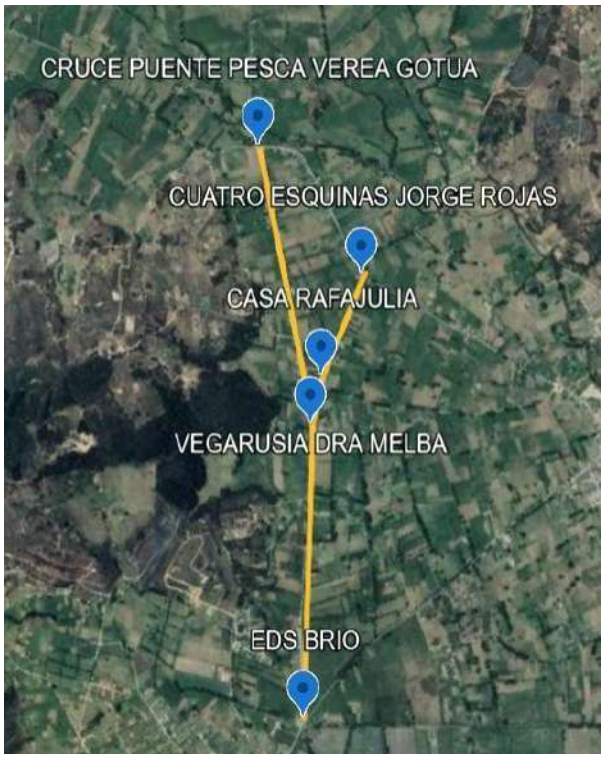


Ilustración 1 Localización General del proyecto.

Ilustración 2 Localización del trazado del expansión alumbrado público.

3. REGISTRO FOTOGRAFICO PUNTO INICIAL Y FINAL DEL PROYECTO

TRAMO1 **TRAMO 2**

Ilustración 3 Punto inicial del Proyecto Sector la esquina del vallado y 4 esquinas sr Jorge Rojas.

TRAMO 1 **TRAMO 2**

Ilustración 4 Punto final del Proyecto Sector (puente pesca vereda gotua, sector vega Rusia)

2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se anexan planos que contienen localización general, diseño de eléctricos (Anexo 1) y con la señalización establecida en el PMT en los tramos a intervenir (Anexo2).

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Para el tramo anteriormente descrito se realizará actividades como: Localización y replanteo; suministro, transporte e incada de posteria; pedestales de concreto; suministro de red trenzada; conexión puesta a tierra; suministro e instalación de herrajes y brazos galvanizado; suministro de luminarias tipo led y finalmente conexión puesta a tierra.

5.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO (1,01).

Antes de dar inicio a las obras y con el propósito de disminuir el riesgo, minimizando la probabilidad de daño a la infraestructura eléctrica existente, se debe realizar un replanteo y localización de los puntos donde va a estar ubicados la nueva postería se tendrá conocimiento completo y detallado de los servicios públicos y demás instalaciones subterráneas existentes en el sitio de intervención. Los puntos georreferenciados calculo y diseño de las instalaciones eléctricas para la construcción de las redes de mt y bt, y nuevos centros de carga para la expansión.

5.2. INCADA E INSTALACIÓN DE POSTERÍA

Durante la ejecución de la obra se dispondrá de la señalización exigida por el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte y del INVIAS año 2015 (PMT con los detalles de las obras). Para esto es necesario la realización de las obras en fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales. En esta actividad utilizaremos como apoyo mecánico un camión grúa que se ubicara en el sentido de la vía, según diseño eléctrico estipulado para la obra.

En esta fase se instalará postería nueva y el cierre de un carril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3 metros para el tránsito de los vehículos propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio.
- Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que

genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera segura y cómoda.

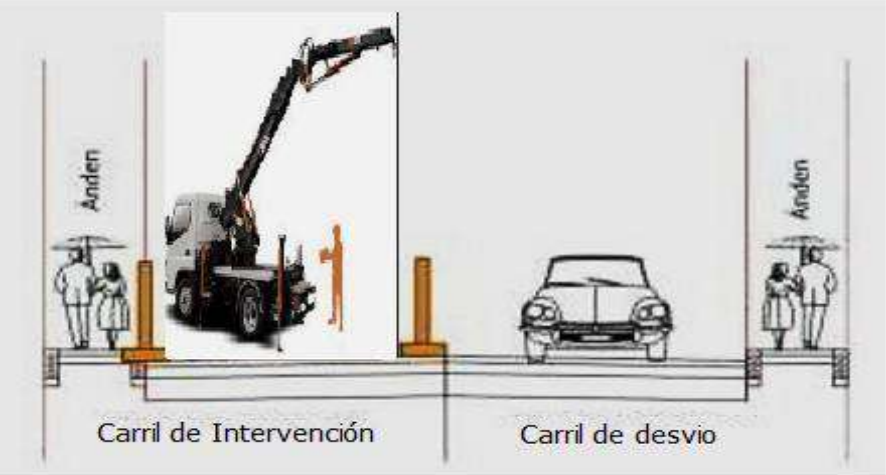


Ilustración 5 Distribución en la vía.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

- Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

Ilustración 6 Incada de postería con Camión Grúa.

Esta actividad consiste en extender el cable trenzado con apoyo de un vehículo tipo camioneta en la cual va amarrada el carrete y se hará un recorrido aproximado por 1 km. A su vez un auxiliar eléctrico estará orillando el cable hacia por fuera de la canal de aguas lluvias o la berma. Posteriormente cada cuadrilla lo subirá al poste y quedará instalado sobre un perno abierto y ajustado a grapas de sujeción.

Ilustración 7 Instalación red trenzada.

5.2.2.1 SISTEMA DE EMPOTRAMIENTO

Para definir la longitud de empotramiento, se debe aplicar la fórmula establecida en el numeral 4.6 de la Norma NTC-1329:

$$LE=0.1H+0.6\ (m)$$

Donde:

- LE es la longitud de empotramiento en m.
- H la longitud del poste.

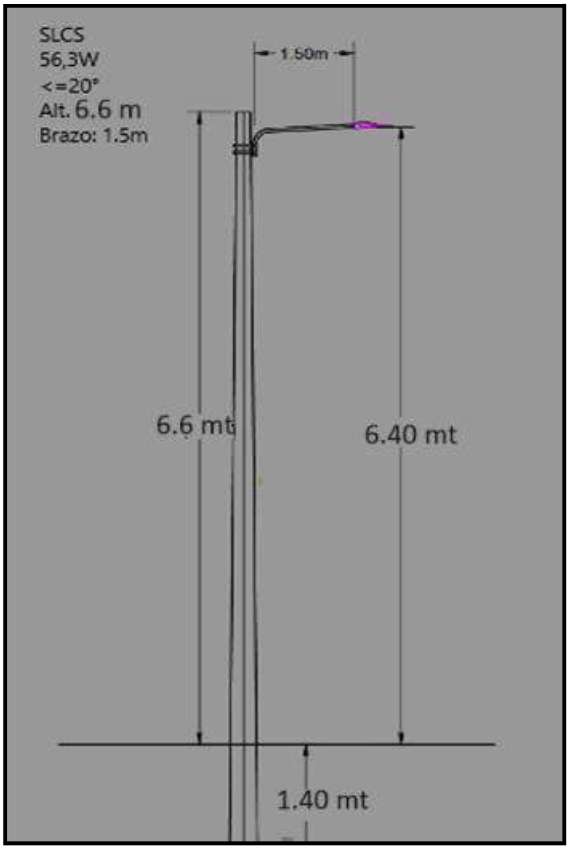


Ilustración 8 Sistema de Empotramiento

5.2.2.2 DIMENSIONES DE EXCAVACIONES MATERIAL DE RELLANO Y SISTEMA DE COMPACTACIÓN.

El relleno utilizado alrededor del poste puede ser de dos tipos:
a. En terrenos normales, se colocará recebo B-0200 en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

b. En terrenos de baja capacidad portante se usará una mezcla homogénea compacta de recebo B-0200-cemento, en proporción 10:1, la cual debe ser compactada en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

CIMENTACION DE POSSTES							
TIPO DE POSTE	ENTERRAMIENTO DEL POSTE D(m)	PROFUNDIDAD DE LA EXCAVACION t(m)		DIAMETRO DE LA EXCABACION Ø(m)			
Capacidad de rotula del poste (Kg)				510	750	1050	1350
8m	1,4	1,5		0,6		1.00	-
10m	1,6	1,7		0,6	-	1.00	-
12m	1,8	1,9		0.60	0,75	1.00	1.10
14m	2	2,1		-	0,75	1.00	1.10

Tabla 2 Cimentación de postes

Nota: DEFINICIÓN RELLENO B-0200:

En suelos de capacidad mayor a 0,5 kg/cm2, se debe utilizar relleno clasificado B-0200, deberá estar libre de terrones de arcilla, material orgánico, basuras, escombros u otros elementos objetables.

5.3 CONSTRUCCIÓN DE PEDESTALES

Esta actividad consiste en instalar un molde sea cuadrado o como lo determine la interventoría del proyecto, con el fin de vaciar concreto sobre el mismo. Este pedestal tendrá la función de sostener un soporte mayor, es decir sostener el poste de las fuerzas longitudinales y transversales presentes en la dinámica del alumbrado público.

Ilustración 9 Pedestales en concreto.

5.4. CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE

5.4.1 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Un sistema de puesta a tierra consiste en la conexión de las luminarias o el fin del circuito (Según lo establecido en el diseño eléctrico) a tierra, para evitar que se dañen las luminarias y los elementos eléctricos instalados, en caso de una corriente transitoria peligrosa.

Ilustración 10 Instalación puesta a tierra

5.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA

- En esta fase ya hecha se hará montaje de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Ilustración 11 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Gobernación de Boyacá

FORMATO

VERSION 3

CODIGO: E-DE-FP-F-014

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES (PG)

FECHA: 25/Feb/2025

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ID/BPIN:

TIEMPO 2 MESES

		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
0	**PROCESO PREVIO A LA EJECUCION**												
0,01	Elaboración de estudios previos												
0,02	Solicitud de CDP												
0,03	Etapa de selección												
0,04	Legalización y formalización del contrato												
1	**REALIZAR LOCALIZACIÓN ALUMBRADO PUBLICO**												
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELECTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.												
2	**REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO**												
2,01	DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL												
2,02	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 9 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN												
2,03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 9 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN												
2,04	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)												
2,05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG												
2,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)												
2,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)												
2,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UNA ELECTRODO DE COBRE 2.44M (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).												
2,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.												
3	**REALIZAR DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN**												
3,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T. BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1". INCLUYE CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6												
3,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP												
4	**REALIZAR ILUMINACIÓN BAJA TENSIÓN**												
4,01	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 40W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5800 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION												
4,02	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 120W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 15000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 150 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.												
4,03	CERTIFICACION RETIE Y RETILAP												

Ilustración 12 Cronograma de Actividades

7. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN

El valor de reposición es una medición o estimación del valor de un determinado bien teniendo en cuenta el coste que supondría tener que reemplazarlo ante contingencias como daños irreparables o desapariciones. Por medio del valor de reposición una compañía encargada de asegurar un objeto se compromete a reponer el mismo en el mismo estado que estaba antes de su desaparición o destrucción. Para nuestro caso es una obra inicial de modernización y expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación que se estima en la matriz de riesgos y los controles presupuestados en la misma; no generen daños a la infraestructura actual de la zona de influencia del proyecto llámese como pavimento, cunetas, casas etc.

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este proyecto no contiene en los planes de ejecución, afectaciones a los recursos naturales como Suelo, agua o aire, por lo cual su ejecución no contempla Plan de manejo Ambiental autorizado por la corporación.

Es responsabilidad del contratista mantener una política de cuidado ambiental acorde con las disposiciones gubernamentales municipales y nacionales existentes (leyes y reglamentaciones, normas); solamente así se podrá mantener el impacto ambiental de los trabajos en el nivel más bajo posible. Se han de proteger los cuerpos de agua, suelos, capa vegetal, aire y biodiversidad presente en la zona de intervención y para tal fin, el contratista se debe comprometer a capacitar a su personal de trabajo ante la importancia del cuidado del medio ambiente.

A- Control de Contaminación
Durante la excavación para la instalación de postería no se producirá residuos sólidos. Es responsabilidad contratistas mantener la zona de intervención en buen estado, limpia y organizada, para no ten
er un impacto negativo en el entorno inmediato.

B- Residuos

- Residuos Sólidos

Los residuos sólidos, que genera la actividad están presente en la instalación de las luminarias; principalmente en cartón y plástico. Estos serán controlados por el contratista: su manejo en el sitio y la disposición final estarán manejados de manera que no se cause ningún daño ambiental.Se dispondrá de un espacio para almacenas dichos residuos en las bodegas del contratista para posteriormente realizar la disposición final, este sitio deberá estar señalizado, aislado de sumideros, alcantarillas o cuerpos de agua y aprobado por el contratista.

- Residuos Líquidos (Combustibles y Lubricantes)

En este tipo de intervención no se generan residuos líquidos (combustibles o lubricantes), ni se manejan este tipo de materiales como parte de las herramientas necesarias para efectuar el trabajo de excavación; ya este trabajo se realizará con herramientas manuales.

C- Protección de la Vegetación
Durante la intervención no se tendrá la tala de árboles. Se hará un hueco en forma cilíndrica de aproximadamente 20 cm de radio. Este descapote se utilizará una vez finalice la obra para realizar el paisajeo de la zona de intervención.

D-Emanaciones de Gases y Ruidos

Los gases producidos por el camión grúa y vehículos utilizados serán liberados a cielo abierto por los exostos de los equipos. El ruido producido por las máquinas será controlado por los silenciadores instalados en los exostos y el impacto auditivo en los obreros se controlará con el uso obligatorio de protectores auditivos. Adicional se solicitará a cada uno de estos la certificación Técnico mecánica para efectos de control de emanación de gases.

E- Aguas
Durante la intervención se tendrá generación de residuos acuosos cuando se realice la mezcla de concreto. Por tal motivo se debe realizar la mezcla de cemento en una mezcladora y debajo de la misma se extenderá un plástico para evitar que estos residuos afecten zonas hídricas.

9. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

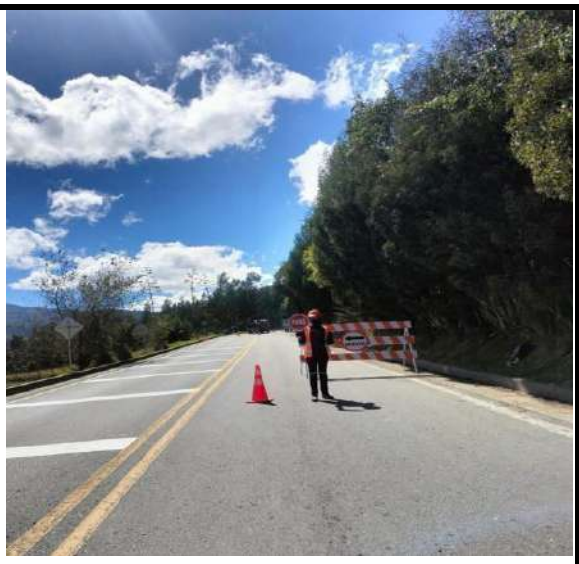


Ilustración 13 Señalización empleada

2	CONOS DE SEÑALIZACIÓN VIAL EN PVC 0,70M DOBLE REFLECTIVO (PAG.513-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL	Cotización	UND	8
3	SEÑAL DE DESVIO (1,50M X2.40M (PAG.519- MANUAL MINITRASPORTE 2015)	Cotización	UND	2
4	PALETA DE CONTROL PARESIGA h= 0,45 (PAG.533-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL MINITRASPORTE 2015)	Cotización	UND	2
5	SEÑAL PREVENTIVA TIPO ROMBO MOVILES (0,60X0,60M) (PAG.461- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL	Cotización	UND	6
6	SEÑAL INFORMATIVA DE OBRA MOVILES (1,20X60) (PAG.487-489-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL	Cotización	UND	4
7	CINTA DE DEMARCACION (ROLLO 500X0.10m)	Cotización	UND	2

Ilustración 14 Cantidad de señalización requerida

10. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Para efectos prácticos se ha categorizado la señalización en este procedimiento, según las etapas de la ejecución y puesta en servicio de los trabajos efectuados, así: antes y durante la ejecución de la excavación y de la incada de las postería e instalación de luminarias y sus accesorios.

1. Antes del inicio de la excavación: Durante la ejecución de los trabajos No se realizará cierre de calzadas vehiculares o peatonales, para lo cual se dispondrá de señalización que indique:

A. Presencia de trabajadores y equipos: con la debida antelación se ubicarán señales de “Peligro” y “Trabajadores en la vía”, que adviertan de la presencia y ocurrencia de procedimientos constructivos, estos habrán de ubicarse 100 m y 50 m antes del sitio de obra.

B. Ocurrencia de situaciones de riesgo: se colocarán cintas de señalización

apoyadas en colombinas cada 10 m y/o alrededor de las excavaciones a una altura no inferior a 1.20m.

C. Dispositivos de tráfico de peatones: se dispondrá de paleteros que direccionen a los peatones por senderos peatonales que impidan la ocurrencia de incidentes.

2. Durante la ejecución de la excavación: La señalización descrita en el ítem anterior se mantendrá durante y hasta la terminación de las actividades de excavación y será modificada en tanto las condiciones y circunstancias de obra lo requieran.

3. Incada de Postería con el fin de advertir la presencia del camión grúa que se ubicará sobre una de las calzadas de la vía, se instalarán barreras plásticas y a lo largo del trayecto a intervenir colombinas plásticas las cuales indican el sitio del corredor de seguridad y el sentido en el cual se encuentra el personal, equipos y maquinaria.

Para la instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- No iniciar ninguna intervención de la obra sin antes disponer de la señalización y dispositivos necesarios.

- Ubicar y conservar adecuadamente las señales durante la ejecución de la obra.

- No obstruir la visibilidad de las señales con equipos o materiales.

- Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya terminado los trabajos.

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

INTRODUCCIÓN

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento o

actividades relacionadas con servicios públicos en una determinada vía, o en zona adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas. Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Las distintas características de cada obra y la variedad de condiciones que se pueden presentar, impiden establecer una secuencia rígida y única de dispositivos y normas. En todo caso la realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito, deberá ser concordante con las especificaciones técnicas contenidas en este plan y ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos. Las disposiciones técnicas están orientadas a las situaciones más comunes, llamadas a lograr la uniformidad en su aplicación en sectores rurales y urbanos. Se especifican normas para el diseño, aplicación, instalación y mantenimiento de los diferentes tipos de dispositivos para la regulación del tránsito, requeridos para los trabajos en vías públicas, o en terrenos próximos a ellas, que afecten el desplazamiento de los usuarios de la vía.

Objetivos

Objetivo General

Mitigar el impacto generado por la ejecución del proyecto “AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA” con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal del proyecto y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

Objetivos específicos

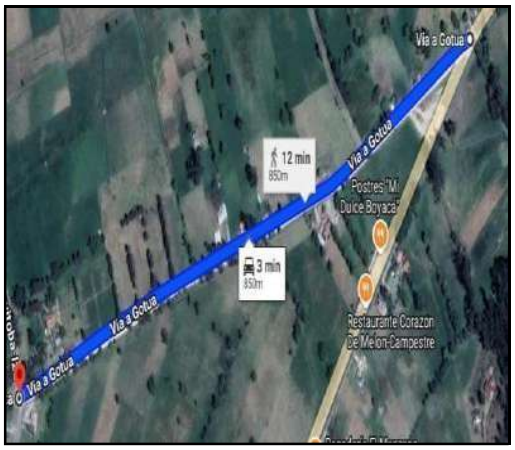
- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que

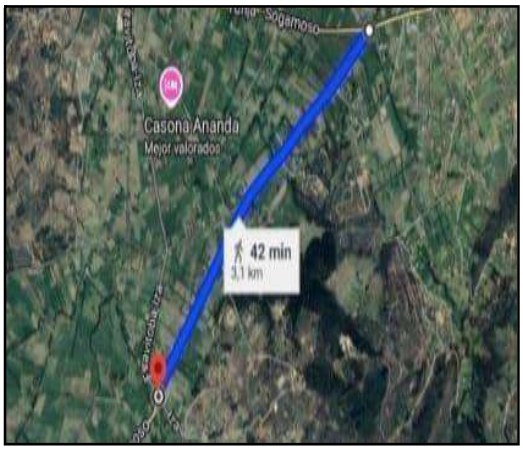
les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.

- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia del proyecto en ejecución.

Localización.

Se realizará la ejecución de instalación de postes, cable y luminarias de alumbrado público LED, con dos tramos, tramo 1 desde sector conocido como Sector Esquina el vallado hasta el sector puente pesca vereda gotua , tramo 2 desde el sector conocido como 4 esquinas Sr Jorge Rojas hasta el sector vegarusia.





TRAMO 1 **TRAMO 2**

Tiempo estimado de la obra.

El tiempo estimado para la ejecución de la obra es de 60 días a partir de la fecha del acta de inicio, el personal cumplirá labores de lunes a viernes en jornada entre las 7:00 am y las 18:00 pm y sábados de 7:00 am a 12:00 pm.

Categoría de trabajos por realizar

Obras de interferencia moderada: Este tipo de obras comprende la zona adjunta y una zona de influencia indirecta, dado que tendrá tránsito vehicular y peatonal junto a las obras y por las restricciones de espacio se realizará contraflujo vehicular apoyado por controladores viales. La zona de influencia para la elaboración de los planes de manejo del tránsito comprende el área de las obras y el área que cubren las vías alternas que serán utilizadas para los desvíos del tránsito. Considerando la estructura de la malla vial del municipio y los riesgos periféricos presentes en las misma, se recomienda que para este tipo de obras el plan de manejo de tránsito debe cubrir un área alrededor de las obras de más o menos un kilómetro en carreteras o en su defecto la distancia mínima requerida de protección del personal que se encuentra laborando entro de esta zona segura.

ANALISIS DE RIESGOS

INSPECCIÓN LINEAS ELECTRICAS			
Descripción	**Red ECP**	**Red local**	**Altura**
¿Existen líneas eléctricas que cruzan la vía en el recorrido?		**SI**	**4**
¿Existen líneas eléctricas paralelas a la vía en el recorrido?		**SI**	**4,8**
¿Se ha determinado la altura crítica de las líneas eléctricas?		**SI**	**4,8**
¿Se ha identificado los voltajes de las líneas eléctricas?		**SI**	**5**
¿Se identificó líneas telefónicas o de comunicaciones en el recorrido?		**SI**	**5**

Descripción	Si	No
¿Existen líneas eléctricas en la locación?		**x**
¿Se requiere des energizar las líneas eléctricas antes del ingreso del equipo?		**x**
¿Existe sistema de puesta a tierra dedicada para aterrizar el equipo?	**x**	
¿Se identificó y definió lugares de acopio para materiales, portería y herramientas alejados del sistema?	**x**	
¿Se identificó y definió sitios de parqueo de vehículos alejados del sistema eléctrico, incluyendo los vehículos?	**x**	

A continuación, se relaciona los puntos de absisado donde se presenta mayores riesgos, el tipo y nivel de riesgo, los controles establecidos para el PMT y el responsable de cumplimiento:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS
A continuación, se presenta la identificación y valoración del riesgo desde:

TRAMO 1 PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000(5.664799, -72.970950 Sector Esquina el vallado) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 3+120 (5.644301, -72.989675 Sector puente pesca vereda gotua).

TRAMO 2 PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000 (5.655440989226906, -72.98162093002603 Sector 4 esquinas Sr Jorge Rojas) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 0+890 (5.652462144634153, -72.98886895887652 Sector Vega Rusia).

TRAMO 1

PUNTO CRITICO	PELIGRO IDENTIFICADO	TIPO Y NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	EVIDENCIA FOTOGRAFICA
TRAMO VIAL MUNICIPIO DE BOYACÁ (TRAMO 1)					
0+000	ENTRADA A LA DERECHA PARA FIRAVITOBA VÍA IZA - PESCA A LA IZQUIERDA CON POSTERIOR SERVICIO DE GASOLINERIA BRIO ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+049	VIA ALTERNA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+071	RESTAURANTE LAS VILLAS FIRAVITOBA, ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+116	ALOJAMIENTO BOVINOS, EQUINOS (SALIDA Y ENTRADA DE VEHÍCULOS, CAMIONES CON CANTERAS DE LECHE), SE TIENE PRESENTE QUE ESTAS ENTRADAS ESTAN ALREDEDOR 3+001	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+057	VIA ALTERNA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

1+086	ZONA DE POSTERIA ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
2+012	ZONA DE RESTAURANTES Y PARQUEO ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
3+008	3 ESQUINAS (FIRAVITOBA, PSCA, IZA) ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

TRAMO 2:

PUNTO CRITICO	PELIGRO IDENTIFICADO	TIPO Y NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE	EVIDENCIA FOTOGRAFICA
TRAMO VIAL MUNICIPIO DE BOYACÁ (TRAMO 2)					
0+000	ENTRADA DE VEHÍCULOS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+180	ALOJAMIENTO BOVINOS, EQUINOS (SALIDA Y ENTRADA DE VEHÍCULOS, CAMIONES CON CANTERAS DE LECHE)	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+400	CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+850	4 ESQUINAS SALIDA Y ENTRADA DE VEHÍCULOS	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

METODOLOGIA

La metodología empleada para la elaboración de este Plan de Manejo de Tránsito se acoge cabalmente al Manual de Señalización, Dispositivos para la regulación del tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia elaborado por el Ministerio de Transporte 2015.

MANEJO DEL TRANSITO.

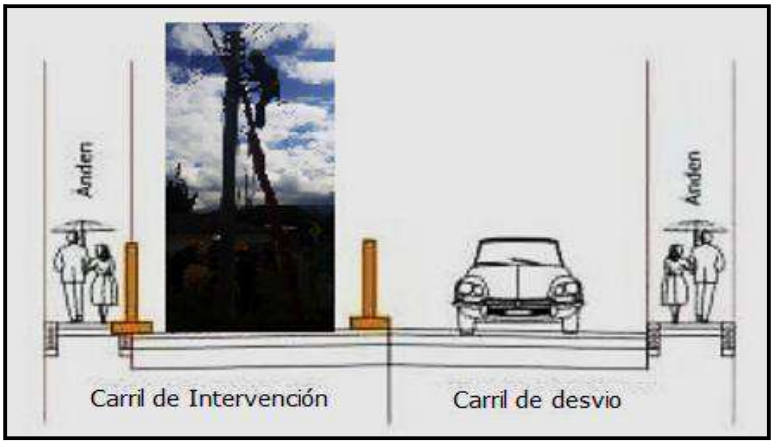
En vista que el proyecto se desarrollara en la vía departamental y se pretende intervenir en el desarrollará en un tramo de la vía del corredor vial Firavitoba, que es parte de la ruta Departamental Nº 6102 .El tramo a intervenir está ubicado corredor vial **Tramo 1** punto de referencia inicial pr 0+000(Sector esquina el vallado) hasta el punto de referencia final 3+120 (Sector puente pesca vereda gotua) y **tramo 2** punto de referencia inicial pr 0+000 (Sector 4 esquinas Sr Jorge Rojas) hasta el punto de referencia final 0+890 (Sector vega Rusia); con el fin de beneficiar a más de 7,194 personas que habitan en el municipio, turistas y transeúntes, es necesario la realización de las obras en dos fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales.

FASE 1.

En esta fase se instalará postería nueva y el cierre de un carril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3.5 metros para el tránsito de los vehículos propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio.

- Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera segura y cómoda.



Fuente: Autor

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

FASE 2.

En esta fase ya hecha se hará montaje y desmontajes de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular. Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

GENERALIDADES
Señalización de calles y carreteras afectadas por obras.
Señales preventivas

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.
Estas señales se identificarán por el código SPO-Número Las señales preventivas tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. En vías urbanas tendrán como mínimo un tamaño de 75 ó 90 por 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad su tamaño será como mínimo de 90 por 90 cm ó 120 por 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra. Cuando se requieran señales preventivas con texto, su forma será rectangular. Las letras del mensaje serán de una altura mínima de 15 cm.

Trabajos en la vía	Maquinaria en la vía	Controlador Vial

SPO-01 	SPO-02 	SPO-03
Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.	Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras	Esta señal se empleará para advertir a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, el cual utilizará señales manuales.

Señales reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número. En los sectores en donde se limite el peso del vehículo, o el peso por eje permitido, además de utilizar las señales reglamentarias correspondientes, en la medida de lo posible se habilitará un desvío para los vehículos que excedan los límites señalados para el tramo sometido a la realización de las obras. En vías urbanas su tamaño mínimo será un círculo de diámetro de 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad el diámetro será de 90 ó 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra.

Vía Cerrada	Desvío	Paso Uno a Uno
Esta señal se empleará para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular mientras duren las obras.	Esta señal se empleará para notificar el sitio mismo en donde es obligatorio tomar el desvío señalado.	Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.

Señales informativas

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulte importante destacar. Se identifican con el código SIO Número Las señales de información deberán ser uniformes y tendrán fondo naranja reflectivo, mensaje y orla de color negro. Para el texto se utilizará el alfabeto tipo D, con una altura mínima de letra de 20 cm. Las señales informativas en la ejecución de obras que afectan el tránsito por las vías son:

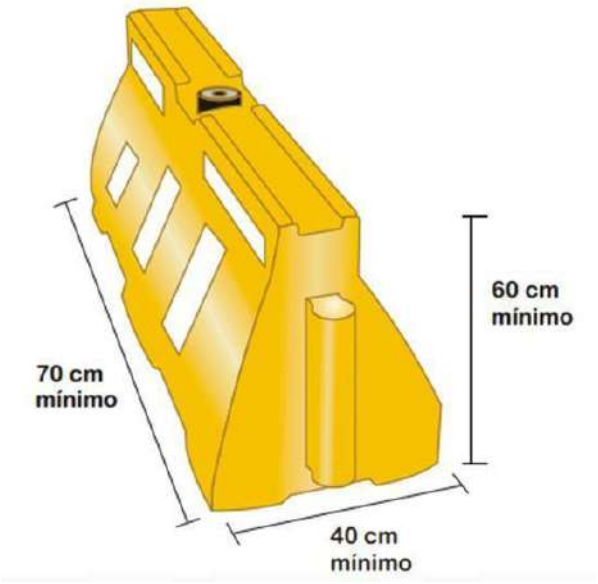
Aproximación en la vía	Información de inicio o fin de obra
SIO-01 	SIO-02 SIO-03
Esta señal se empleara para advertir conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por una obra.	Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje “INICIO DE OBRA”. Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda “FIN DE OBRA”. Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros, utilizando el alfabeto tipo D.

Carril Cerrado (Derecho – Izquierdo – Centro)	Desvío
SIO-04 	SIO-04

Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: “CARRIL CENTRAL CERRADO”.	Esta señal se empleará para advertir a los usuarios de las vías, la proximidad a un sitio en el cual se desvía la circulación del tránsito. Deberá indicarse la distancia a la cual se encuentra el desvío.

Barreras plásticas flexibles

Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja y contarán con franjas de lámina reflectiva Tipo III o IV, distribuidas en sentido horizontal y vertical.
Para lograr que estos dispositivos tengan un peso que evite su fácil movimiento, deberán ser llenadas con agua o arena. Sus dimensiones mínimas en metros serán: altura 0,60 m, longitud 0,70 m y ancho 0,40 m.



Controladores viales

Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirrígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01 Pare y que contiene los mensajes de “PARE” por una cara y de “SIGA” o “LENTO” en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro.
El fondo de la cara de “PARE”, será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara “SIGA”, será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo 1,20 m de longitud y será de color blanco. Es necesario escoger personal capacitado para las funciones de Controlador Vial, ya que son los responsables de la seguridad de conductores y empleados y tienen el mayor contacto con el público. Por tales razones un Controlador Vial deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Buenas condiciones físicas, incluidas visión, audición y estatura.
- Tener buenos modales
- Buena presentación personal

- Sentido de responsabilidad, particularmente para la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores.
- Conocer las normas básicas de tránsito.

La indumentaria del Controlador Vial constará de: Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior. Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retrorreflección especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectivaTipo I.

Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo. Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el Controlador Vial usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax. El Controlador Vial deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se impartan. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación.

Cuando se utilicen paletas se seguirán las siguientes instrucciones para dar las señales a los conductores:

Para detener el trafico	Para que el trafico prosiga	Para alertar y reducir la velocidad del tránsito

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PMT

En caso de ser necesario se pondrá en marcha el Plan de Manejo de Tráfico, en el cual el contratista dispondrá del personal suficiente y los elementos necesarios para llevar un adecuado seguimiento del mismo. De este seguimiento y de las acciones a realizar durante el mismo, dependerá el buen funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico. El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan aplicar acciones oportunas que den solución a las diferentes alteraciones al tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de las obras, dichos planes de contingencia deben estar acordes a la normatividad vigente.

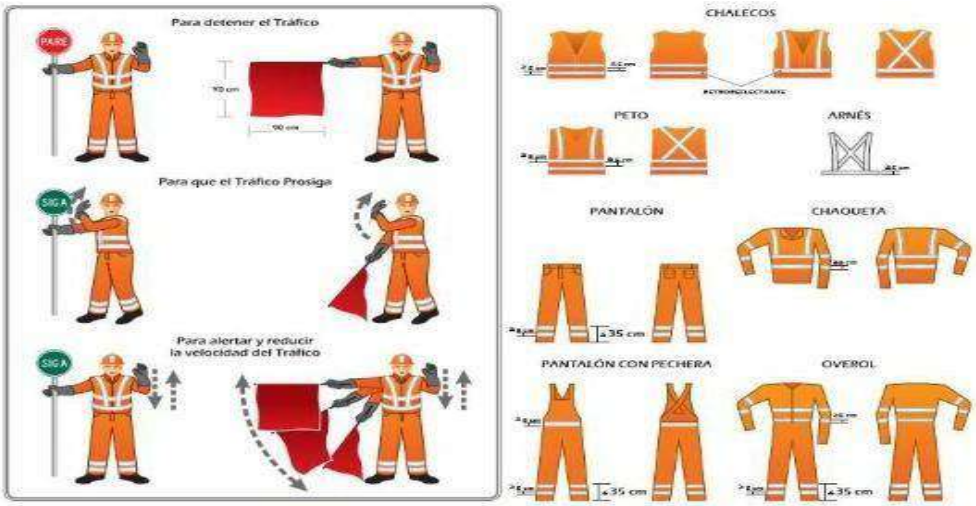
Bandereros

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos y peatones dentro de la zona afectada por la obra. Serán los encargados de guiar en forma segura los peatones, conductores y trabajadores y estarán en contacto directo con la ciudadanía; en consecuencia, para desempeñarse en este cargo, se seleccionará personal que cuente con experiencia en obras similares, con buenas relaciones interpersonales, buenos reflejos y reacciones, sentido de responsabilidad, conocimiento de las normas básicas de tránsito, buenas condiciones físicas y mentales.

Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE y SIGA (una por cada cara) o lámparas operadas manualmente. Los trabajadores que desempeñen labores de Auxiliar de Tránsito deben usar un chaleco según la descripción en el párrafo anterior, más las siguientes prendas: (Manual de señalización Numeral 4.12.1)

A- Casco de color naranja, con una franja horizontal retro reflectante blanca en la parte trasera y delantera. Estas franjas deben ser de 10 cm de largo por 5 cm de ancho.

B- Capa impermeable de color naranja, la que se utiliza en caso de lluvia o cuando las condiciones climáticas lo requieran. Esta debe llevar una franja retro reflectante blanca, de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior a la altura del tórax.



FUENTE: Manual Señalización INVIAS 2015

Brigada de mantenimiento

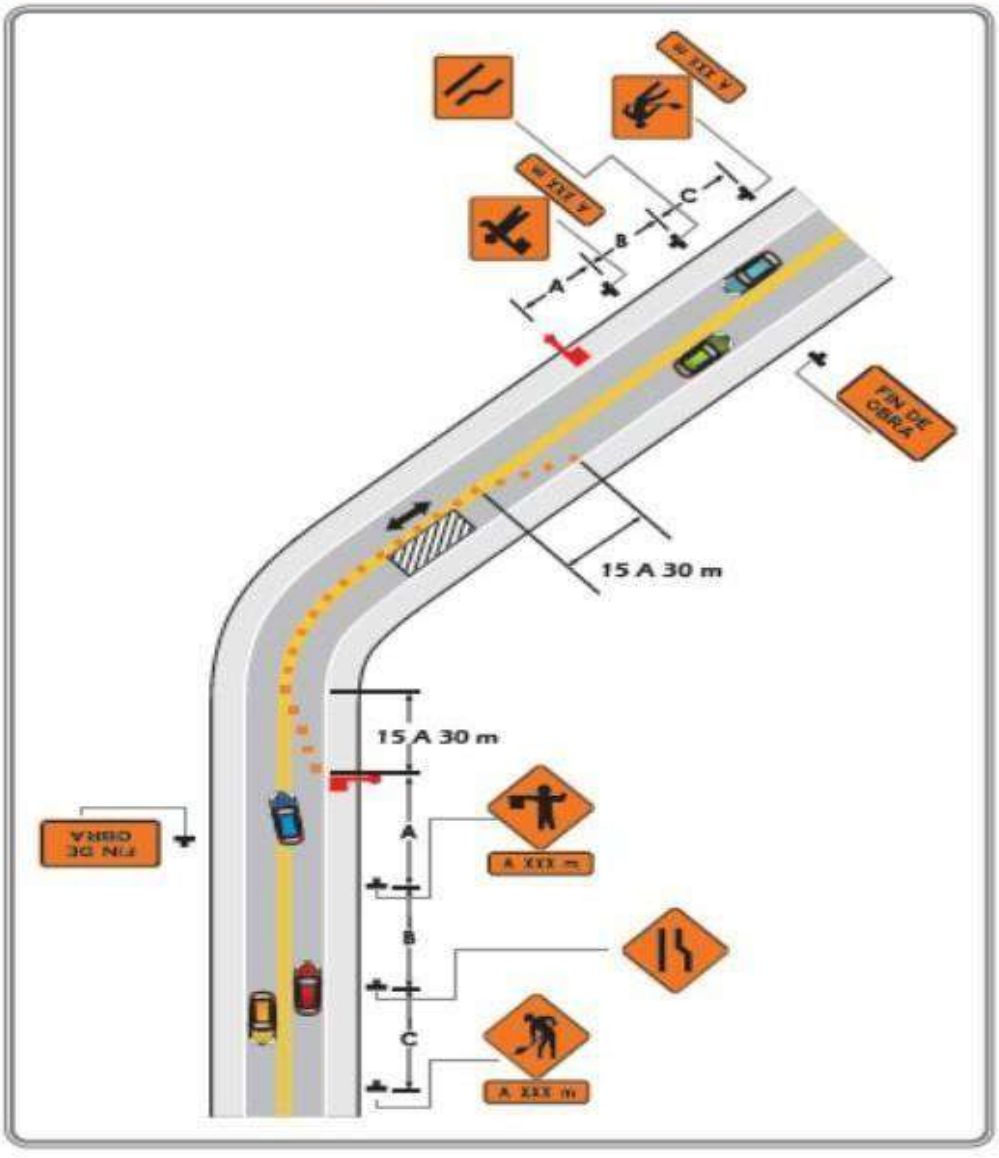
Esta brigada cumple con los mismos requisitos establecidos para el banderero. Así mismo el perfil del banderero y serán los encargados de reponer y/o complementar la señalización diseñada para el PMT, así como retirar o mantener el adecuado estado y localización de la misma.Con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia, se tiene previsto un equipo de personas dotados de los siguientes elementos:

a. Equipos de Comunicación, el contratista deberá contar tres equipos de comunicación los cuales se asignarán al Ingeniero Residente de la obra, Inspector y Recorredor Motorizado. b. Almacenamiento de reserva de señalización, 5% del total.c.Mediante este equipo de trabajo se garantiza efectuar acciones de contingencia inmediatas, con el fin de atender oportunamente cualquier imprevisto que se presente en el corredor intervenido y que produzca alteraciones en el tránsito vehicular tales como choques o vehículos varados.

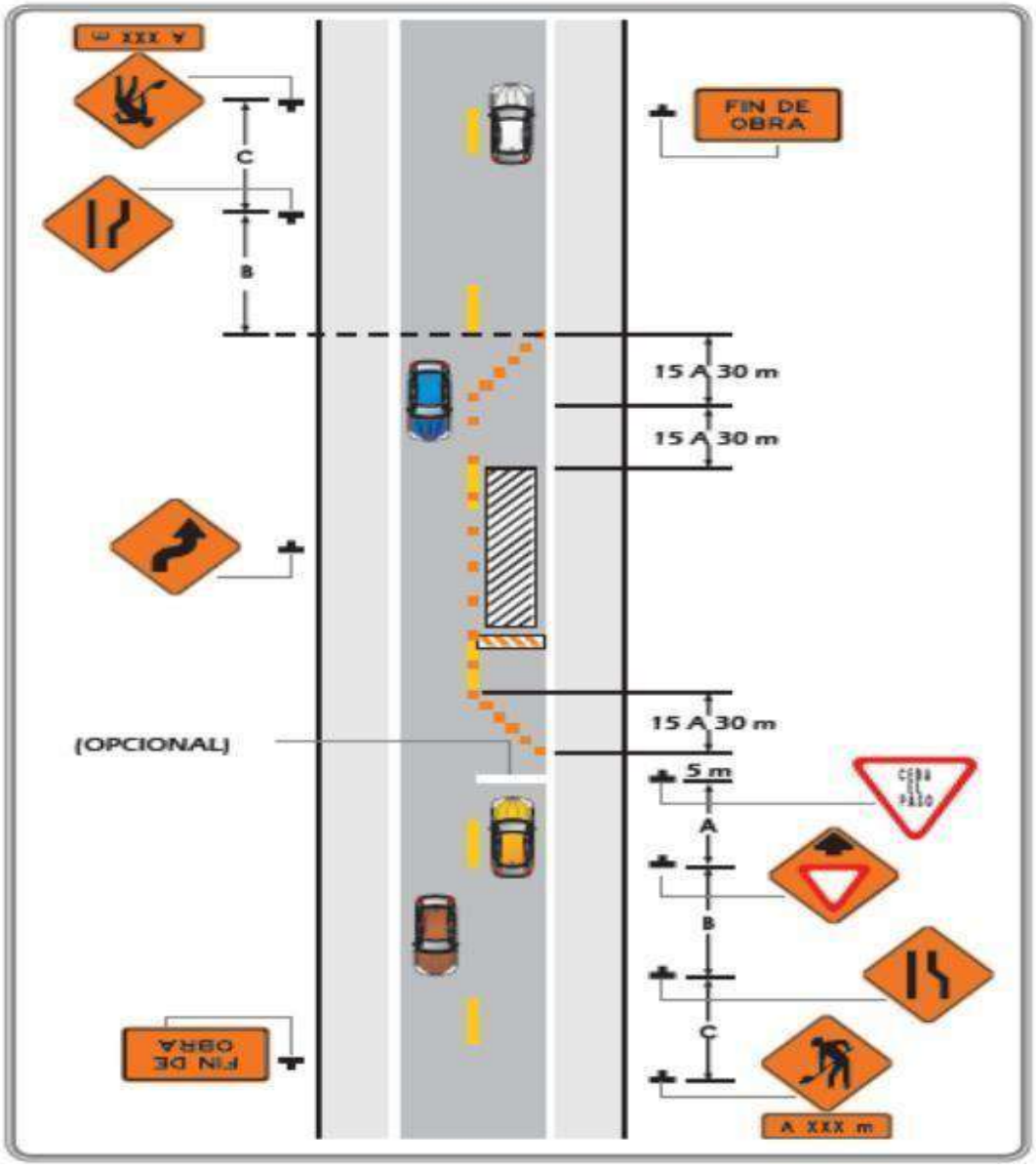
Esquemas a aplicar

Los esquemas relacionados a continuación se obtienen del Manual de señalización vial 2015 emitido por el ministerio de transporte. Se aplicará en los sitios a intervenir los esquemas que se presentan a continuación.

Cierre de un carril en una via de dos carriles con Auxiliares de Tránsito (Esquema Tipico 9)



Cierre de carril en via bidireccional pero con bajo nivel de transito (Esquema Tipico 10)



DOCUMENTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

MUNICIPIO: SANTA ROSA DE VITERBO
DEPARTAMENTO: BOYACÁ

PROYECTO:

AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

La ubicación donde se realizará la intervención será en **CORREDOR VIAL – MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, BOYACÁ, PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000** (Sector La Capilla) **HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 2+500** (Mina San Antonio de Argos).

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1		MAYO/2024	Emisión Inicial

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

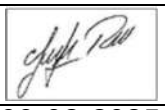
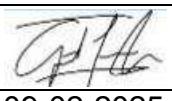
DOCUMENTO No.			1			
TITULO DOCUMENTO			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			
APROBACION	NUMERO DE REVISIÓN		1	2	3	4
	Responsable por elaboración	Nombre	Germán Ríos			
		Firma				
		Fecha	09-02-2025			
	Responsable por revisión	Nombre	Germán Ríos			
		Firma				
		Fecha	09-02-2025			
	Control de calidad	Nombre				
		Firma				
		Fecha				
	Responsable por Aprobación	Nombre	Yeison Andrés García			
		Firma				
		Fecha	09-02-2025			

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETIVO 6
1.1. OBJETO PRINCIPAL 6
2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 6
3. REGISTRO FOTOGRAFICO PUNTO INICIAL Y FINAL DEL PROYECTO 8
2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 9
5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 9
6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 16
7. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN 17
8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 17
9. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA 19
10. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 20

TABLAS

Tabla 1 Coordenadas del proyecto 7
Tabla 2 Cimentación de postes 13

IMÁGENES

Ilustración 1 Localización General del proyecto....7
Ilustración 2 Localización del trazado de la expansión alumbrado público 8
Ilustración 3 Punto inicial del Proyecto 8
Ilustración 4 Punto final del Proyecto....8
Ilustración 5 Distribución en la vía....10
Ilustración 6 Incada de postería con Camión Grúa 11
Ilustración 7 Instalación red trenzada....11
Ilustración 8 Sistema de Empotramiento....12
Ilustración 9 Pedestales en concreto 14
Ilustración 10 Instalación puesta a tierra 14
Ilustración 11 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna 15
Ilustración 12 Cronograma de Actividades....16
Ilustración 13 Señalización empleada....19
Ilustración 14 Cantidad de señalización requerida....20

1. OBJETIVO

1.1. OBJETO PRINCIPAL

Realizar la AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA mediante la realización de obra civil y mecánica en el corredor vial Santa rosa de Viterbo, que es parte de la ruta Departamental Nº 6210. Tramo 1 punto de referencia inicial PR 0+000(Sector la capilla) hasta el punto de referencia final 2+450 (Mina San Antonio de Argos) con el fin de beneficiar a más de 640 personas que habitan en el sector del municipio, turistas y transeúntes.

2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA se desarrollará en un tramo de la vía del corredor vial Santa rosa de Viterbo, que es parte de la ruta Departamental Nº 6210. El tramo a intervenir está ubicado corredor vial PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000(Sector la capilla) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 2+450 (Mina San Antonio de Argos); con una longitud de 2.450 km sobre la franja de protección de la vía. A continuación, se presenta las coordenadas:

COORDENADAS MAGNA SIRGAS			
TRAMO 1			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2198051.621	5001342.386	2506.728
PUNTO FINAL	2200298.296	5001042.930	2516.620

Tabla 1 Coordenadas del proyecto.

Para esta extensión se instalará posteria de 10 metros referencia 510 para línea y 1050 extra reforzados, con luminarias de 40W y brazos en acero galvanizado de 1.50 metros.

REGISTRO FOTOGRAFICO PUTO INICIAL Y PUNTO FINAL DEL PROYECTO

2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se anexan planos que contienen localización general, diseño de eléctricos (Anexo 1) y con la señalización establecida en el PMT en los tramos a intervenir (Anexo2).

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Para el tramo anteriormente descrito se realizará actividades como: Localización y replanteo; suministro, transporte e incada de postería; pedestales de concreto; suministro de red trenzada; conexión puesta a tierra; suministro e instalación de herrajes y brazos galvanizado; suministro de luminarias tipo led y finalmente conexión puesta a tierra.

5.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO (1,01).

Antes de iniciar las obras y con el propósito de disminuir el riesgo, minimizando la probabilidad de daño a la infraestructura eléctrica existente, se debe realizar un replanteo y localización de los puntos donde va a estar ubicados la nueva postería se tendrá conocimiento completo y detallado de los servicios públicos y demás instalaciones subterráneas existentes en el sitio de intervención. Los puntos georreferenciados calculo y diseño de las instalaciones eléctricas para la construcción de las redes de t y bt, y nuevos centros de carga para la expansión.

5.2. INCADA E INSTALACIÓN DE POSTERÍA

Durante la ejecución de la obra se dispondrá de la señalización exigida por el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte y del INVIAS año 2015 (PMT con los detalles de las obras). Para esto es necesario la realización de las obras en fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales. En esta actividad utilizaremos como apoyo mecánico un camión grúa que se ubicara en el sentido de la vía, según diseño eléctrico estipulado para la obra.

En esta fase se instalará postería nueva y el cierre de un carril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3 metros para el tránsito de los vehículos propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio.
- Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera

segura y cómoda.

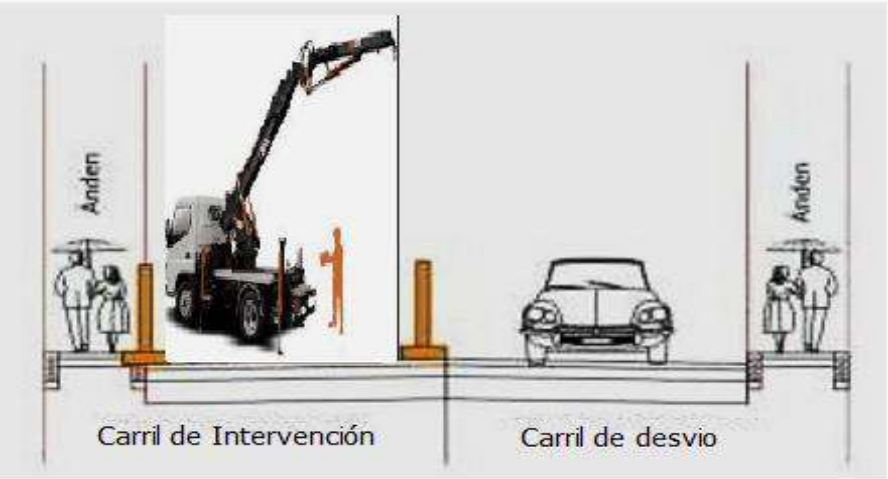
- 

Ilustración 1 Distribución en la vía.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.
- Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

Ilustración 2 Incada de postería con Camión Grúa.

Esta actividad consiste en extender el cable trenzado con apoyo de un vehículo tipo camioneta en la cual va amarrada el carrete y se hará un recorrido aproximado por 1 km. A su vez un auxiliar eléctrico estará orillando el cable hacía por fuera de la canal de aguas lluvias o la berma. Posteriormente cada cuadrilla lo subirá al poste y quedará instalado sobre un perno abierto y ajustado a grapas de sujeción.

Ilustración 3 Instalación red trenzada.

5.2.2.1 SISTEMA DE EMPOTRAMIENTO

Para definir la longitud de empotramiento, se debe aplicar la fórmula establecida en el numeral 4.6 de la Norma NTC-1329:

$$LE=0.1H+0.6\ (m)$$

Donde:

- LE es la longitud de empotramiento en m.
- H la longitud del poste.

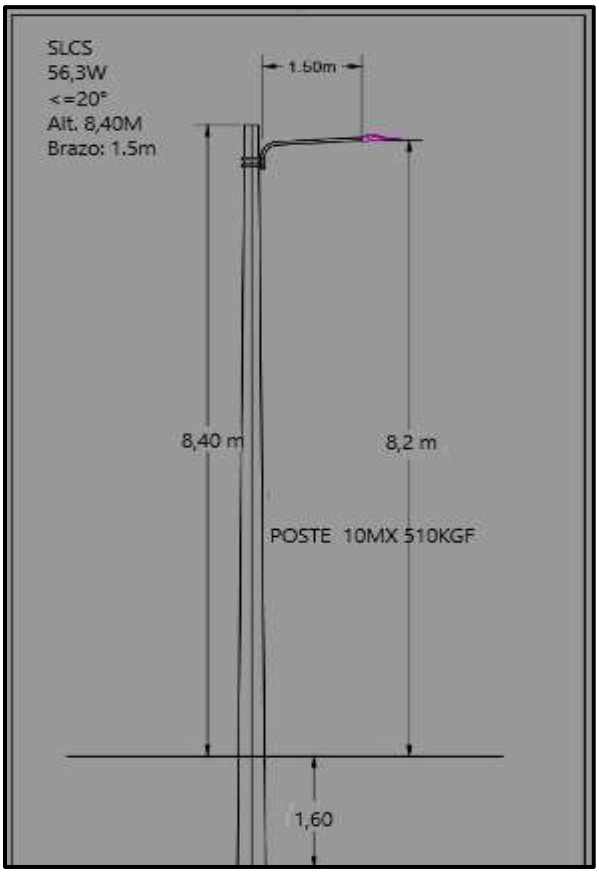


Ilustración 4 Sistema de Empotramiento

5.2.2.2 DIMENSIONES DE EXCAVACIONES MATERIAL DE RELLANO Y SISTEMA DE COMPACTACIÓN.

El relleno utilizado alrededor del poste puede ser de dos tipos:
a. En terrenos normales, se colocará recebo B-0200 en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

b. En terrenos de baja capacidad portante se usará una mezcla homogénea compacta de recebo B-0200-cemento, en proporción 10:1, la cual debe ser compactada en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

CIMENTACION DE POSSTES							
TIPO DE POSTE	ENTERRAMIENTO DEL POSTE D(m)	PROFUNDIDAD DE LA EXCAVACION t(m)		DIAMETRO DE LA EXCABACION Ø(m)			
Capacidad de rotula del poste (Kg)				510	750	1050	1350
8m	1,4	1,5		0,6		1.00	-
10m	1,6	1,7		0,6	-	1.00	-
12m	1,8	1,9		0.60	0,75	1.00	1.10
14m	2	2,1		-	0,75	1.00	1.10

Tabla 2 Cimentación de postes

Nota: DEFINICIÓN RELLENO B-0200:

En suelos de capacidad mayor a 0,5 kg/cm2, se debe utilizar relleno clasificado B-0200, deberá estar libre de terrones de arcilla, material orgánico, basuras, escombros u otros elementos objetables.

5.3 CONSTRUCCIÓN DE PEDESTALES

Esta actividad consiste en instalar un molde sea cuadrado o como lo determine la interventoría del proyecto, con el fin de vaciar concreto sobre el mismo. Este pedestal tendrá la función de sostener un soporte mayor, es decir sostener el poste de las fuerzas longitudinales y transversal presentes en la dinámica del alumbrado público.

Ilustración 5 Pedestales en concreto.

5.4. CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE

5.4.1 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Un sistema de puesta a tierra consiste en la conexión de las luminarias o el fin del circuito (Según lo establecido en el diseño eléctrico) a tierra, para evitar que se dañen las luminarias y los elementos eléctricos instalados, en caso de una corriente transitoria peligrosa.

Ilustración 6 Instalación puesta a tierra

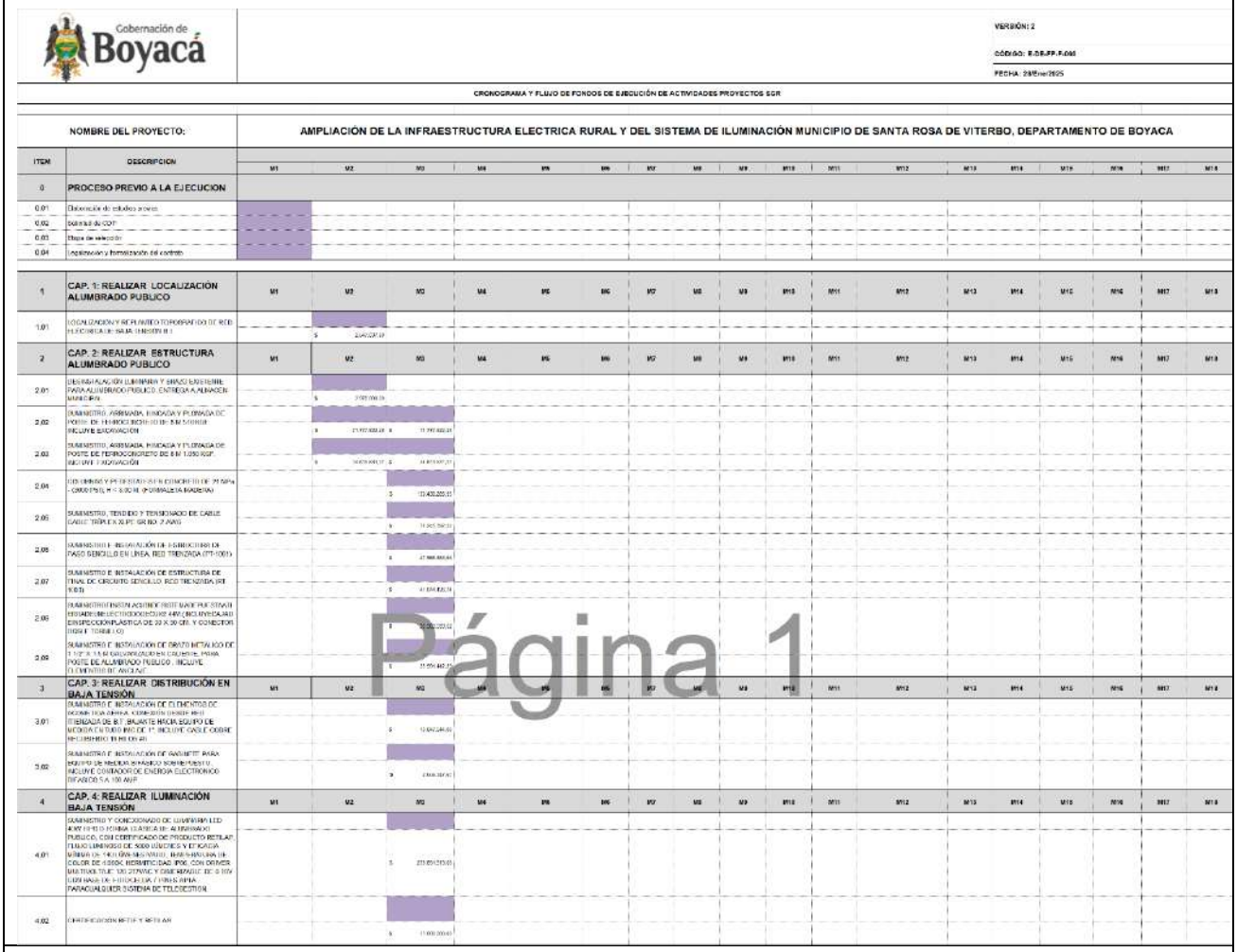
5.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA

- En esta fase ya hecha se hará montaje de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Ilustración 7 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna

6. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



Gobernación de Boyacá

VERSIÓN: 2

CÓDIGO: S-DS-FP-F-046

FECHA: 28/Enero/2025

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PROYECTOS SGR

NOMBRE DEL PROYECTO:	AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ITEM	DESCRIPCION	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
0	PROCESO PREVIO A LA EJECUCION																		
0.01	Elaboración de estudios previos																		
0.02	Solicitud de CDP																		
0.03	Etapa de selección																		
0.04	Legalización y formalización del contrato																		
1	CAP. 1: REALIZAR LOCALIZACIÓN ALUMBRADO PUBLICO	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DE RED ELECTRICA DE BAJA TENSION (I)		$ 2.[illegible]																
2	CAP. 2: REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
2.01	DESMANTELACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO. ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL		$ 7.[illegible]																
2.02	SUMINISTRO, ARMADA, IZADA Y PLOMADA DE POSTE DE HORMIGO RECTO DE 9 M 510KG INCLUYE EXCAVACION		$ 21.[illegible]	$ 11.[illegible]															
2.03	SUMINISTRO, ARMADA, IZADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 9 M 1250 KGF INCLUYE EXCAVACIÓN		$ 14.[illegible]	$ 14.[illegible]															
2.04	OBRAS Y PRESTACIÓN CONCRETO DE 21 MPa - CIMENTACIÓN H = 3.00 M (CUMBALEÑA BARRERA)			$ 133.400.[illegible]															
2.05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX XLPE CR NO 2 AWG			$ 11.[illegible]															
2.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LINEA, RED TRENZADA (PT-1001)			$ 17.[illegible]															
2.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT 1001)			$ 11.[illegible]															
2.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA SUBTERRANEA PARA RED ELECTROCOGENSUR AEROMUNICIPAL EN INSPECCION PLASTICA DE 22 X 30 CM, Y CONECTOR (INCLUYE TRABILLO)			$ 22.[illegible]															
2.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRATO METALICO DE 1.10* 0.14 M ESPECIFICACIONES COLOCAR, PARA POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO , INCLUYE ELEMENTO DE ANCLAJE			$ 11.[illegible]															
3	CAP. 3: REALIZAR DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
3.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE RECONSTRUCCIÓN (RED TRENZADA DE BT, BAJA TENSIÓN, EQUIPO DE MEDICIÓN, TUBO IMC DE 1", INCLUYE CABLE COBRE RECUBIERTO THHN DE 4)			$ 12.[illegible]															
3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTO SOBREPUESTO, INCLUYE CONTADOR DE ENERGIA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			$ 2.[illegible]															
4	CAP. 4: REALIZAR ILUMINACIÓN BAJA TENSIÓN	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
4.01	SUMINISTRO Y CONCIONADO DE LUMINARIA LED 4 MTS HTO POMA ESTILO DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5000 LUMENES Y EFICACIA MINIMA DE 140 LUMEN/WATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K HERMETICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DISEÑADO DE 5 10V CON PANAL DE PROTECCION Y PINTURA ANTICORROSIVA PARA CUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION			$ 233.[illegible]															
4.02	CERTIFICACION RETIE Y RETILAP			$ 11.[illegible]															

Página 1

Ilustración 8 Cronograma de Actividades

7. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN

El valor de reposición es una medición o estimación del valor de un determinado bien teniendo en cuenta el coste que supondría tener que reemplazarlo ante contingencias como daños irreparables o desapariciones. Por medio del valor de reposición una compañía encargada de asegurar un objeto se compromete a reponer el mismo en el mismo estado que estaba antes de su desaparición o destrucción. Para nuestro caso es una obra inicial de extensión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación que se estima en la matriz de riesgos y los controles presupuestados en la misma; no generen daños a la infraestructura actual de la zona de influencia del proyecto llámese como pavimento, cunetas, casas etc.

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este proyecto no contiene en los planes de ejecución, afectaciones a los recursos naturales como Suelo, agua o aire, por lo cual su ejecución no contempla Plan de manejo Ambiental autorizado por la corporación.
Es responsabilidad del contratista mantener una política de cuidado ambiental acorde con las disposiciones gubernamentales municipales y nacionales existentes (leyes y reglamentaciones, normas); solamente así se podrá mantener el impacto ambiental de los trabajos en el nivel más bajo posible. Se han de proteger los cuerpos de agua, suelos, capa vegetal, aire y biodiversidad presente en la zona de intervención y para tal fin, el contratista se debe comprometer a capacitar a su personal de trabajo ante la importancia del cuidado del medio ambiente.

A- Control de Contaminación

Durante la excavación para la instalación de postería no se producirán residuos sólidos. Es responsabilidad contratistas mantener la zona de intervención en buen estado, limpia y organizada, para no tener un impacto negativo en el entorno
inmediato.

B- Residuos

- Residuos Sólidos

Los residuos sólidos, que genera la actividad está presente en la instalación de las luminarias; principalmente en cartón y plástico. Estos serán controlados por el contratista: su manejo en el sitio y la disposición final estarán manejados de

manera que no se cause ningún daño ambiental. Se dispondrá de un espacio para almacenas dichos residuos en las bodegas del contratista para posteriormente realizar la disposición final, este sitio deberá estar señalizado, aislado de sumideros, alcantarillas o cuerpos de agua y aprobado por el contratista.

- Residuos Líquidos (Combustibles y Lubricantes)

En este tipo de intervención no se generan residuos líquidos (combustibles o lubricantes), ni se manejan este tipo de materiales como parte de las herramientas necesarias para efectuar el trabajo de excavación; ya este trabajo se realizará con herramientas manuales.

C- Protección de la Vegetación

Durante la intervención no se tendrá la tala de árboles. Se hará un hueco en forma cilíndrica de aproximadamente 20 cm de radio. Este descapote se utilizará una vez finalice la obra para realizar el paisaje o de la zona de intervención.

D- Emanaciones de Gases y Ruidos

Los gases producidos por el camión grúa y vehículos utilizados serán liberados a cielo abierto por los exostos de los equipos. El ruido producido por las máquinas será controlado por los silenciadores instalados en los exostos y el impacto auditivo en los obreros se controlará con el uso obligatorio de protectores auditivos. Adicional se solicitará a cada uno de estos la certificación Técnico-mecánica para efectos de control de emanación de gases.

E- Aguas

Durante la intervención se tendrá generación de residuos acuosos cuando se realice la mezcla de concreto. Por tal motivo se debe realizar la mezcla de cemento en una mezcladora y debajo de la misma se extenderá un plástico para evitar que estos residuos afecten zonas hídricas.

9. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ilustración 9 Señalización empleada

4	PALETA DE CONTROL PARESIGA h= 0,45 (PAG.533-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL MINITRASPORTE 2015)	Precios Gobernación	UND	2	$ 33.950,0	$ 67.900,00
5	SEÑAL PREVENTIVA TIPO ROMBO MOVILES (0,60X0,60M) (PAG.461-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL MINITRASPORTE 2015)	Precios Gobernación	UND	6	$ 263.666,7	$ 1.582.000,02
6	SEÑAL INFORMATIVA DE OBRA MOVILES (1,20X60) (PAG.487-489-MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL MINITRASPORTE 2015)	Precios Gobernación	UND	4	$ 257.500,0	$ 1.030.000,00
7	CINTA DE DEMARCACION (ROLLO 500X0.10m)	Precios Gobernación	UND	1000	$ 65,3	$ 65.300,00

La señalización que se presenta dentro del presupuesto es de tipo móvil, lo que significa que a la vez que se avanza dentro del proyecto de Santa Rosa de Viterbo, la señalización igualmente se va moviendo con el mismo, usando la misma señalización.

Nota: Dentro de los planos de PMT, se evidencia la distribución de dicha señalización en cada tramo que se va a intervenir.

Ilustración 10 Cuadro de Cantidades

10. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Para efectos prácticos se ha categorizado la señalización en este procedimiento, según las etapas de la ejecución y puesta en servicio de los trabajos efectuados, así: antes y durante la ejecución de la excavación y de la incada de las postería e instalación de luminarias y sus accesorios.
1. Antes del inicio de la excavación: Durante la ejecución de los trabajos No se realizará cierre de calzadas vehiculares o peatonales, para lo cual se dispondrá de señalización que indique:

A. Presencia de trabajadores y equipos: con la debida antelación se ubicarán señales de “Peligro” y “Trabajadores en la vía”, que adviertan de la presencia y

ocurrencia de procedimientos constructivos, estos habrán de ubicarse 100 m y 50 m antes del sitio de obra.

B. Ocurrencia de situaciones de riesgo: se colocarán cintas de señalización apoyadas en colombinas cada 10 m y/o alrededor de las excavaciones a una altura no inferior a 1.20m.

C. Dispositivos de tráfico de peatones: se dispondrá de paleteros que direccionen a los peatones por senderos peatonales que impidan la ocurrencia de incidentes.

2. Durante la ejecución de la excavación: La señalización descrita en el ítem anterior se mantendrá durante y hasta la terminación de las actividades de excavación y será modificada en tanto las condiciones y circunstancias de obra lo requieran.

3. Incada de Postería con el fin de advertir la presencia del camión grúa que se ubicará sobre una de las calzadas de la vía, se instalarán barreras plásticas y a lo largo del trayecto a intervenir colombinas plásticas las cuales indican el sitio del corredor de seguridad y el sentido en el cual se encuentra el personal, equipos y maquinaria.

Para la instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- No iniciar ninguna intervención de la obra sin antes disponer de la señalización y dispositivos necesarios.

- Ubicar y conservar adecuadamente las señales durante la ejecución de la obra.

- No obstruir la visibilidad de las señales con equipos o materiales.

- Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya terminado los trabajos.

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

INTRODUCCIÓN

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento o actividades relacionadas con servicios públicos en una determinada vía, o en zona adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas. Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el

tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.
Las distintas características de cada obra y la variedad de condiciones que se pueden presentar impiden establecer una secuencia rígida y única de dispositivos y normas. En todo caso la realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito deberá ser concordante con las especificaciones técnicas contenidas en este plan y ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos. Las disposiciones técnicas están orientadas a las situaciones más comunes, llamadas a lograr la uniformidad en su aplicación en sectores rurales y urbanos. Se especifican normas para el diseño, aplicación, instalación y mantenimiento de los diferentes tipos de dispositivos para la regulación del tránsito, requeridos para los trabajos en vías públicas, o en terrenos próximos a ellas, que afecten el desplazamiento de los usuarios de la vía.

Objetivos

Objetivo General

Mitigar el impacto generado por la ejecución del proyecto AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal del proyecto y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

Objetivos específicos

- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia del proyecto en ejecución.

Localización.

Se realizará la ejecución de instalación de postes, cable y luminarias de alumbrado público LED, de un tramo, tramo 1 desde sector conocido como Sector la capilla hasta el sector Mina San Antonio de Argos con una distancia de 2.450 kilómetros.

TRAMO 1

Tiempo estimado de la obra.

El tiempo estimado para la ejecución de la obra es de 60 días a partir de la firma del acta de inicio, el personal cumplirá labores de lunes a viernes en jornada entre las 7:00 y las 18:00 y sábados de 7:00 a 12:00 pm.

Categoría de trabajos por realizar

Obras de interferencia moderada: Este tipo de obras comprende la zona adjunta y una zona de influencia indirecta, dado que tendrá tránsito vehicular y peatonal junto a las obras y por las restricciones de espacio se realizará contraflujo vehicular apoyado por controladores viales. La zona de influencia para la elaboración de los planes de manejo del tránsito comprende el área de las obras y el área que cubren las vías alternas que serán utilizadas para los desvíos del tránsito. Considerando la estructura de la malla vial del municipio y los riesgos periféricos presentes en las misma, se recomienda que para este tipo de obras el plan de manejo de tránsito debe cubrir un área alrededor de las obras de más o menos un kilómetro en carreteras o en su defecto la distancia mínima requerida de protección del personal que se encuentra laborando entro de esta zona segura.

ANALISIS DE RIESGOS

INSPECCIÓN LINEAS ELECTRICAS			
Descripción	Red ECP	Red local	Altura
¿Existen líneas eléctricas que cruzan la vía en el recorrido?		SI	4
¿Existen líneas eléctricas paralelas a la vía en el recorrido?		SI	4,8
¿Se ha determinado la altura crítica de las líneas eléctricas?		SI	4,8
¿Se ha identificado los voltajes de las líneas eléctricas?		SI	5
¿Se identificó líneas telefónicas o de comunicaciones en el recorrido?		SI	5

Descripción	Si	No
¿Existen líneas eléctricas en la locación?		x
¿Se requiere des energizar las líneas eléctricas antes del ingreso del equipo?		x
¿Existe sistema de puesta a tierra dedicada para aterrizar el equipo?	x	
¿Se identificó y definió lugares de acopio para materiales, portería y herramientas alejados del sistema?	x	
¿Se identificó y definió sitios de parqueo de vehículos alejados del sistema eléctrico, incluyendo los vehículos?	x	

A continuación, se relaciona los puntos de absisado donde se presenta mayores riesgos, el tipo y nivel de riesgo, los controles establecidos para el PMT y el responsable de cumplimiento:

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

A continuación, se presenta la identificación y valoración del riesgo desde:
TRAMO 1 PUNTO DE REFERENCIA INICIAL PR 0+000(5.792486126564109, -72.98806421413347-SECTRO LA CAPILLA) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL 2+450 (5.812587258210541, -72.99096304463713-MINA SAN ANTONIO DE ARGOS).

Punto crítico	Peligro identificado	Tipo y nivel de riesgo	Medidas de control	Responsable	Evidencia fotográfica
SECTOR					
0+000	INTERSICIÓN DE VIAS	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+96	PELIGRO EN LA VIA CURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN,BARRERAS PLASTICAS	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+106	VIA LATERAL A LA DERECHA, ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+203	PELIGRO EN LA VIA, CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+351	VIA ALTERNA A LA DERECHA, ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS PEQUEÑOS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

0+451	VÍA LATERAL A LA DERECHA ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+459	SOBRESALTO EN LA VIA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+564	RIESGO EN LA VIA, CURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
0+702	RIESGO EN LA VIA, CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+01	VIA ALTERNA A LA DERECHA, ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS PEQUEÑOS	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+13	PELIGRO EN LA VIA CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+16	PELIGRO EN LA VIA, CURVA CONTRACURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

1+23	SOBRESALTO EN LA VIA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+30	CRIADERO DE GANADO, PELIGRO EN LA VIA, PRESENCIA DE ANIMALES EN LA VIA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+38	CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+47	CURVA CONTRACURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+57	AVISOS PREVENTIVOS DE SOBRESALTO EN LA VIA Y ZONA ESCOLAR	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+61	ZONA ESCOLAR	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+77	PELIGRO EN LA VIA CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

1+85	PELIGRO EN LA VIA CURVA CONTRACURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+91	PELIGRO EN LA VIA CURVA CONTRACURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
1+99	VIA ALTERNA A LA DERECHA, ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS	MEDIO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
2+06	SOBRESALTO EN LA VIA Y CURVA A LA IZQUIERDA	BAJO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
2+17	PELIGRO EN LA VIA, CURVA CONTRACURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
2+32	PELIGRO EN LA VIA CURVA EN LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	
2+43	RIESGO EN LA VIA, ZONA MINERA, CURVA A LA DERECHA	ALTO	CONTROLADOR VIAL,SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO, SST	

METODOLOGIA

La metodología empleada para la elaboración de este Plan de Manejo de Tránsitose acoge cabalmente al Manual de Señalización, Dispositivos para la regulación de tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia elaborado por el Ministerio de Transporte 2015.

CARACTERISTICAS DEL TRANSITO

Cálculos matemáticos empleados para el análisis.

Para este análisis de volúmenes vehiculares, se agruparon los aforos realizados en la vía Santa Rosa de Viterbo – Mina de Argos vereda Salitre, la agrupación se hizo en diferentes categorías vehiculares, las cuales se dividen en 7.

1. Particulares: automóviles, camperos y pick-up.
2. Buses: buses intermunicipales y Metrolínea.
3. Busetas: busetas escolares, busetas de transporte de alimentos y maquinaría.
4. Camiones: camiones de 2 ejes pequeños, camiones de 2 ejes grandes.
5. Volquetas.
6. Motocicletas.
7. Taxis.

Los datos fueron agrupados cada 15 minutos en periodos de 4, es decir, 1 hora, encontrando el volumen horario de mayor tránsito y la cantidad de vehículos mixtos que pasaron.

5.1 Variación de la información de tránsito en la hora de máxima demanda, para determinar FHMD

Tabla 1 *Variación del volumen de tránsito en la hora de máxima demanda*

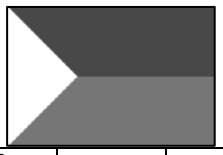
5.2 Composición vehicular

Con los aforos completamente consolidadas, se suma el 100% de los vehículos, para después determinar el porcentaje de cada tipo de vehículo que fue contado. La cantidad de vehículos que transitan a diario en la vía especificada en diferentes sentidos se clasifican teóricamente en autos, buses y camiones.
Con el aforo realizado en campo se permitió clasificar los vehículos por tipo, tamaño y otras características. Y se realizó la composición vehicular del tramo vial. y variación horaria del volumen de tránsito.

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	17/12/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS		Hoja:		
Dia:	LUNES	Hora Final:	02:00 P.M.				De:		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	9	0	4	0	0	11	0	24	57
6:15 - 6:30	1	0	3	0	3	4	0	11	
6:30 - 6:45	1	0	0	0	3	7	0	11	
6:45 - 7:00	5	0	2	0	1	3	0	11	

7:00 - 7:15	3	0	0	0	1	0	0	4	27
7:15 - 7:30	4	0	1	0	1	0	0	6	
7:30 - 7:45	3	0	0	0	2	0	0	5	
7:45 - 8:00	8	0	2	0	2	0	0	12	
8:00 - 8:15	12	0	0	0	1	0	0	13	25
8:15 - 8:30	2	0	2	0	0	0	0	4	
8:30 - 8:45	5	0	3	0	0	0	0	8	
8:45 - 9:00	12	0	2	0	3	0	0	17	
9:00 - 9:15	13	0	3	0	1	0	0	17	31
9:15 - 9:30	4	0	2	0	2	0	0	8	
9:30 - 9:45	1	0	2	0	3	0	0	6	
9:45 - 10:00	2	0	3	0	3	0	0	8	
10:00 - 10:15	14	0	2	0	0	0	0	16	30
10:15 - 10:30	7	0	3	0	0	0	0	10	
10:30 - 10:45	1	0	0	0	3	0	0	4	
10:45 - 11:00	11	0	2	0	2	0	0	15	
11:00 - 11:15	0	0	2	0	1	0	0	3	30
11:15 - 11:30	4	0	2	0	3	0	0	9	
11:30 - 11:45	14	0	3	0	1	0	0	18	
11:45 - 12:00	1	0	3	0	3	0	0	7	
12:00 - 12:15	15	0	0	0	1	0	0	16	49
12:15 - 12:30	15	0	3	0	1	0	0	19	
12:30 - 12:45	12	0	1	0	1	0	0	14	
12:45 - 13:00	1	0	1	0	1	0	0	3	
13:00 - 13:15	2	0	1	0	3	0	0	6	37
13:15 - 13:30	15	0	3	0	1	0	0	19	
13:30 - 13:45	9	0	1	0	2	0	0	12	
13:45 - 14:00	0	0	0	0	1	0	0	1	60
14:00 - 14:15	1	0	0	0	1	6	0	8	
14:15 - 14:30	10	0	2	0	3	19	0	34	
14:30 - 14:45	9	0	3	0	2	3	0	17	
14:45 - 15:00	10	0	2	0	0	18	0		
	226	0	61	0	56	53	0		
HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	**17/12/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS**		**Hoja:**		
Dia:	**LUNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M.**				**De:**		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	11	0	10	0	0	3	0	24	91
6:15 - 6:30	9	0	2	0	0	7	0	18	
6:30 - 6:45	13	0	1	0	2	16	0	32	
6:45 - 7:00	7	0	1	1	1	7	0	17	
7:00 - 7:15	6	0	2	2	3	0	0	13	59
7:15 - 7:30	12	0	1	0	3	0	0	16	
7:30 - 7:45	11	0	3	1	0	0	0	15	
7:45 - 8:00	12	0	3	0	0	0	0	15	
8:00 - 8:15	1	0	0	1	0	0	0	2	39
8:15 - 8:30	7	0	2	1	1	0	0	11	
8:30 - 8:45	10	0	0	0	0	0	0	10	
8:45 - 9:00	14	0	0	0	2	0	0	16	
9:00 - 9:15	12	0	3	1	2	0	0	18	55
9:15 - 9:30	13	0	0	2	3	0	0	18	
9:30 - 9:45	1	0	0	1	3	0	0	5	
9:45 - 10:00	12	0	1	0	1	0	0	14	
10:00 - 10:15	7	0	3	0	2	0	0	12	46
10:15 - 10:30	3	0	0	0	0	0	0	3	
10:30 - 10:45	9	0	1	0	3	0	0	13	
10:45 - 11:00	14	0	3	0	1	0	0	18	

11:00 - 11:15	3	0	0	1	2	0	0	6	35
11:15 - 11:30	3	0	0	0	1	0	0	4	
11:30 - 11:45	2	0	3	1	3	0	0	9	
11:45 - 12:00	11	0	3	1	1	0	0	16	
12:00 - 12:15	14	0	2	0	1	0	0	17	49
12:15 - 12:30	2	0	3	2	0	0	0	7	
12:30 - 12:45	13	0	1	0	0	0	0	14	
12:45 - 13:00	7	0	2	1	1	0	0	11	
13:00 - 13:15	5	0	2	1	3	0	0	11	47
13:15 - 13:30	4	0	2	0	2	0	0	8	
13:30 - 13:45	14	0	0	2	0	0	0	16	
13:45 - 14:00	9	0	2	1	0	0	0	12	
14:00 - 14:15	6	0	0	0	1	5	0	12	66
14:15 - 14:30	1	0	1	1	1	18	0	22	
14:30 - 14:45	13	0	0	2	1	16	0	32	
14:45 - 15:00	5	0	1	0	1	4	0		
	291	0	57	23	44	72	0		
HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	**17/12/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS**		**Hoja:**		
Dia:	**LUNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M.**				**De:**		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	13	0	7	0	0	12	0	32	108
6:15 - 6:30	11	0	0	1	2	17	0	31	
6:30 - 6:45	8	0	2	2	2	1	0	15	
6:45 - 7:00	12	0	1	1	3	13	0	30	
7:00 - 7:15	14	0	0	2	0	0	0	16	33
7:15 - 7:30	3	0	1	1	1	0	0	6	
7:30 - 7:45	2	0	1	2	0	0	0	5	
7:45 - 8:00	3	0	3	0	0	0	0	6	
8:00 - 8:15	11	0	0	0	3	0	0	14	48
8:15 - 8:30	12	0	2	1	0	0	0	15	
8:30 - 8:45	4	0	2	1	2	0	0	9	
8:45 - 9:00	4	0	2	1	3	0	0	10	
9:00 - 9:15	10	0	1	0	1	0	0	12	43
9:15 - 9:30	2	0	0	1	3	0	0	6	
9:30 - 9:45	3	0	2	2	3	0	0	10	
9:45 - 10:00	11	0	0	2	2	0	0	15	
10:00 - 10:15	4	0	0	1	2	0	0	7	31
10:15 - 10:30	0	0	0	0	1	0	0	1	
10:30 - 10:45	4	0	0	2	1	0	0	7	
10:45 - 11:00	8	0	3	2	3	0	0	16	
11:00 - 11:15	13	0	3	2	2	0	0	20	58
11:15 - 11:30	7	0	3	1	2	0	0	13	
11:30 - 11:45	7	0	0	2	1	0	0	10	
11:45 - 12:00	13	0	0	1	1	0	0	15	
12:00 - 12:15	2	0	0	1	1	0	0	4	36
12:15 - 12:30	2	0	3	0	1	0	0	6	
12:30 - 12:45	10	0	1	2	3	0	0	16	
12:45 - 13:00	2	0	3	2	3	0	0	10	
13:00 - 13:15	2	0	3	1	0	0	0	6	54
13:15 - 13:30	3	0	3	2	3	0	0	11	
13:30 - 13:45	12	0	3	0	3	0	0	18	
13:45 - 14:00	15	0	2	0	2	0	0	19	
14:00 - 14:15	3	0	2	1	3	4	0	13	50
14:15 - 14:30	14	0	0	2	3	4	0	23	
14:30 - 14:45	9	0	1	1	0	3	0	14	
14:45 - 15:00	2	0	2	0	0	2	0		



	253	0	54	40	60	54	0		
HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	**17/12/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS**		**Hoja:**		
Dia:	**LUNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M.**				**De:**		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	4	0	3	1	1	0	0	9	94
6:15 - 6:30	14	0	0	2	0	9	0	25	
6:30 - 6:45	7	0	3	2	2	9	0	23	
6:45 - 7:00	12	0	2	2	1	20	0	37	
7:00 - 7:15	4	0	1	0	3	0	0	8	37
7:15 - 7:30	6	0	2	0	0	0	0	8	
7:30 - 7:45	5	0	0	2	1	0	0	8	
7:45 - 8:00	9	0	0	1	3	0	0	13	
8:00 - 8:15	14	0	0	0	2	0	0	16	58
8:15 - 8:30	11	0	0	1	2	0	0	14	
8:30 - 8:45	9	0	2	1	2	0	0	14	
8:45 - 9:00	9	0	3	2	0	0	0	14	
9:00 - 9:15	11	0	2	0	1	0	0	14	49
9:15 - 9:30	12	0	1	0	3	0	0	16	
9:30 - 9:45	3	0	2	2	0	0	0	7	
9:45 - 10:00	9	0	1	1	1	0	0	12	
10:00 - 10:15	13	0	3	1	0	0	0	17	48
10:15 - 10:30	2	0	0	1	0	0	0	3	
10:30 - 10:45	8	0	3	0	1	0	0	12	
10:45 - 11:00	14	0	0	0	2	0	0	16	
11:00 - 11:15	4	0	3	0	1	0	0	8	26
11:15 - 11:30	2	0	3	2	0	0	0	7	
11:30 - 11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	
11:45 - 12:00	6	0	1	1	3	0	0	11	
12:00 - 12:15	6	0	0	2	1	0	0	9	52
12:15 - 12:30	11	0	3	2	1	0	0	17	
12:30 - 12:45	8	0	3	2	1	0	0	14	
12:45 - 13:00	8	0	2	0	2	0	0	12	
13:00 - 13:15	6	0	1	1	2	0	0	10	53
13:15 - 13:30	10	0	2	0	1	0	0	13	
13:30 - 13:45	8	0	3	1	1	0	0	13	
13:45 - 14:00	13	0	2	0	2	0	0	17	
14:00 - 14:15	11	0	2	0	0	17	0	30	69
14:15 - 14:30	3	0	1	2	3	7	0	16	
14:30 - 14:45	2	0	1	2	3	15	0	23	
14:45 - 15:00	5	0	0	0	0	5	0		
	274	0	55	34	46	77	0		
HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	**17/12/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS**		**Hoja:**		
Dia:	**LUNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M.**				**De:**		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	9	0	9	2	0	16	0	36	97
6:15 - 6:30	7	0	0	0	3	14	0	24	
6:30 - 6:45	11	0	0	0	3	1	0	15	
6:45 - 7:00	6	0	1	1	3	11	0	22	
7:00 - 7:15	4	0	2	0	2	0	0	8	62
7:15 - 7:30	12	0	3	1	2	0	0	18	
7:30 - 7:45	14	0	2	0	3	0	0	19	

7:45 - 8:00	10	0	2	2	3	0	0	17	
8:00 - 8:15	6	0	3	2	0	0	0	11	48
8:15 - 8:30	6	0	1	2	2	0	0	11	
8:30 - 8:45	3	0	2	2	1	0	0	8	
8:45 - 9:00	14	0	2	2	0	0	0	18	
9:00 - 9:15	10	0	1	0	2	0	0	13	40
9:15 - 9:30	7	0	2	0	2	0	0	11	
9:30 - 9:45	7	0	1	0	0	0	0	8	
9:45 - 10:00	3	0	0	2	3	0	0	8	
10:00 - 10:15	7	0	0	0	3	0	0	10	55
10:15 - 10:30	6	0	3	1	1	0	0	11	
10:30 - 10:45	8	0	3	2	2	0	0	15	
10:45 - 11:00	15	0	2	1	1	0	0	19	
11:00 - 11:15	0	0	2	1	0	0	0	3	51
11:15 - 11:30	13	0	3	2	3	0	0	21	
11:30 - 11:45	5	0	3	1	0	0	0	9	
11:45 - 12:00	13	0	0	2	3	0	0	18	
12:00 - 12:15	13	0	2	0	2	0	0	17	52
12:15 - 12:30	2	0	1	0	2	0	0	5	
12:30 - 12:45	13	0	0	1	3	0	0	17	
12:45 - 13:00	8	0	1	1	3	0	0	13	
13:00 - 13:15	0	0	1	1	1	0	0	3	27
13:15 - 13:30	3	0	3	1	0	0	0	7	
13:30 - 13:45	6	0	0	0	3	0	0	9	
13:45 - 14:00	4	0	0	1	3	0	0	8	
14:00 - 14:15	2	0	0	1	0	0	0	3	49
14:15 - 14:30	14	0	1	1	1	20	0	37	
14:30 - 14:45	3	0	0	1	0	5	0	9	
14:45 - 15:00	4	0	2	0	1	8	0		
	264	0	56	34	60	67	0		
HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO SANTA ROSA DE VITERBO									
Fecha: D/M/A	**17/12/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**SANTA ROSA DE VITERBO - MINA DE ARGOS**		**Hoja:**		
Dia:	**LUNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M.**				**De:**		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	4	0	6	2	0	20	0	32	117
6:15 - 6:30	8	0	1	0	3	11	0	23	
6:30 - 6:45	11	0	1	2	1	11	0	26	
6:45 - 7:00	11	0	3	2	2	18	0	36	
7:00 - 7:15	9	0	2	1	2	0	0	14	44
7:15 - 7:30	13	0	3	0	1	0	0	17	
7:30 - 7:45	4	0	2	1	0	0	0	7	
7:45 - 8:00	0	0	3	0	3	0	0	6	
8:00 - 8:15	1	0	2	0	0	0	0	3	24
8:15 - 8:30	8	0	0	0	2	0	0	10	
8:30 - 8:45	4	0	2	2	0	0	0	8	
8:45 - 9:00	0	0	3	0	0	0	0	3	
9:00 - 9:15	13	0	1	2	2	0	0	18	43
9:15 - 9:30	10	0	2	0	2	0	0	14	
9:30 - 9:45	5	0	2	1	1	0	0	9	
9:45 - 10:00	0	0	0	0	2	0	0	2	
10:00 - 10:15	4	0	2	0	2	0	0	8	48
10:15 - 10:30	5	0	3	0	0	0	0	8	
10:30 - 10:45	13	0	0	0	3	0	0	16	
10:45 - 11:00	12	0	1	2	1	0	0	16	
11:00 - 11:15	12	0	3	2	2	0	0	19	45
11:15 - 11:30	11	0	3	2	2	0	0	18	
11:30 - 11:45	0	0	3	0	3	0	0	6	

11:45 - 12:00	0	0	1	0	1	0	0	2	
12:00 - 12:15	0	0	3	1	2	0	0	6	39
12:15 - 12:30	8	0	2	0	2	0	0	12	
12:30 - 12:45	1	0	0	1	2	0	0	4	
12:45 - 13:00	13	0	1	0	3	0	0	17	
13:00 - 13:15	0	0	2	1	3	0	0	6	39
13:15 - 13:30	11	0	0	0	2	0	0	13	
13:30 - 13:45	1	0	3	2	2	0	0	8	
13:45 - 14:00	8	0	0	2	2	0	0	12	
14:00 - 14:15	14	0	3	0	1	0	0	18	70
14:15 - 14:30	14	0	1	0	1	13	0	29	
14:30 - 14:45	0	0	0	1	3	19	0	23	
14:45 - 15:00	6	0	0	2	1	16	0		
	228	0	64	27	58	92	0		

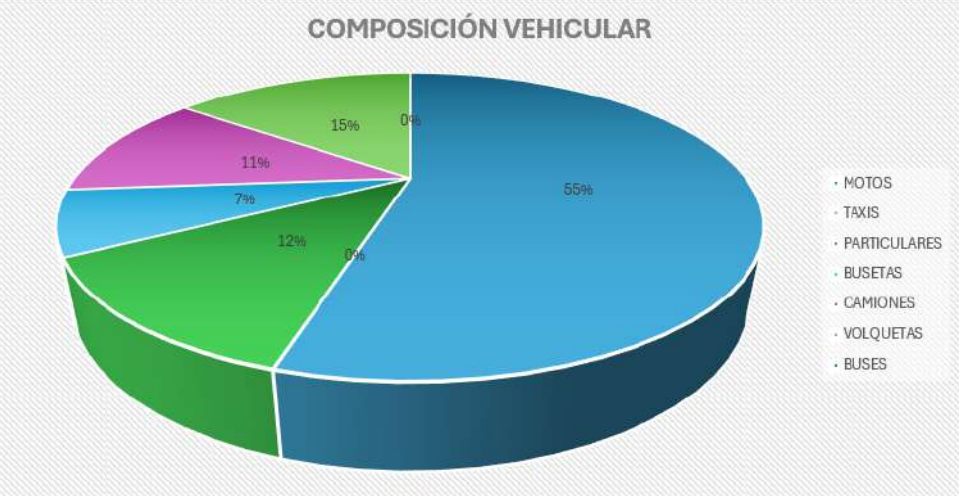


Ilustración 1 Composición Vehicular

5.3 Variación horaria del volumen de tránsito

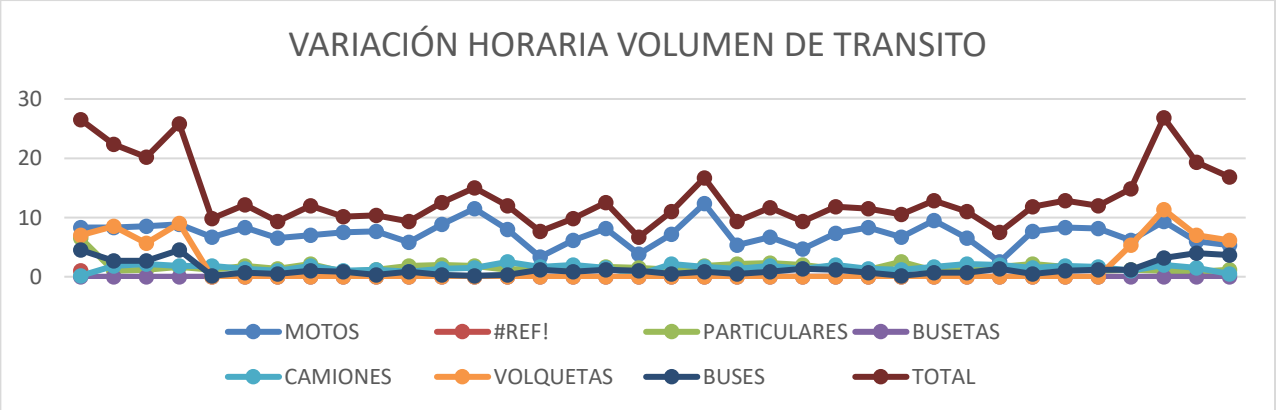


Ilustración 2 Variación horaria del volumen de tránsito.

5.4 Hora pico

Luego se toma el volumen máximo vehicular en el período de máxima demanda, para así, calcular el factor de hora pico.

MOTOS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA	Qmax	FHP
8	7	0	0	7	5	27	95	27	0,895
6	1	0	2	9	3	22			
9	1	0	2	6	3	20			
9	2	0	2	9	5	26			
7	1	0	2	0	0	10	43	12	0,890
8	2	0	1	0	1	12			
7	1	0	1	0	1	9			
7	2	0	2	0	1	12			
8	1	0	1	0	1	10	42	13	0,847
8	1	0	1	0	0	10			
6	2	0	1	0	1	9			
9	2	0	1	0	0	13			
12	2	0	2	0	0	15	45	15	0,742
8	1	0	3	0	0	12			
3	2	0	2	0	1	8			
6	1	0	2	0	1	10			
8	2	0	2	0	1	13	47	17	0,703
4	2	0	0	0	1	7			
7	1	0	2	0	1	11			
12	2	0	2	0	1	17			
5	2	0	1	0	1	9	42	12	0,891
7	2	0	2	0	1	12			
5	2	0	1	0	1	9			
7	1	0	2	0	1	12			
8	1	0	1	0	1	12	46	13	0,893
7	3	0	1	0	0	11			
10	1	0	2	0	1	13			
7	2	0	2	0	1	11			
3	2	0	2	0	1	8	44	13	0,860
8	2	0	2	0	1	12			
8	2	0	2	0	1	13			
8	1	0	2	0	1	12			
6	1	0	1	5	1	15	78	27	0,725
9	1	0	2	11	3	27			
6	1	0	2	7	4	19			
5	1	0	1	6	4	17			

Tabla 2 Cálculos del Factor Hora Pico tomados de la Variación del volumen de tránsito en la hora de máxima demanda

En la Tabla 3 se observa, que la hora de máxima demanda corresponde al periodo entre las 7:00 horas y las 8:00 horas, con un volumen horario de:

VHDM: 27+22+20+26
VHDM: 95 Vehículos Mixtos /Hora
VHDM(q15):95/4=23.75 Aproximando = 24
El volumen máximo para periodos de 15 minutos corresponde al de las 6:00 y 7:00, con un valor de 24 vehículos mixtos. Por lo tanto, el FHMD, de acuerdo con la ecuación es:

FHMD (15): 95 / (4*24) =0.98

Análisis de relación volumen/capacidad, de acuerdo con los anchos de calzada acotados en los planos de señalización:

De acuerdo con la revisión realizada por la alcaldía municipal de Santa Rosa de Viterbo no hay ningún tipo de restricción vial por carga vehicular como medida preventiva de seguridad vial y preservación de la vía.

Análisis de los niveles de servicios y velocidad operativa.

A continuación, se muestran los datos de velocidades obtenidos y el número de vehículos detectados con dicha velocidad.
Velocidad promedio = 32.9288 km/h

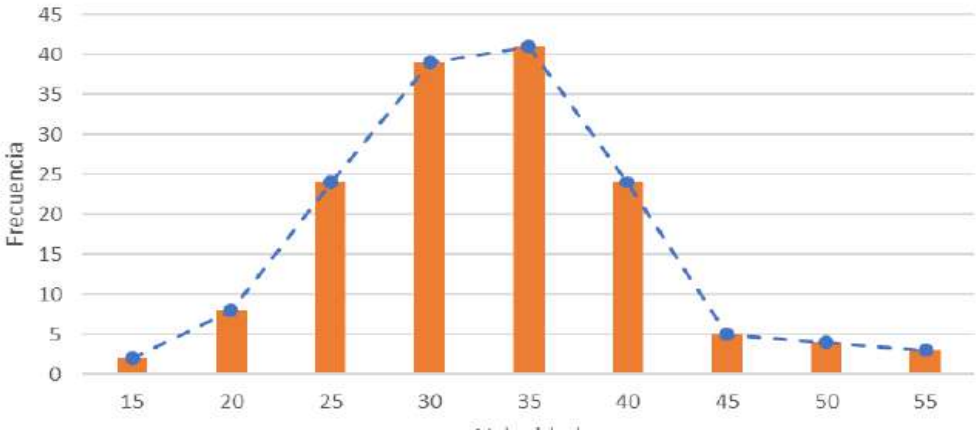
Vel min	12.76
Vel máx.	56.96
Rango	44.20
No intervalos	9
Paso	4.911
N	150

Velocidades Registradas.

Número de intervalos	Intervalo de clase grupos de velocidad Km/h		Punto Medio vi (Km/hora)	Frecuencia Observada		Frecuencia Acumulada		Vi^2	Vi*frecuencia	f_i v_i^2
				Absoluta fi	Relativa (fi/n)*100	Absoluta fia	Relativa (fia/n)*100			
1	12,76	17,67	15	2	1,333	2	1	225,00	30	450
2	17,67	22,58	20	8	5,333	10	7	400	160	3200
3	22,58	27,49	25	24	16,000	34	23	625	600	15000
4	27,49	32,40	30	39	26,000	73	49	900	1170	35100
5	32,40	37,32	35	41	27,333	114	76	1225	1435	50225
6	37,32	42,23	40	24	16,000	138	92	1600	960	38400
7	42,23	47,14	45	5	3,333	143	95	2025	225	10125
8	47,14	52,05	50	4	2,667	147	98	2500	200	10000
9	52,05	56,97	55	3	2,000	150	100	3025	165	9075

Distribución de Frecuencias

Para el análisis de frecuencia, fue necesario establecer los intervalos de clase con su respectivo punto medio y estimar la frecuencia observada (absoluta y relativa) y la frecuencia acumulada (absoluta y relativa).

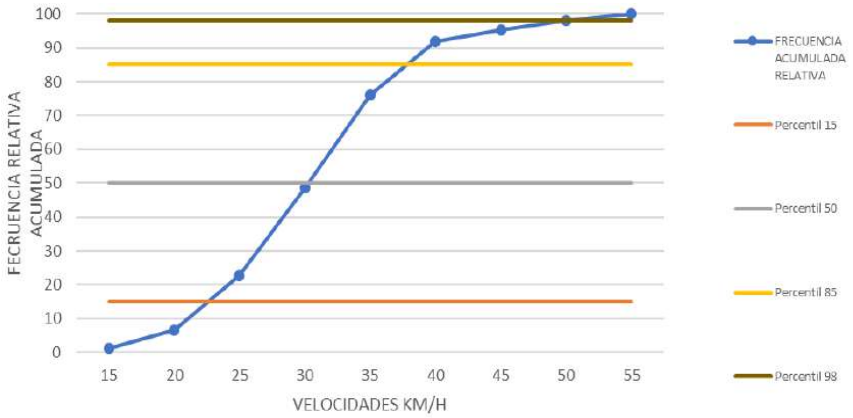


Histograma y polígono de frecuencias de velocidades punto

Cálculo de la velocidad media de punto

La velocidad media de punto es la velocidad esperada de cualquier vehículo al azar en el tramo desde el tramo inicial al final.

Esta velocidad es similar a la velocidad promedio del flujo libre de los datos tomados en campo, que da un valor de 32.928 km/h.



Percentiles de Velocidad.

- Límite inferior de velocidad (P15): 25.29 km/h.
- Velocidad de medida de calidad del flujo vehicular (P50): 32.29 km/h.
- Velocidad critica (P85): 38.03 km/h.
- Velocidad de proyecto (P98): 47.33 km/h.

MANEJO DEL TRANSITO.

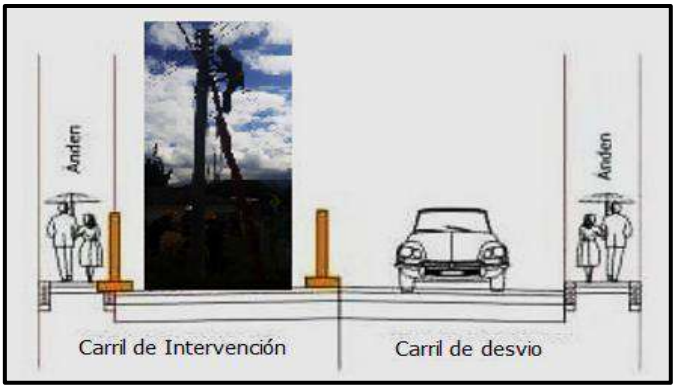
En vista que el proyecto se desarrollara en la vía departamental y se pretende intervenir en el corredor vial Santa rosa de Viterbo, que es parte de la ruta Departamental Nº 6210. **Tramo 1** punto de referencia inicial PR 0+000(Sector la capilla) hasta el punto de referencia final 2+450 (mina san Antonio de argos) con el fin de beneficiar a más de 640 personas que habitan en el municipio, turistas y transeúntes, es necesario la realización de las obras en dos fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales.

FASE 1.

En esta fase se instalará postería nueva y el cierre de uncarril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3.5 metros para el tránsito de los vehículos propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio.

- Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera segura y cómoda.



Fuente: Autor

Zona de cargue y descargue de materiales

La zona de cargue y descargue de materiales se utilizará predios adyacentes a

la obra para que no interrumpa en tránsito y afecten el normal desarrollo del PMT.

Información y Divulgación

Se establece el puente de comunicación entre la obra y los diferentes actores e instituciones del área a intervenir.

Se manejará en dos (2) etapas:

- Antes de inicio de obra Se informará a la comunidad, entes municipales el tipo de obra a ejecutar, fecha de inicio duración y precauciones a tomar.
- Durante la obra: precauciones y mensajes informativos de obra, la divulgación puede realizarse mediante señalización, volantes de información de inicio y finalización de obra.

Acta de socialización

En este documento se debe consignar las condiciones de la obra a realizar y las medidas de contingencia del PMT y se informará al área de influencia del proyecto de la vereda de Toquilla. Aquí debe evidenciar el conocimiento del proyecto por parte de los residentes y comerciantes del sector y se debe acompañar con la firma correspondiente.

Aval del profesional

Para nuestro caso la elaboración del PMT estará a cargo de un Ingeniero Civil y la aprobación de este, de un ingeniero de Transporte y Vías con su respectivo memorial de responsabilidad.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

FASE 2.

En esta fase ya hecha se hará montaje y desmontajes de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular. Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

GENERALIDADES

- Señalización de calles y carreteras afectadas por obras.
- Señales preventivas

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.
Estas señales se identificarán por el código SPO-Número Las señales preventivas tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. En vías urbanas tendrán como mínimo un tamaño de 75 ó 90 por 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad su tamaño será como mínimo de 90 por 90 cm ó 120 por 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra. Cuando se requieran señales preventivas con texto, su forma será rectangular. Las letras del mensaje serán de una altura mínima de 15 cm.

Trabajos en la vía	Maquinaria en la vía	Controlador Vial

SPO-01	SPO-02	SPO-03
Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.	Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras	Esta señal se empleará para advertir a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, el cual utilizará señales manuales.

Señales reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número. En los sectores en donde se limite el peso del vehículo, o el peso por eje permitido, además de utilizar las señales reglamentarias correspondientes, en la medida de lo posible se habilitará un desvío para los vehículos que excedan los límites señalados para el tramo sometido a la realización de las obras. En vías urbanas su tamaño mínimo será un círculo de diámetro de 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad el diámetro será de 90 ó 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra.

Vía Cerrada	Desvío	Paso Uno a Uno
SRO-01	SRO-02	SRO-03
Esta señal se empleará para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular mientras duren las obras.	Esta señal se empleará para notificar el sitio mismo en donde es obligatorio tomar el desvío señalado.	Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.

Señales informativas

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulte importante destacar. Se identifican con el código SIO Número Las señales de información deberán ser uniformes y tendrán fondo naranja reflectivo, mensaje y orla de color negro. Para el texto se utilizará el alfabeto tipo D, con una altura mínima de letra de 20 cm. Las señales informativas en la ejecución de obras que afectan el tránsito por las vías son:

Aproximación en la vía	Información de inicio o fin de obra	
SIO-01	SIO-02	SIO-03

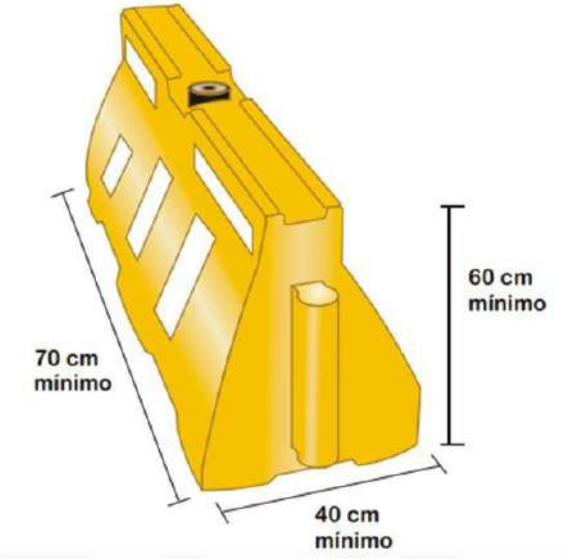
Esta señal se empleará para advertir conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por una obra.	Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje “INICIO DE OBRA”. Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda “FIN DE OBRA”. Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros, utilizando el alfabeto tipo D.
Carril Cerrado (Derecho – Izquierdo – Centro)	Desvío
SIO-04 	SIO-05
Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: “CARRIL CENTRAL CERRADO”.	Esta señal se empleará para advertir a los usuarios de las vías, la proximidad a un sitio en el cual se desvía la circulación del tránsito. Deberá indicarse la distancia a la cual se encuentra el desvío.

Barreras plásticas flexibles

Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja y contarán

con franjas de lámina reflectiva Tipo III o IV, distribuidas en sentido horizontal y vertical.

Para lograr que estos dispositivos tengan un peso que evite su fácil movimiento, deberán ser llenadas con agua o arena. Sus dimensiones mínimas en metros serán: altura 0,60 m, longitud 0,70 m y ancho 0,40 m.



Controladores viales

Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirrígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01 Pare y que contiene los mensajes de “PARE” por una cara y de “SIGA” o “LENTO” en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro. El fondo de la cara de “PARE”, será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara “SIGA”, será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo 1,20 m de longitud y será de color blanco. Es necesario escoger personal capacitado para las funciones de Controlador Vial, ya que son los responsables de la seguridad de conductores y empleados y tienen el mayor contacto con el público. Por tales razones un Controlador Vial deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Buenas condiciones físicas, incluidas visión, audición y estatura.
- Tener buenos modales
- Buena presentación personal
- Sentido de responsabilidad, particularmente para la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores.

- Conocer las normas básicas de tránsito.

La indumentaria del Controlador Vial constará de: Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior. Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retrorreflexión especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectiva Tipo I.
Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo. Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el Controlador Vial usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax. El Controlador Vial deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se impartan. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación.

Cuando se utilicen paletas se seguirán las siguientes instrucciones para dar las señales a los conductores:

Para detener el trafico	Para que el tráfico prosiga	Para alertar y reducir la velocidad del tránsito

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PMT

En caso de ser necesario se pondrá en marcha el Plan de Manejo de Tráfico, en el cual el contratista dispondrá del personal suficiente y los elementos necesarios para llevar un

adecuado seguimiento del mismo. De este seguimiento y de las acciones a realizar durante el mismo, dependerá el buen funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico.

El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan aplicar acciones oportunas que den solución a las diferentes alteraciones al tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de las obras, dichos planes de contingencia deben estar acordes a la normatividad vigente.

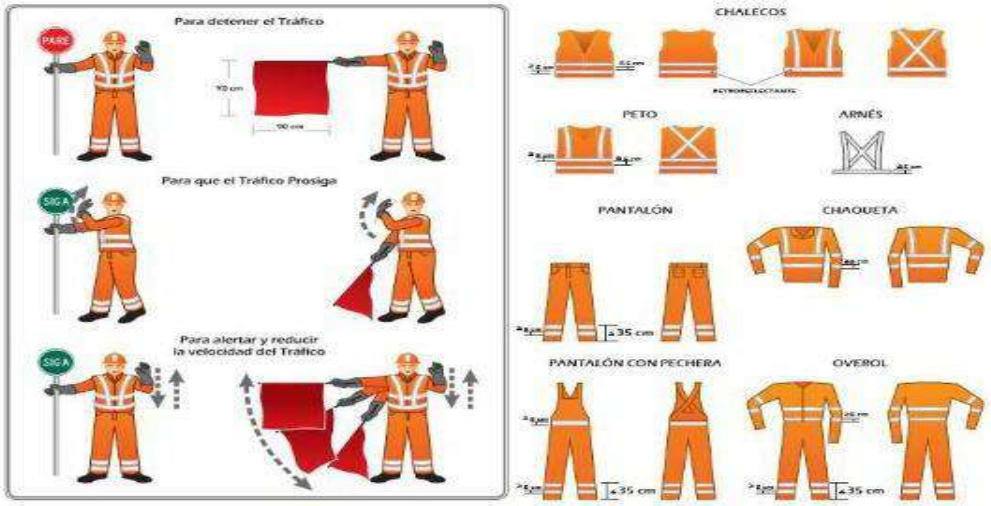
Bandereros

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos y peatones dentro de la zona afectada por la obra. Serán los encargados de guiar en forma segura los peatones, conductores y trabajadores y estarán en contacto directo con la ciudadanía; en consecuencia, para desempeñarse en este cargo, se seleccionará personal que cuente con experiencia en obras similares, con buenas relaciones interpersonales, buenos reflejos y reacciones, sentido de responsabilidad, conocimiento de las normas básicas de tránsito, buenas condiciones físicas y mentales.

Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE y SIGA (una por cada cara) o lámparas operadas manualmente. Los trabajadores que desempeñen labores de Auxiliar de Tránsito deben usar un chaleco según la descripción en el párrafo anterior, más las siguientes prendas: (Manual de señalización Numeral 4.12.1)

A- Casco de color naranja, con una franja horizontal retro reflectante blanca en la parte trasera y delantera. Estas franjas deben ser de 10 cm de largo por 5 cm de ancho.

B- Capa impermeable de color naranja, la que se utiliza en caso de lluvia o cuando las condiciones climáticas lo requieran. Esta debe llevar una franja retro reflectante blanca, de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior a la altura del tórax.



FUENTE: Manual Señalización INVIAS 2015

Brigada de mantenimiento

Esta brigada cumple con los mismos requisitos establecidos para el banderero. Así mismo el perfil del banderero y serán los encargados de reponer y/o complementar la señalización diseñada para el PMT, así como retirar o mantener el adecuado estado y localización de la misma.

Con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia, se tiene previsto un equipo de personas dotados de los siguientes elementos:

Equipos de Comunicación, el contratista deberá contar tres equipos de comunicación los cuales se asignarán al Ingeniero Residente de la obra, Inspector y Recorredor Motorizado.

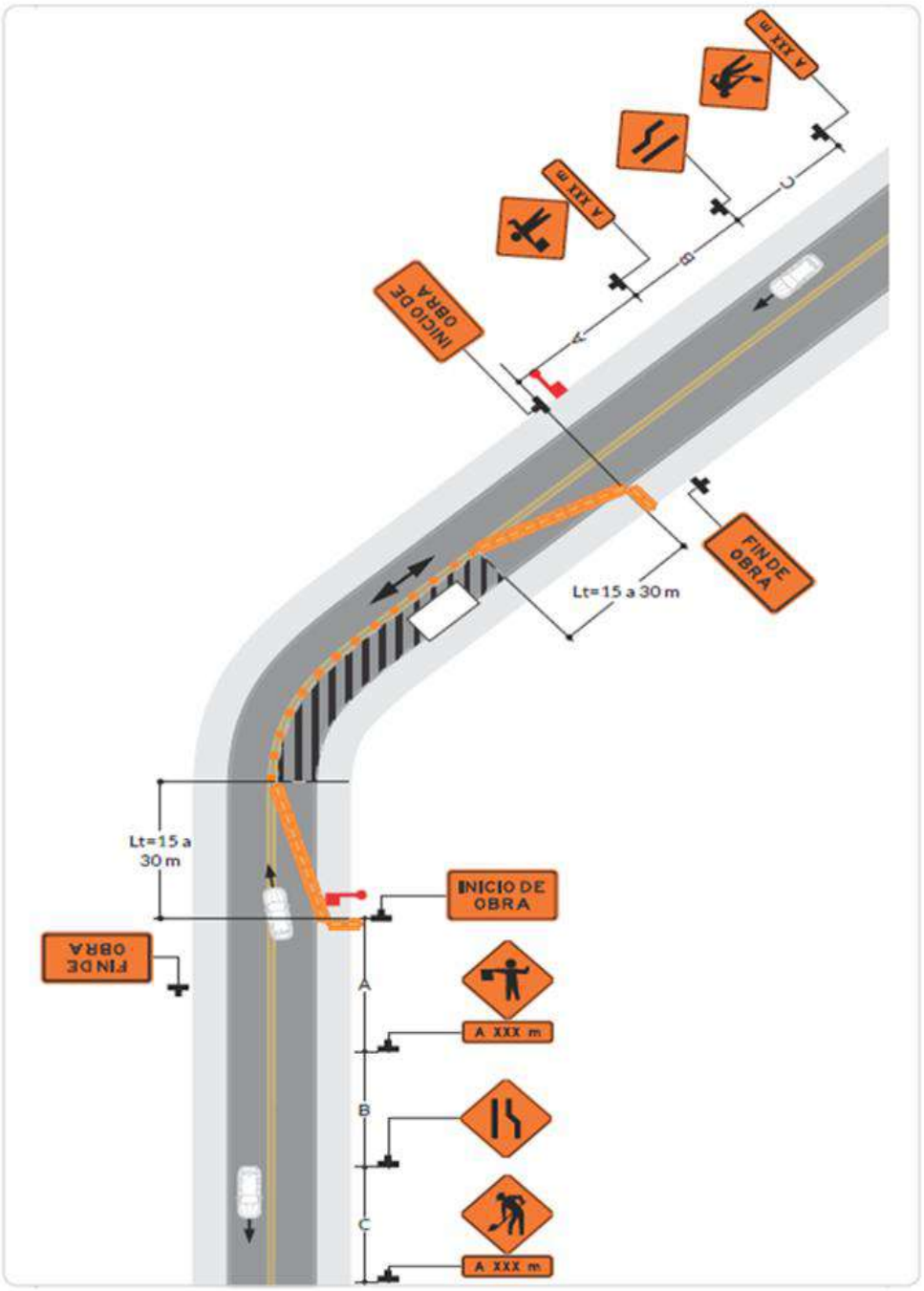
Almacenamiento de reserva de señalización, 5% del total.

Mediante este equipo de trabajo se garantiza efectuar acciones de contingencia inmediatas, con el fin de atender oportunamente cualquier imprevisto que se presente en el corredor intervenido y que produzca alteraciones en el tránsito vehicular tales como choques o vehículos varados.

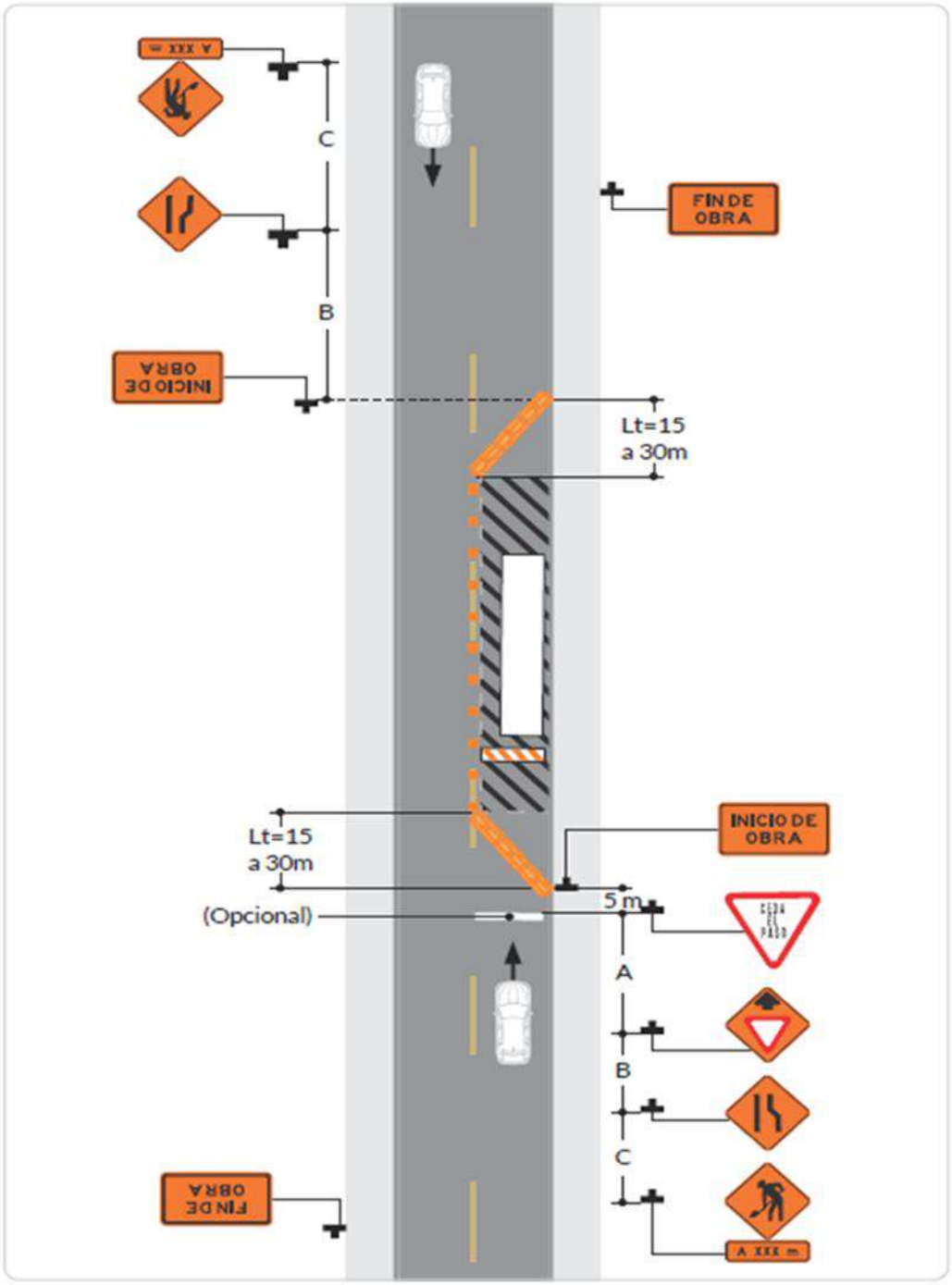
Esquemas para aplicar

Los esquemas relacionados a continuación se obtienen del Manual de señalización vial 2024 emitido por el ministerio de transporte. Se aplicará en los sitios a intervenir los esquemas que se presentan a continuación:

Cierre de un carril una vía bidireccional de dos carriles, con auxiliares de tránsito (esquema típico 9)



Cierre de carril en una vía bidireccional, con bajo volumen de tránsito (esquema típico 10)



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

CONCLUSIONES

1. El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) formulado para la vía Santa Rosa de Viterbo constituye una herramienta técnica adecuada para mitigar los impactos a la movilidad, seguridad vial y accesibilidad durante la ejecución de las actividades previstas en el corredor vial.

2. El documento contempla de manera general los dispositivos de señalización temporal, control de tráfico, desvíos y medidas preventivas, en concordancia con el Manual de Señalización de Tránsito vigente y la normatividad aplicable del Invías y el Ministerio de Transporte.

3. La implementación del PMT permite garantizar la circulación segura de vehículos particulares, transporte público, peatones y vehículos de carga, reduciendo el riesgo de accidentes y congestión vial en la zona de influencia del proyecto.

4. Se identifica la necesidad de una coordinación permanente entre el contratista, la interventoría, la autoridad de tránsito y la comunidad, para asegurar el cumplimiento efectivo de las medidas establecidas en el plan.

5. El PMT es técnicamente viable; no obstante, su eficacia depende del estricto cumplimiento de las responsabilidades asignadas, la supervisión continua y la actualización del plan ante eventos no previstos.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el Plan de Manejo de Tránsito de manera integral y permanente, asegurando que la señalización temporal se mantenga visible, en buen estado y correctamente instalada durante toda la ejecución de las actividades.

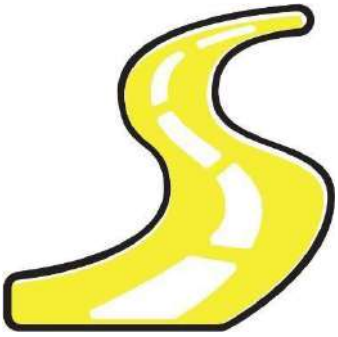
2. Designar un responsable del PMT en obra, encargado de verificar diariamente la correcta aplicación de las medidas de control del tránsito y de atender contingencias operativas o de seguridad vial.

3. Realizar socialización previa y continua con la comunidad y los usuarios de la vía, informando sobre horarios de intervención, posibles restricciones temporales, con el fin de reducir inconformidades y riesgos.

4. Garantizar que el personal operativo cuente con elementos de señalización manual, EPP y capacitación en control de tráfico, especialmente en zonas de alto flujo vehicular o peatonal.

DOCUMENTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

PROYECTO: AMPLIACIÓN Y CONTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION, MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA



MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

DICIEMBRE DE 2025

	Proyectó	***Revisó***	***Aprobó***
Nombre:	*Andrea Estefan Galindo Soler*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*
Cargo:	*Profesional apoyo secretaria de planeación*	*Secretario de planeación y op*	*Secretario de planeación y op*

INTERVENCION DESDE CEMENTERIO HASTA CANCHA DE TEJO

TRAMO 1 PUNTO INICIAL CEMENTERIO LOCAL, BARRIO PROGRESO (5.284422355511417, -73.17035583377951) HASTA EL PUNTO FINAL EL MIRADOR DEL VALLE ALTO DE LA NARIZ (5.300706838680267, -73.17439407661506). PR 0+000 – PR 0+820

TRAMO 2 PUNTO INICIAL CEMENTERIO LOCAL (5.284422355511417, -73.17035583377951) HASTA EL PUNTO FINAL VIVERO MUNICIPAL (5.283425481844539, -73.17114720607627) BARRIO EL PROGRESO. PR 0+820 – PR 2+239

TRAMO 3 PUNTO INICIAL INGRESO A LOS TERMALES (5.296143143793785, -73.17419889147867) HASTA EL PUNTO FINAL CANCHA DE TEJO (5.298609169429342, -73.15051903290832) VEREDA PATANOA. PR 2+430 – PR 7+658

TRAMO 4 PUNTO INICIAL PARADOR TRES ESQUINAS (5.3008417309389255, -73.16201583040228) PUNTO FINAL TERMALES ARCO IRIS (5.304369969555111, -73.16440875892792) PR 5+850 – PR 6+020

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

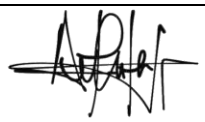
DOCUMENTO No.			1			
TITULO DOCUMENTO			PLAN DE MANEJO DE TRANSITO			
APROBACION	NUMERO DE REVISIÓN		1	2	3	4
	Responsable por elaboración	Nombre	ANDREA ESTEFANI GALINDO SOLER			
		Firma				
		Fecha	05/NOVIEMBRE/2025			
	Responsable por revisión	Nombre	ANDERSON YECID PARRALES HERNADNEZ			
		Firma				
		Fecha	05/NOVIEMBRE/2025			
	Control de Calidad	Nombre				
		Firma				
		Fecha				
	Responsable por Aprobación	Nombre	ANDERSON YECID PARRALES HERNADNEZ			
		Firma				
		Fecha	05/NOVIEMBRE/2025			

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1 7

1. OBJETIVOS 7

OBJETO PRINCIPAL 7

2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 8

REGISTRO FOTOGRAFICO PUNTO INICIAL Y FINAL DEL PROYECTO 9

3. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 11

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 11

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 17

6. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN 17

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 18

8. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA 19

9. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 20

CAPITULO 2 22

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO 22

1. INTRODUCCIÓN 22

2. OBJETIVOS 23

3. LOCALIZACIÓN 24

4. TIEMPO ESTIMADO DE LA OBRA 25

5. ANALISIS DE RIESGOS 25

6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS 26

7. METODOLOGIA 38

8. MANEJO DEL TRANSITO 38

9. GENERALIDADES 40

10. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PMT 46

11. ESQUEMAS POR APLICAR 59

12. CONVENCIONES 59

TABLAS

Tabla 2 Cimentación de postes 14

IMÁGENES

Ilustración 1 Distribución en la vía 12
Ilustración 2 Incada de postería con Camión Grúa 13
Ilustración 3 Instalación red trenzada 13
Ilustración 4 Sistema de Empotramiento 14
Ilustración 5 Pedestales en concreto 15
Ilustración 6 Instalación puesta a tierra 16
Ilustración 7 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna. 16
Ilustración 8 Cronograma de actividades 17
Ilustración 9 Señalización empleada 20
Ilustración 10 Cuadro de cantidades 20

CAPITULO 1

GENERALIDADES

1. OBJETIVOS

OBJETO PRINCIPAL

Realizar ampliación y construcción de la Infraestructura eléctrica rural y del Alumbrado Público y del sistema de iluminación municipio de Zetaquira del departamento de Boyacá, mediante la realización de obra civil y mecánica en los puntos.

Tramo 1 punto inicial cementerio local, barrio progreso (5.284422355511417, -73.17035583377951) hasta el punto final el mirador del valle alto de la nariz (5.300706838680267, -73.17439407661506).

Tramo 2 punto inicial cementerio local (5.284422355511417, -73.17035583377951) hasta el punto final vivero municipal (5.283425481844539, -73.17114720607627) barrio el progreso.

Tramo 3 punto inicial ingreso a los termales (5.296143143793785, -73.17419889147867) hasta el punto final cancha de tejo (5.298609169429342, -73.15051903290832) vereda patana.

Tramo 4 punto inicial parador tres esquinas (5.3008417309389255, -73.16201583040228) punto final termales arco iris (5.304369969555111, -73.16440875892792)

2. UBICACIÓN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El PROYECTO AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA se desarrollará en un tramo desde el punto inicial CEMENTERIO LOCAL (5.284422355511417, -73.17035583377951). Hasta el punto final CANCHA DE TEJO (5.298609169429342, -73.15051903290832) Vereda Patanoa.

COORDENADAS MAGNA SIRGAS			
TRAMO 1			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2141922.430	4981131.220	2484.345
PUNTO FINAL	2143721.920	4980684.444	2495.875

TRAMO 2			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2141922.430	4981131.220	2474.345
PUNTO FINAL	2141812.303	4981043.536	2492.875

TRAMO 3			
DESCRIPCIÓN	**N**	**E**	**Z**
PUNTO INICIAL	2143217.645	4980705.921	2475.245
PUNTO FINAL	2143489.444	4983328.748	2494.675

TRAMO 4

DESCRIPCIÓN	N	E	Z
PUNTO INICIAL	2143736.453	4982055.442	2475.285
PUNTO FINAL	2144126.378	4981790.509	2494.585

Tabla Coordenadas del proyecto.

REGISTRO FOTOGRAFICO PUNTO INICIAL Y FINAL DEL PROYECTO

TRAMO 1

TRAMO 2

TRAMO 3

TRAMO 4

3. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Se anexan planos que contienen localización general, diseño de eléctricos (Anexo 1) y con la señalización establecida en el PMT en los tramos a intervenir (Anexo2).

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Para el tramo anteriormente descrito se realizará actividades como: Localización y replanteo; suministro, transporte e hincada de postería; pedestales de concreto; suministro de red trenzada; conexión puesta a tierra; suministro e instalación de herrajes y brazos galvanizado; suministro de luminarias tipo led y finalmente

4.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.

Antes de iniciar las obras y con el propósito de disminuir el riesgo, minimizando la probabilidad de daño a la infraestructura eléctrica existente, se debe realizar un replanteo y localización de los puntos donde va a estar ubicados la nueva postería se tendrá conocimiento completo y detallado de los servicios públicos y demás instalaciones subterráneas existentes en el sitio de intervención. Los puntos georreferenciados calculo y diseño de las instalaciones eléctricas para la construcción de las redes de MT y BT y nuevos centros de carga para la expansión.

4.2. INCADA E INSTALACIÓN DE POSTERÍA

Durante la ejecución de la obra se dispondrá de la señalización exigida por el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte y del INVIAS año 2015 (PMT con los detalles de las obras). Para esto es necesario la realización de las obras en fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales. En esta actividad utilizaremos como apoyo mecánico un camión grúa que se ubicara en el sentido de la vía, según diseño eléctrico estipulado para la obra.

En esta fase se instalará portería nueva y el cierre de un carril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3 metros para el tránsito de los vehículos

propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio. Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera segura y cómoda.

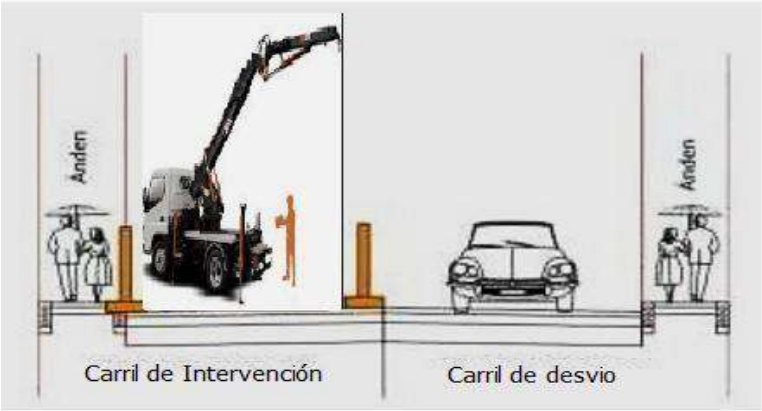


Ilustración 1 Distribución en la vía.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.
- Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

Ilustración 2 Incada de postería con Camión Grúa.

- Esta actividad consiste en extender el cable trenzado con apoyo de un vehículo tipo camioneta en la cual va amarrada el carrete y se hará un recorrido aproximado por 1 km. A su vez un auxiliar eléctrico estará orillando el cable hacia por fuera de la canal de aguas lluvias o la berma. Posteriormente cada cuadrilla lo subirá al poste y quedará instalado sobre un perno abierto y ajustado a grapas de sujeción.

Ilustración 3 Instalación red trenzada.

4.2.2.1 SISTEMA DE EMPOTRAMIENTO

Para definir la longitud de empotramiento, se debe aplicar la fórmula establecida en el numeral 4.6 de la Norma NTC-1329:

$$LE=0.1H+0.6 \quad (m)$$

Donde:

- LE es la longitud de empotramiento en m.
- H la longitud del poste.

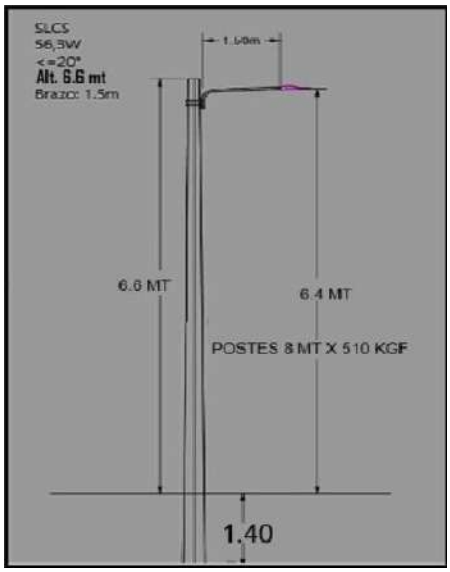


Ilustración 4 Sistema de Empotramiento

4.2.2.2 DIMENSIONES DE EXCAVACIONES MATERIAL DE RELLENO Y SISTEMA DE COMPACTACIÓN.

El relleno utilizado alrededor del poste puede ser de dos tipos:

a. En terrenos normales, se colocará recebo B-0200 en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

b. En terrenos de baja capacidad portante se usará una mezcla homogénea compacta de recebo B-0200-cemento, en proporción 10:1, la cual debe ser compactada en capas de 15 cm en la base y alrededor del poste.

CIMENTACION DE POSSTES							
TIPO DE POSTE	ENTERRAMIENTO DEL POSTE D(m)	PROFUNDIDAD DE LA EXCAVACION t(m)		DIAMETRO DE LA EXCABACION Ø(m)			
Capacidad de rotula del poste (Kg)				510	750	1050	1350
8m	1,4	1,5		0,6		1.00	-
10m	1,6	1,7		0,6	-	1.00	-
12m	1,8	1,9		0.60	0,75	1.00	1.10
14m	2	2,1		-	0,75	1.00	1.10

Tabla 1 Cimentación de postes

Nota: DEFINICIÓN RELLENO B-0200:

En suelos de capacidad mayor a 0,5 kg/cm2, se debe utilizar relleno clasificado B-0200, deberá estar libre de terrones de arcilla, material orgánico, basuras, escombros u otros elementos objetables.

4.3 CONSTRUCCIÓN DE PEDESTALES

Esta actividad consiste en instalar un molde sea cuadrado o como lo determine la interventoría del proyecto, con el fin de vaciar concreto sobre el mismo. Este pedestal tendrá la función de sostener un soporte mayor, es decir sostener el poste de las fuerzas longitudinales y transversales presentes en la dinámica del alumbrado público.

Ilustración 5 Pedestales en concreto.

4.4. CONEXIÓN A TIERRA DEL NEUTRO RED TRENZADA DE B.T. INSTALACIÓN AL EXTERIOR DEL POSTE

5.4.1 INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Un sistema de puesta a tierra consiste en la conexión de las luminarias o el fin del circuito (Según lo establecido en el diseño eléctrico) a tierra, para evitar que se dañen las luminarias y los elementos eléctricos instalados, en caso de una corriente transitoria peligrosa.

Ilustración 6 Instalación puesta a tierra

4.5. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA

- En esta fase ya hecha se hará montaje de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular.
- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Ilustración 7 Señalización ubicada sobre la cuneta o sobre Berna.

5. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Gobernación de Boyacá

VERSIÓN: 2
CÓDIGO: E-DE-FP-F-066
FECHA: 28/Ene/2025

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PROYECTOS SGR

NOMBRE DEL PROYECTO:	AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA
ARQUITECTO DIEGO SEBASTIAN CHINOME SECRETARIO DE PLANEACION	PROCESO DE SELECCIÓN

ITEM	DESCRIPCION	Inicio / Terminación						
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
0	PROCESO PREVIO A LA EJECUCION							
0.01	Elaboración de estudios previos							
0.02	Solicitud de CDP							
0.03	Etapa de selección							
0.04	Legalización y formalización del contrato							
				0				
1	REALIZAR LOCALIZACIÓN ALUMBRADO PUBLICO	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN R T		$ 5.567.925,32					
2	REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
2.01	DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL		$ 1.000.000,00					
2.02	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y FLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF, INCLUYE EXCAVACION		$ 143.029.221,21	$ 143.029.221,21	$ 143.029.221,21			
2.03	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y FLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 1.050 KGF, INCLUYE EXCAVACION		$ 69.823.238,72	$ 69.823.238,72	$ 69.823.238,72			
2.04	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)			$ 180.163.319,38	$ 180.163.319,38			
2.05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE DUPLEX XLPE SIN NO. 2 AWG			$ 122.758.433,33	$ 122.758.433,33			
2.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LINEA, RED TRENZADA (PT-1001)			$ 69.053.428,42	$ 69.053.428,42			
2.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1001)			$ 76.054.755,58	$ 76.054.755,58			
2.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELECTRODO DE COBRE 2,4 M (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM Y CONECTOR DOBLE TORNILLO)			$ 34.973.269,91	$ 34.973.269,91			
2.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1,5 M GALVANIZADO EN CALIENTE PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO, INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE			$ 60.079.433,00	$ 60.079.433,00			
3	REALIZAR DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
3.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T. BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1". INCLUYE: CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6				$ 24.021.450,97			
3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE: CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP				$ 5.076.782,17			
4	REALIZAR ILUMINACIÓN BAJA TENSIÓN	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE: CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			$ 5.076.782,17	$ 5.076.782,17			
4.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE: CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			$ 5.076.782,17	$ 5.076.782,17			
4.03	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 40W TIPO O, FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5800 LUMENES Y EFICACIA MINIMA DE 140 LUMEN/ESVATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION			$ 805.379.260,00	$ 805.379.260,00			

Ilustración 8 Cronograma de actividades

6. PRESUPUESTO DE OBRAS DE REPOSICIÓN

	Proyectó	*Revisó*	*Aprobó*
Nombre:	*Andrea Estefany Galindo Soler*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*
Cargo:	*Profesional apoyo secretaria de planeación*	*Secretario de planeación y op*	*Secretario de planeación y op*

El valor de reposición es una medición o estimación del valor de un determinado bien teniendo en cuenta el coste que supondría tener que reemplazarlo ante contingencias como daños irreparables o desapariciones. Por medio del valor de reposición una compañía encargada de asegurar un objeto se compromete a reponer el mismo en el mismo estado que estaba antes de su desaparición o destrucción. Para nuestro caso es una obra inicial de expansión de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación que se estima en la matriz de riesgos y los controles presupuestados en la misma; no generen daños a la infraestructura actual de la zona de influencia del proyecto llámese como pavimento, cunetas, casas etc.

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este proyecto no contiene en los planes de ejecución, afectaciones a los recursos naturales como Suelo, agua o aire, por lo cual su ejecución no contempla Plan de manejo Ambiental autorizado por la corporación.

Es responsabilidad del contratista mantener una política de cuidado ambiental acorde con las disposiciones gubernamentales municipales y nacionales existentes (leyes y reglamentaciones, normas); solamente así se podrá mantener el impacto ambiental de los trabajos en el nivel más bajo posible. Se han de proteger los cuerpos de agua, suelos, capa vegetal, aire y biodiversidad presente en la zona de intervención y para tal fin, el contratista se debe comprometer a capacitar a su personal de trabajo ante la importancia del cuidado del medio ambiente.

A- Control de Contaminación

Durante la excavación para la instalación de postería no se producirá residuos sólidos. Es responsabilidad contratistas mantener la zona de intervención en buen estado, limpia y organizada, para no tener un impacto negativo en el entorno inmediato.

B- Residuos

- Residuos Sólidos

Los residuos sólidos, que genera la actividad están presentes en la instalación de las luminarias; principalmente en cartón y plástico. Estos serán controlados por el contratista: su manejo en el sitio y la disposición final estarán manejados de manera que no se cause ningún daño ambiental. Se dispondrá de un espacio para almacenas

dichos residuos en las bodegas del contratista para posteriormente realizar la disposición final, este sitio deberá estar señalizado, aislado de sumideros, alcantarillas o cuerpos de agua y aprobado por el contratista.

- Residuos Líquidos (Combustibles y Lubricantes)

En este tipo de intervención no se generan residuos líquidos (combustibles o lubricantes), ni se manejan este tipo de materiales como parte de las herramientas necesarias para efectuar el trabajo de excavación; ya este trabajo se realizará con herramientas manuales.

C- Protección de la Vegetación

Durante la intervención no se tendrá la tala de árboles. Se hará un hueco en forma cilíndrica de aproximadamente 20 cm de radio. Este descapote se utilizará una vez finalice la obra para realizar el paisaje de la zona de intervención.

D-Emanaciones de Gases y Ruidos

Los gases producidos por el camión grúa y vehículos utilizados serán liberados a cielo abierto por los exostos de los equipos. El ruido producido por las máquinas será controlado por los silenciadores instalados en los exostos y el impacto auditivo en los obreros se controlará con el uso obligatorio de protectores auditivos. Adicional se solicitará a cada uno de estos la certificación Técnico-mecánica para efectos de control de emanación de gases.

E- Aguas

Durante la intervención se tendrá generación de residuos acuosos cuando se realice la mezcla de concreto. Por tal motivo se debe realizar la mezcla de cemento en una mezcladora y debajo de la misma se extenderá un plástico para evitar que estos residuos afecten zonas hídricas.

8. REGISTRO FOTOGRAFICO OBRAS EJEMPLO SEÑALIZACION EMPLEADA.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ilustración 9 Señalización empleada

ITEM	DESCRIPCIÓN	FUENTE	UNIDAD	CANTIDAD
2	CONOS DE 70 BASE NARANJA 2 FRANJAS EN ALTA INTENSIDAD	COTIZACION	UND	8
3	Barricada metalica de 240*150 cm con tres en lamina galvanizada C-20 de 23*240 cm en reflectivo grado	COTIZACION	UND	2
4	PALETAS PARE / SIGA DE 45 X 45 CMS EN ALTA INTENSIDAD	COTIZACION	UND	2
5	SEÑAL TEMPORAL MOVIL (TRIPODE) SPO - SRO CON TABLERO DE 60 X 60 CMSLAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 EN REFLECTIVO TIPO IV ALTA INTENSIDAD MARCA 3M, EN ANGULO DE 1 1/2 X 1/8 EN PINTURA	COTIZACION	UND	6
6	SEÑAL TEMPORAL MOVIL (TRIPODE) SIO CON TABLERO DE 120 X 60 CMS LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 EN REFLECTIVO TIPO IV ALTA INTENSIDAD MARCA 3M, EN ANGULO DE 1 1/2 X 1/8 EN PINTURA ELECTROSTATICA BLANCA, INCLUYE TORNILLERIA.	COTIZACION	UND	4
7	ROLLOS DE CINTA PELIGRO AMARILLA X 500 MTS	COTIZACION	UND	2

Ilustración 10 Cuadro de Cantidades

9. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Para efectos prácticos se ha categorizado la señalización en este procedimiento, según las etapas de la ejecución y puesta en servicio de los trabajos efectuados, así: antes y durante la ejecución de la excavación y de la hincada de las postería e instalación de luminarias y sus accesorios.

1. Antes del inicio de la excavación: Durante la ejecución de los trabajos No se realizará cierre de calzadas vehiculares o peatonales, para lo cual se dispondrá de señalización que indique:

A. Presencia de trabajadores y equipos: con la debida antelación se ubicarán señales de "Peligro" y "Trabajadores en la vía", que adviertan de la presencia y ocurrencia de procedimientos constructivos, estos habrán de ubicarse 100 m y 50 m antes del sitio de obra.

B. Ocurrencia de situaciones de riesgo: se colocarán cintas de señalización apoyadas en colombinas cada 10 m y/o alrededor de las excavaciones a una altura no inferior a 1.20m.

C. Dispositivos de tráfico de peatones: se dispondrá de paleteros que direccionen

a los peatones por senderos peatonales que impidan la ocurrencia de incidentes.

2. Durante la ejecución de la excavación: La señalización descrita en el ítem anterior se mantendrá durante y hasta la terminación de las actividades de excavación y será modificada en tanto las condiciones y circunstancias de obra lo requieran

3. Hincada de Postería con el fin de advertir la presencia del camión grúa que se ubicará sobre una de las calzadas de la vía, se instalarán barreras plásticas y a lo largo del trayecto a intervenir colombinas plásticas las cuales indican el sitio del corredor de seguridad y el sentido en el cual se encuentra el personal, equipos y maquinaria.

Para la instalación, mantenimiento y retiro de los dispositivos de señalización, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos

- No iniciar ninguna intervención de la obra sin antes disponer de la señalización y dispositivos necesarios.

- Ubicar y conservar adecuadamente las señales durante la ejecución de la obra.

- No obstruir la visibilidad de las señales con equipos o materiales.

- Retirar inmediatamente los dispositivos de señalización empleados, tan pronto como haya terminado los trabajos.

CAPITULO 2

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

1. INTRODUCCIÓN

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento o actividades relacionadas con servicios públicos en una determinada vía, o en zona adyacente a la misma, se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas. Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporan al desarrollo del proyecto cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Las distintas características de cada obra y la variedad de condiciones que se pueden presentar impiden establecer una secuencia rígida y única de dispositivos y normas. En todo caso la realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito deberá ser concordante con las especificaciones técnicas contenidas en este plan y ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de

obra, equipos y vehículos. Las disposiciones técnicas están orientadas a las situaciones más comunes, llamadas a lograr la uniformidad en su aplicación en sectores rurales y urbanos. Se especifican normas para el diseño, aplicación, instalación y mantenimiento de los diferentes tipos de dispositivos para la regulación del tránsito, requeridos para los trabajos en vías públicas, o en terrenos próximos a ellas, que afecten el desplazamiento de los usuarios de la vía.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Mitigar el impacto generado por la ejecución del proyecto "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACION MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal del proyecto y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores.
- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.
- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.
- Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia del proyecto en ejecución.

3. LOCALIZACIÓN

Se realizará la ejecución de instalación de postes, cable y luminarias de alumbrado público LED: TRAMO 1 REFERENCIA INICIAL PR 0+000 CEMENTERIO LOCAL HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL CANCHAS DE TEJO.

4. TIEMPO ESTIMADO DE LA OBRA.

El tiempo estimado para la ejecución de la obra es de 90 días a partir de la fecha del acta de inicio, el personal cumplirá labores de lunes a viernes en jornada entre las 7:00 y las 18:00 y sábados de 7:00 a 12:00 pm.

CATEGORÍA DE TRABAJOS POR REALIZAR

Obras de interferencia moderada: Este tipo de obras comprende la zona adjunta y una zona de influencia indirecta, dado que tendrá tránsito vehicular y peatonal junto a las obras y por las restricciones de espacio se realizará contraflujo vehicular apoyado por controladores viales. La zona de influencia para la elaboración de los planes de manejo del tránsito comprende el área de las obras y el área que cubren las vías alternas que serán utilizadas para los desvíos del tránsito. Considerando la estructura de la malla vial del municipio y los riesgos periféricos presentes en las misma, se recomienda que para este tipo de obras el plan de manejo de tránsito debe cubrir un área alrededor de las obras de más o menos un kilómetro en carreteras o en su defecto la distancia mínima requerida de protección del personal que se encuentra laborando entro de esta zona segura.

5. ANALISIS DE RIESGOS.

INSPECCIÓN LINEAS ELECTRICAS			
Descripción	**Red ECP**	**Red local**	**Altura**
¿Existen líneas eléctricas que cruzan la vía en el recorrido?		**SI**	**4**
¿Existen líneas eléctricas paralelas a la vía en el recorrido?		**SI**	**4,8**
¿Se ha determinado la altura crítica de las líneas eléctricas?		**SI**	**4,8**
¿Se ha identificado los voltajes de las líneas eléctricas?		**SI**	**5**
¿Se identificó líneas telefónicas o de comunicaciones en el recorrido?		**SI**	**5**

Descripción	Si	No
¿Existen líneas eléctricas en la locación?		**x**

¿Se requiere des energizar las líneas eléctricas antes del ingreso del equipo?		X
¿Existe sistema de puesta a tierra dedicada para aterrizar el equipo?	X	
¿Se identificó y definió lugares de acopio para materiales, portería y herramientas alejados del sistema?	X	
¿Se identificó y definió sitios de parqueo de vehículos alejados del sistema eléctrico, incluyendo los vehículos?	X	

A continuación, se relaciona los puntos de absisado donde se presenta mayores riesgos, el tipo y nivel de riesgo, los controles establecidos para el PMT y el responsable de cumplimiento:

6. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

A continuación, se presenta la identificación y valoración del riesgo desde:

TRAMO PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (Cementerio local) HASTA EL PUNTO DE REFERENCIA FINAL (canchas de tejo)

Punto Critico	Peligro Identificado	Tipo y nivel de riesgo	Medidas de control	Responsable	Evidencia Fotográfica
AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZEPAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA					

0+106	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+619	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+743	CURVA A LA DERECHA Y VIA ALTERNA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+876	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	

1+014	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST		
1+037	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST		
1+060	CURVA A LA DERECHA , VIA ALTERNA A LA DERECHA, ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS PESADOS (ZONA ESCOLAR)	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST		

1+075	CURVA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
2+002	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
2+021	CURVA A LA IZQUIERDA MIRADOR	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
2 TRAMO					

0+000	CURVA DOBLE VIA TIPO Y	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+197	VIA ANGOSTA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+363	TROCHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
3 TRAMO					

0+058	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+200	CURVA CONTRA CURVA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+229	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+281	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACION	SUPERVISOR TECNICO SST	

0+429	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+549	CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+618	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

0+649	CURVA PRONUNCIADA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+723	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+753	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

0+812	CURVA A LA IZQUIERDA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
1+007	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
1+055	CURVA A LA DERECHA PRONUNCIADA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

2+043	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
2+074	CURVA CONTRA CURVA Y VIA ALTERNA AL LADO IZQUIERDO	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
3+045	DOBLE VIA TIPO Y	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

4+011	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
4+034	VIA ALTERNA LADO IZQUIERDO	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
4+063	CURVA CONTRA CURVA	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
TRAMO 4					

	Proyectó	*Revisó*	*Aprobó*
Nombre:	*Andrea Estefan Galindo Soler*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*
Cargo:	*Profesional apoyo secretaria de planeación*	*Secretario de planeación y op*	*Secretario de planeación y op*

0+000	DOBLE VIA TIPO Y	ALTO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+125	CURVA CONTRA CURVA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	
0+306	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

0+473	CURVA A LA DERECHA	MEDIO	CONTROLADOR VIAL, SEÑALES PREVENTIVAS, RADIOS DE COMUNICACIÓN	SUPERVISOR TECNICO SST	

7. METODOLOGIA

La metodología empleada para la elaboración de este Plan de Manejo de Tránsito se acoge cabalmente al Manual de Señalización, Dispositivos para la regulación deltránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia elaborado por el Ministerio de Transporte 2015.

8. MANEJO DEL TRANSITO.

Cálculos matemáticos empleados para el análisis.

Para este análisis de volúmenes vehiculares, se agruparon los aforos realizados en la via Zetaquira - Tunja vereda Patanoa, la agrupación se hizo en diferentes categorías vehiculares, las cuales se dividen en 7.

1. Particulares: automóviles, camperos y pick-up.
2. Buses: buses intermunicipales y Metrolínea.
3. Busetas: busetas escolares, busetas de transporte de alimentos y maquinaría.
4. Camiones: camiones de 2 ejes pequeños, camiones de 2 ejes grandes.
5. Volquetas.
6. Motocicletas.
7. Taxis.

Los datos fueron agrupados cada 15 minutos en periodos de 4, es decir, 1 hora, encontrando el volumen horario de mayor tránsito y la cantidad de vehículos mixtos que pasaron.

5.1 Variación de la información de tránsito en la hora de máxima demanda, para determinar FHMD

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA									
Fecha: D/M/A	27/10/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	Zetaquira-Tunja		Hoja:		
Dia:	LUNES	Hora Final:	02:00 P.M				De:		
HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	0	0	5	2	2	0	0	9	40
6:15 - 6:30	1	0	1	2	4	0	2	10	
6:30 - 6:45	0	0	5	1	3	0	1	10	
6:45 - 7:00	1	0	4	2	2	0	2	11	
7:00 - 7:15	0	0	1	0	1	0	0	2	24
7:15 - 7:30	0	0	5	1	2	0	1	9	
7:30 - 7:45	0	0	4	0	2	0	1	7	
7:45 - 8:00	0	0	1	2	2	0	1	6	
8:00 - 8:15	0	0	3	0	4	0	0	7	38
8:15 - 8:30	1	0	4	1	1	0	2	9	
8:30 - 8:45	2	0	3	0	4	0	1	10	
8:45 - 9:00	2	0	5	1	4	0	0	12	
9:00 - 9:15	2	0	2	1	2	0	1	8	34
9:15 - 9:30	2	0	1	2	3	0	1	9	
9:30 - 9:45	1	0	4	1	2	0	1	9	
9:45 - 10:00	1	0	2	1	3	0	1	8	
10:00 - 10:15	2	0	5	1	1	0	2	11	38
10:15 - 10:30	1	0	4	1	3	0	2	11	
10:30 - 10:45	1	0	2	1	1	0	0	5	
10:45 - 11:00	2	0	5	1	1	0	2	11	
11:00 - 11:15	2	0	1	1	3	0	0	7	38
11:15 - 11:30	2	0	3	1	1	0	2	9	
11:30 - 11:45	1	0	2	2	4	0	2	11	
11:45 - 12:00	0	0	5	2	4	0	0	11	
12:00 - 12:15	1	0	1	1	3	0	2	8	36
12:15 - 12:30	1	0	4	1	3	0	0	9	
12:30 - 12:45	1	0	5	0	3	0	2	11	
12:45 -	0	0	3	2	1	0	2	8	

13:00									
13:00 - 13:15	2	0	3	0	4	0	2	11	32
13:15 - 13:30	2	0	2	2	3	0	0	9	
13:30 - 13:45	0	0	3	2	1	0	0	6	
13:45 - 14:00	0	0	4	0	2	0	0	6	
14:00 - 14:15	0	0	1	2	4	0	1	8	33
14:15 - 14:30	0	0	5	2	3	0	0	10	
14:30 - 14:45	0	0	2	2	3	0	0	7	
14:45 - 15:00	2	0	2	0	2	0	2	8	

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA

Fecha: D/M/A	28/10/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	Zetaquira – Tunja	Hoja:	
Dia:	MARTES	Hora Final:	02:00 P.M			De:	

HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	2	0	1	0	1	0	2	6	30
6:15 - 6:30	0	0	3	1	2	0	0	6	
6:30 - 6:45	2	0	5	1	1	0	2	11	
6:45 - 7:00	0	0	3	1	2	0	1	7	
7:00 - 7:15	0	0	1	2	2	0	1	6	31
7:15 - 7:30	0	0	1	0	3	0	0	4	
7:30 - 7:45	1	0	4	2	3	0	1	11	
7:45 - 8:00	0	0	3	2	4	0	1	10	
8:00 - 8:15	1	0	3	1	3	0	1	9	32
8:15 - 8:30	0	0	4	1	1	0	0	6	
8:30 - 8:45	2	0	1	0	2	0	2	7	
8:45 - 9:00	1	0	5	2	2	0	0	10	
9:00 - 9:15	1	0	3	0	3	0	0	7	29
9:15 - 9:30	1	0	2	1	1	0	0	5	
9:30 - 9:45	1	0	2	1	4	0	1	9	
9:45 - 10:00	2	0	3	0	3	0	0	8	
10:00 - 10:15	1	0	1	2	1	0	2	7	29
10:15 - 10:30	1	0	1	0	1	0	1	4	
10:30 - 10:45	2	0	3	1	2	0	1	9	
10:45 - 11:00	0	0	2	2	3	0	2	9	
11:00 - 11:15	0	0	2	2	3	0	0	7	34
11:15 - 11:30	1	0	4	1	2	0	2	10	

11:30 - 11:45	0	0	1	0	4	0	2	7	
11:45 - 12:00	0	0	2	2	4	0	2	10	
12:00 - 12:15	2	0	1	1	3	0	0	7	26
12:15 - 12:30	1	0	2	0	2	0	0	5	
12:30 - 12:45	0	0	1	1	4	0	0	6	
12:45 - 13:00	0	0	4	1	3	0	0	8	
13:00 - 13:15	0	0	2	1	2	0	2	7	38
13:15 - 13:30	0	0	4	0	4	0	1	9	
13:30 - 13:45	1	0	1	1	3	0	2	8	
13:45 - 14:00	2	0	4	2	4	0	2	14	
14:00 - 14:15	1	0	4	0	1	0	2	8	25
14:15 - 14:30	1	0	1	0	1	0	1	4	
14:30 - 14:45	2	0	1	2	2	0	2	9	
14:45 - 15:00	0	0	2	0	2	0	0	4	

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA

Zetaquira – Tunja	29/10/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	Zetaquira - Tunja	Hoja:	
Dia:	MIERCOLES	Hora Final:	02:00 P.M			De:	

HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	0	0	1	1	2	0	2	6	32
6:15 - 6:30	2	0	2	0	4	0	0	8	
6:30 - 6:45	0	0	1	2	4	0	1	8	
6:45 - 7:00	1	0	4	2	1	0	2	10	
7:00 - 7:15	2	0	2	0	3	0	0	7	36
7:15 - 7:30	1	0	2	2	4	0	1	10	
7:30 - 7:45	2	0	1	1	4	0	0	8	
7:45 - 8:00	2	0	3	2	2	0	2	11	
8:00 - 8:15	2	0	2	2	3	0	2	11	31
8:15 - 8:30	0	0	1	1	2	0	0	4	
8:30 - 8:45	0	0	3	2	3	0	0	8	
8:45 - 9:00	1	0	2	1	4	0	0	8	
9:00 - 9:15	0	0	2	0	3	0	0	5	27
9:15 - 9:30	0	0	2	1	1	0	0	4	
9:30 - 9:45	1	0	5	2	1	0	1	10	
9:45 - 10:00	0	0	3	2	1	0	2	8	
10:00 - 10:15	2	0	3	2	4	0	0	11	31
10:15 -	2	0	1	2	1	0	0	6	

10:30									
10:30 - 10:45	2	0	2	1	1	0	0	6	
10:45 - 11:00	1	0	5	0	2	0	0	8	
11:00 - 11:15	2	0	4	0	1	0	0	7	
11:15 - 11:30	1	0	5	2	4	0	0	12	32
11:30 - 11:45	1	0	1	1	2	0	2	7	
11:45 - 12:00	2	0	1	0	1	0	2	6	
12:00 - 12:15	2	0	4	1	2	0	2	11	
12:15 - 12:30	0	0	5	2	4	0	1	12	43
12:30 - 12:45	1	0	5	0	3	0	0	9	
12:45 - 13:00	0	0	5	1	3	0	2	11	
13:00 - 13:15	0	0	1	1	2	0	2	6	
13:15 - 13:30	0	0	1	2	1	0	1	5	29
13:30 - 13:45	0	0	4	2	4	0	1	11	
13:45 - 14:00	1	0	3	2	1	0	0	7	
14:00 - 14:15	1	0	1	2	3	0	1	8	
14:15 - 14:30	2	0	1	1	2	0	1	7	30
14:30 - 14:45	0	0	2	0	3	0	2	7	
14:45 - 15:00	1	0	4	0	1	0	2	8	

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA

Fecha: D/M/A	30/10/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	Zetaquira - Tunja	Hoja:		
Dia:	JUEVES	Hora Final:	02:00 P.M			De:		

1	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	0	0	5	1	3	0	2	11	
6:15 - 6:30	0	0	4	0	3	0	1	8	36
6:30 - 6:45	2	0	4	0	3	0	0	9	
6:45 - 7:00	0	0	2	0	4	0	2	8	
7:00 - 7:15	0	0	1	0	4	0	0	5	
7:15 - 7:30	0	0	2	0	3	0	1	6	30
7:30 - 7:45	2	0	3	1	4	0	0	10	
7:45 - 8:00	0	0	4	2	3	0	0	9	
8:00 - 8:15	2	0	1	0	4	0	1	8	
8:15 - 8:30	1	0	1	1	4	0	0	7	38
8:30 - 8:45	1	0	5	2	1	0	2	11	

8:45 - 9:00	0	0	5	1	4	0	2	12	
9:00 - 9:15	2	0	2	2	2	0	0	8	
9:15 - 9:30	0	0	5	2	3	0	1	11	
9:30 - 9:45	2	0	2	0	2	0	2	8	35
9:45 - 10:00	1	0	5	0	1	0	1	8	
10:00 - 10:15	0	0	3	0	1	0	2	6	
10:15 - 10:30	2	0	5	0	1	0	2	10	
10:30 - 10:45	1	0	3	1	1	0	2	8	34
10:45 - 11:00	1	0	3	1	4	0	1	10	
11:00 - 11:15	0	0	3	1	1	0	1	6	
11:15 - 11:30	0	0	3	0	1	0	1	5	
11:30 - 11:45	0	0	5	2	4	0	1	12	30
11:45 - 12:00	0	0	3	2	1	0	1	7	
12:00 - 12:15	1	0	2	2	3	0	0	8	
12:15 - 12:30	2	0	3	2	2	0	0	9	
12:30 - 12:45	2	0	2	1	3	0	1	9	33
12:45 - 13:00	1	0	1	2	3	0	0	7	
13:00 - 13:15	2	0	4	1	3	0	2	12	
13:15 - 13:30	2	0	5	1	1	0	1	10	
13:30 - 13:45	1	0	5	2	1	0	0	9	40
13:45 - 14:00	0	0	2	2	3	0	2	9	
14:00 - 14:15	1	0	4	0	1	0	1	7	
14:15 - 14:30	1	0	2	1	3	0	2	9	
14:30 - 14:45	1	0	1	1	2	0	0	5	29
14:45 - 15:00	0	0	2	1	4	0	1	8	

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA									
Fecha: D/M/A	**31/10/2025**	**Hora Inicio:**	**6:00 A.M.**	**Localización:**	**Zetaquira - Tunja**		**Hoja:**		
Dia:	**VIERNES**	**Hora Final:**	**02:00 P.M**				**De:**		
HORA	**MOTOS**	**TAXIS**	**PARTICULARES**	**BUSETAS**	**CAMIONES**	**VOLQUETAS**	**BUSES**	**TOTAL**	**VEH/HORA**
6:00 - 6:15	0	0	1	1	4	0	0	6	
6:15 - 6:30	1	0	3	2	1	0	2	9	
6:30 - 6:45	0	0	4	0	3	0	1	8	29
6:45 - 7:00	0	0	2	2	2	0	0	6	

7:00 - 7:15	1	0	4	0	3	0	2	10	36
7:15 - 7:30	0	0	4	0	2	0	2	8	
7:30 - 7:45	0	0	5	2	4	0	2	13	
7:45 - 8:00	1	0	1	1	1	0	1	5	
8:00 - 8:15	1	0	5	2	1	0	2	11	32
8:15 - 8:30	1	0	1	0	2	0	0	4	
8:30 - 8:45	1	0	3	2	3	0	0	9	
8:45 - 9:00	1	0	4	1	1	0	1	8	
9:00 - 9:15	0	0	3	0	4	0	2	9	35
9:15 - 9:30	2	0	4	1	3	0	2	12	
9:30 - 9:45	1	0	4	0	1	0	2	8	
9:45 - 10:00	0	0	2	0	3	0	1	6	
10:00 - 10:15	2	0	2	2	3	0	2	11	36
10:15 - 10:30	1	0	5	2	1	0	1	10	
10:30 - 10:45	0	0	1	2	3	0	2	8	
10:45 - 11:00	1	0	2	2	2	0	0	7	
11:00 - 11:15	0	0	5	0	2	0	2	9	24
11:15 - 11:30	1	0	1	1	1	0	0	4	
11:30 - 11:45	0	0	1	0	1	0	0	2	
11:45 - 12:00	0	0	3	2	4	0	0	9	
12:00 - 12:15	0	0	2	0	1	0	2	5	31
12:15 - 12:30	1	0	3	0	4	0	0	8	
12:30 - 12:45	0	0	3	2	3	0	1	9	
12:45 - 13:00	0	0	4	2	2	0	1	9	
13:00 - 13:15	1	0	5	0	4	0	2	12	36
13:15 - 13:30	0	0	3	1	2	0	1	7	
13:30 - 13:45	1	0	1	0	3	0	2	7	
13:45 - 14:00	1	0	5	2	2	0	0	10	
14:00 - 14:15	0	0	4	1	4	0	0	9	30
14:15 - 14:30	2	0	2	2	3	0	0	9	
14:30 - 14:45	2	0	1	0	1	0	0	4	
14:45 - 15:00	1	0	2	2	2	0	1	8	

HORA PICO - VOLUMENES DE TRANSITO ZETAQUIRA							
Fecha: D/M/A	01/11/2025	Hora Inicio:	6:00 A.M.	Localización:	Zetaquira - Tunja	Hoja:	
Dia:	SABADO	Hora	02:00 P.M			De:	

	Proyectó	Revisó	Aprobó
Nombre:	Andrea Estefan Galindo Soler	Anderson Yecid Parrales Hernandez	Anderson Yecid Parrales Hernandez
Cargo:	Profesional apoyo secretaria de planeación	Secretario de planeación y op	Secretario de planeación y op

		Final:						

HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA
6:00 - 6:15	0	0	3	0	2	0	1	6	32
6:15 - 6:30	2	0	5	1	1	0	2	11	
6:30 - 6:45	0	0	2	2	4	0	1	9	
6:45 - 7:00	0	0	1	2	1	0	2	6	
7:00 - 7:15	2	0	3	2	4	0	0	11	35
7:15 - 7:30	0	0	1	0	3	0	1	5	
7:30 - 7:45	0	0	4	2	3	0	1	10	
7:45 - 8:00	0	0	5	0	2	0	2	9	
8:00 - 8:15	0	0	5	2	2	0	1	10	31
8:15 - 8:30	1	0	2	0	2	0	0	5	
8:30 - 8:45	1	0	2	2	1	0	0	6	
8:45 - 9:00	2	0	4	0	4	0	0	10	
9:00 - 9:15	0	0	5	0	3	0	0	8	33
9:15 - 9:30	0	0	4	1	1	0	0	6	
9:30 - 9:45	1	0	5	2	1	0	2	11	
9:45 - 10:00	1	0	2	2	2	0	1	8	
10:00 - 10:15	0	0	5	1	2	0	1	9	34
10:15 - 10:30	0	0	3	0	4	0	1	8	
10:30 - 10:45	1	0	3	0	2	0	0	6	
10:45 - 11:00	2	0	5	2	2	0	0	11	
11:00 - 11:15	2	0	4	0	3	0	2	11	38
11:15 - 11:30	2	0	2	2	4	0	0	10	
11:30 - 11:45	2	0	4	1	1	0	1	9	
11:45 - 12:00	0	0	1	1	4	0	2	8	
12:00 - 12:15	0	0	3	0	2	0	0	5	31
12:15 - 12:30	0	0	2	2	4	0	0	8	
12:30 - 12:45	2	0	3	2	3	0	1	11	
12:45 - 13:00	1	0	1	2	3	0	0	7	
14:00 - 14:15	1	0	1	2	3	0	2	9	37
14:15 - 14:30	0	0	2	1	4	0	2	9	
14:30 - 14:45	0	0	3	1	4	0	1	9	
14:45 - 15:00	1	0	3	1	4	0	1	10	

Tabla 1 *Variación del volumen de tránsito en la hora de máxima demanda*

5.2 Composición vehicular

Con los aforos completamente consolidadas, se suma el 100% de los vehículos, para después determinar el porcentaje de cada tipo de vehículo que fue contado.

La cantidad de vehículos que transitan a diario en la vía especificada en diferentes sentidos se clasifican teóricamente en autos, buses y camiones.

Con el aforo realizado en campo se permitió clasificar los vehículos por tipo, tamaño y otras características. Y se realizó la composición vehicular del tramo vial. y variación horaria del volumen de tránsito.

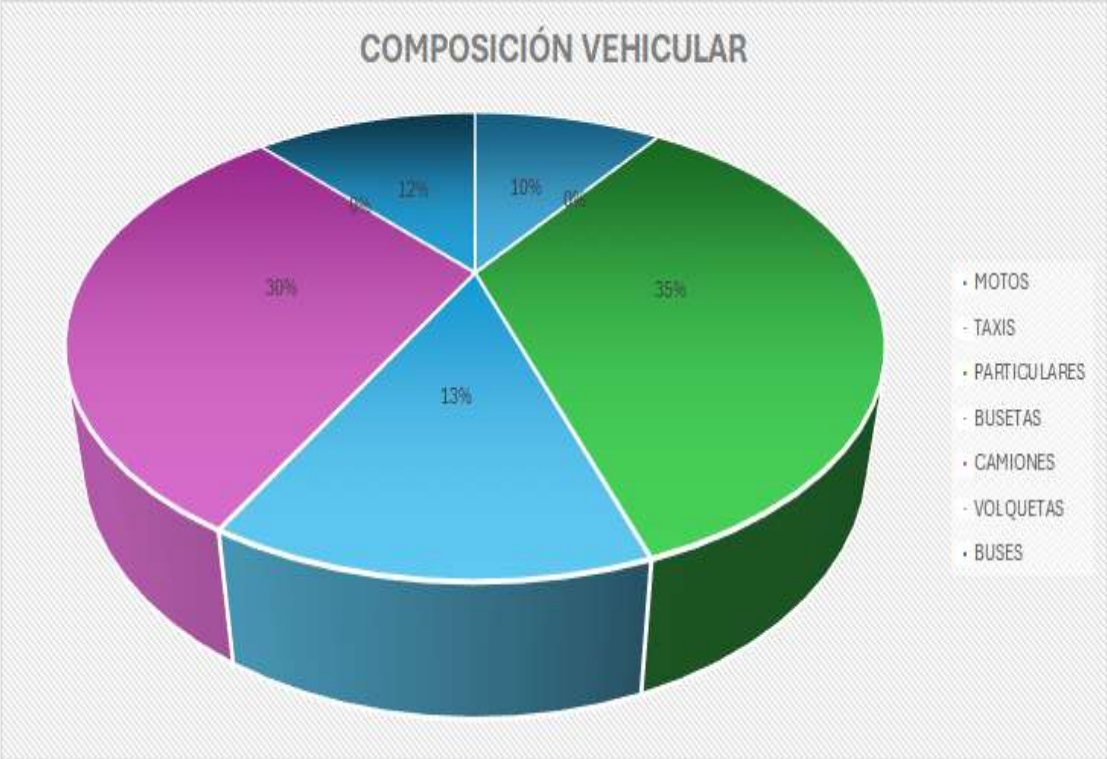


Ilustración 1 Composición Vehicular

5.3 Variación horaria del volumen de tránsito

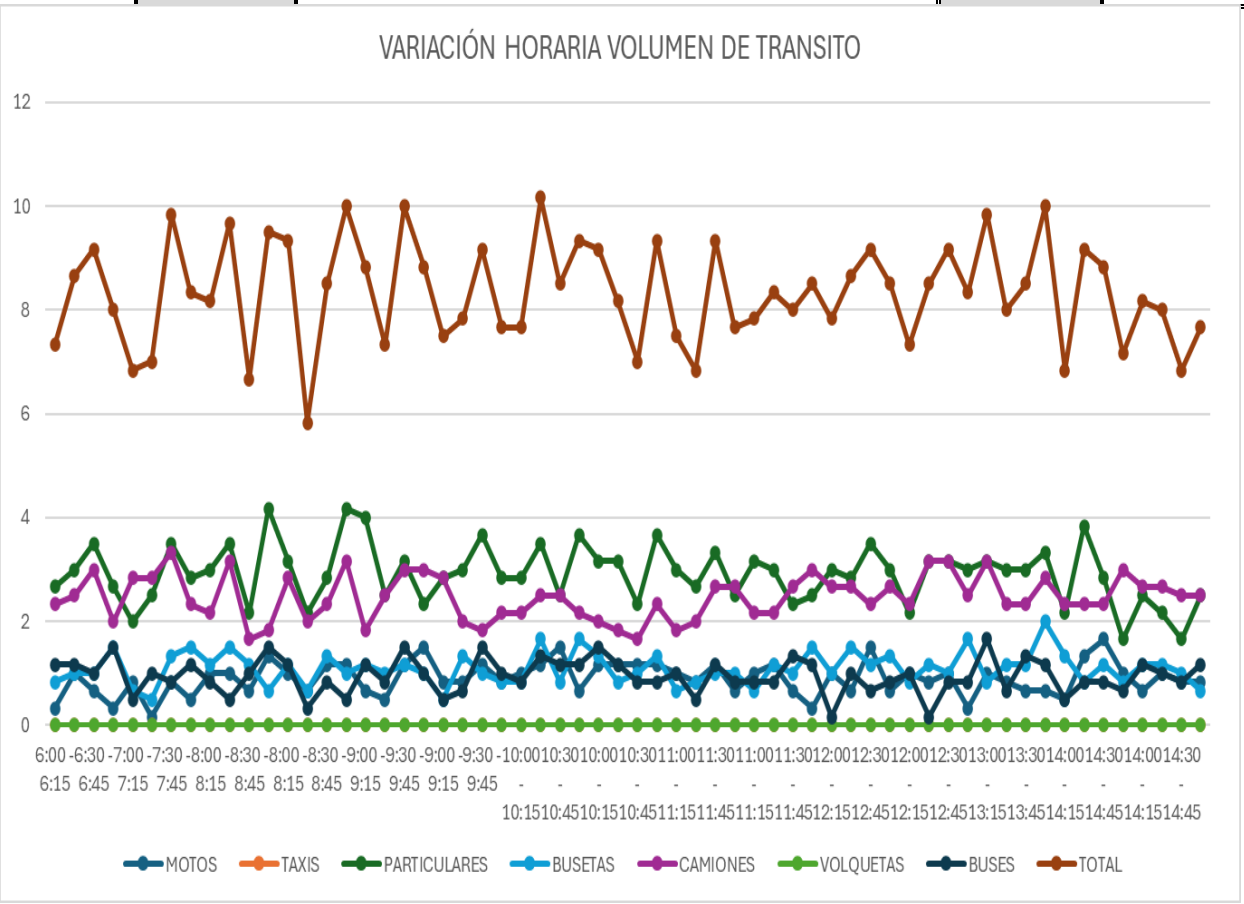


Ilustración 2 Variación horaria del volumen de tránsito.

5.4 Hora pico

Luego se toma el volumen máximo vehicular en el período de máxima demanda, para así, calcular el factor de hora pico.

HORA	MOTOS	TAXIS	PARTICULARES	BUSETAS	CAMIONES	VOLQUETAS	BUSES	TOTAL	VEH/HORA	Qmax	FHP
6:00 - 6:15	0	0	3	1	2	0	1	7			
6:15 - 6:30	1	0	3	1	3	0	1	9	33	9	0,900
6:30 - 6:45	1	0	4	1	3	0	1	9			
6:45 - 7:00	0	0	3	2	2	0	2	8			
7:00 - 7:15	1	0	2	1	3	0	1	7			
7:15 - 7:30	0	0	3	1	3	0	1	7	32	10	0,814
7:30 - 7:45	1	0	4	1	3	0	1	10			
7:45 - 8:00	1	0	3	2	2	0	1	8			
8:00 - 8:15	1	0	3	1	3	0	1	9			
8:15 - 8:30	1	0	2	1	2	0	0	6	34	10	0,842
8:30 - 8:45	1	0	3	1	2	0	1	9			
8:45 - 9:00	1	0	4	1	3	0	1	10			
9:00 - 9:15	1	0	3	1	3	0	1	8			
9:15 - 9:30	1	0	3	1	2	0	1	8	33	9	0,900
9:30 - 9:45	1	0	4	1	2	0	2	9			
9:45 - 10:00	1	0	3	1	2	0	1	8			
10:00 - 10:15	1	0	3	1	2	0	2	9			
10:15 - 10:30	1	0	3	1	2	0	1	8	33	9	0,884
10:30 - 10:45	1	0	2	1	2	0	1	7			
10:45 - 11:00	1	0	4	1	2	0	1	9			
11:00 - 11:15	1	0	3	1	2	0	1	8			
11:15 - 11:30	1	0	3	1	2	0	1	8	33	9	0,961
11:30 - 11:45	1	0	2	1	3	0	1	8			
11:45 - 12:00	0	0	3	2	3	0	1	9			
12:00 - 12:15	1	0	2	1	2	0	1	7			
12:15 - 12:30	1	0	3	1	3	0	0	9	33	9	0,909
12:30 - 12:45	1	0	3	1	3	0	1	9			
12:45 - 13:00	0	0	3	2	3	0	1	8			
13:00 - 13:15	1	0	3	1	3	0	2	10			
13:15 - 13:30	1	0	3	1	2	0	1	8	37	10	0,925
13:30 - 13:45	1	0	3	1	2	0	1	9			
13:45 - 13:00	1	0	3	2	3	0	1	10			
14:00 - 14:15	1	0	3	1	3	0	1	8			
14:15 - 14:30	1	0	2	1	3	0	1	8	31	8	0,949
14:30 - 14:45	1	0	2	1	3	0	1	7			
14:45 - 14:00	1	0	3	1	3	0	1	8			

Tabla 2 *Cálculos del Factor Hora Pico tomados de la Variación del volumen de tránsito en la hora de máxima demanda*

En la Tabla 3 se observa, que la hora de máxima demanda corresponde al periodo entre las13:00 horas y las 14:00 horas, con un volumen horario de:

VHDM: 10+8+9+10

VHDM: 37 Vehículos Mixtos /Hora

VHDM(q15):37/4=9.25 Aproximando = 9

El volumen máximo para periodos de 15 minutos corresponde al de las 13:00 y 13:15, con un valor de 10 vehículos mixtos. Por lo tanto, el FHMD, de acuerdo con la ecuación es:

FHMD(15): 37/(4*10)=0.925

Análisis de relación volumen/capacidad, de acuerdo con los anchos de calzada acotados en los planos de señalización:

De acuerdo con la revisión realizada por la alcaldía municipal de Zetaquira no hay ningún tipo de restricción vial por carga vehicular como medida preventiva de seguridad vial y preservación de la vía

Análisis de los niveles de servicios y velocidad operativa.

A continuación, se muestran los datos de velocidades obtenidos y el número de vehículos detectados con dicha velocidad.

Velocidad promedio = 32.9288 km/h

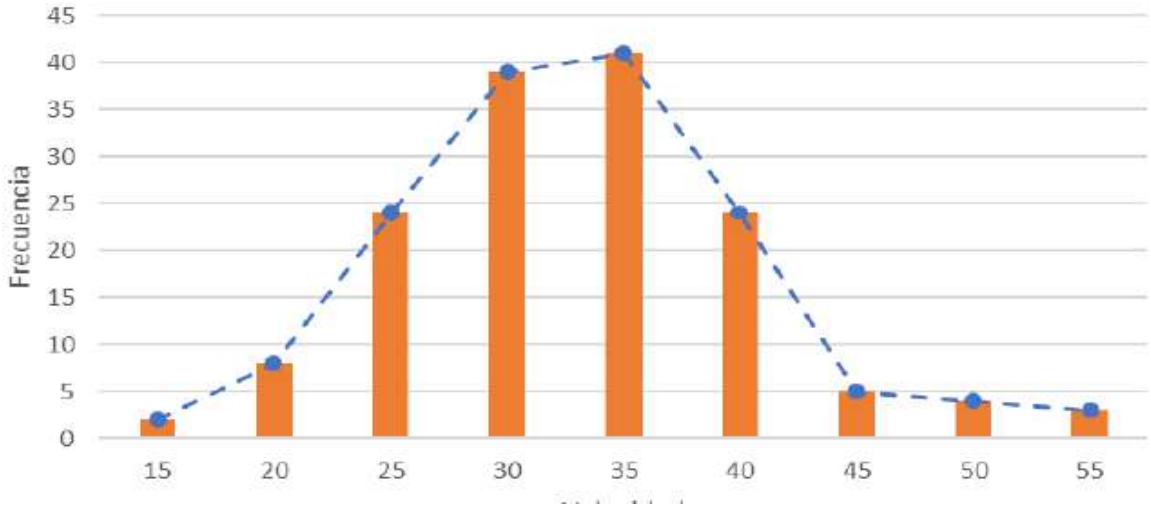
Vel min	12.76
Vel máx.	56.96
Rango	44.20
No intervalos	9
Paso	4.911
N	150

Velocidades Registradas.

Número de intervalos	Intervalo de clase grupos de velocidad Km/h		Punto Medio vi (Km/hora)	Frecuencia Observada Absoluta fi	Frecuencia Observada Relativa (fi/n)*100	Frecuencia Acumulada Absoluta fia	Frecuencia Acumulada Relativa (fia/n)*100	Vi^2	Vi*frecuencia	f_i v_i^2
1	12,76	17,67	15	2	1,333	2	1	225,00	30	450
2	17,67	22,58	20	8	5,333	10	7	400	160	3200
3	22,58	27,49	25	24	16,000	34	23	625	600	15000
4	27,49	32,40	30	39	26,000	73	49	900	1170	35100
5	32,40	37,32	35	41	27,333	114	76	1225	1435	50225
6	37,32	42,23	40	24	16,000	138	92	1600	960	38400
7	42,23	47,14	45	5	3,333	143	95	2025	225	10125
8	47,14	52,05	50	4	2,667	147	98	2500	200	10000
9	52,05	56,97	55	3	2,000	150	100	3025	165	9075

Distribución de Frecuencias

Para el análisis de frecuencia, fue necesario establecer los intervalos de clase con su respectivo punto medio y estimar la frecuencia observada (absoluta y relativa) y la frecuencia acumulada (absoluta y relativa).

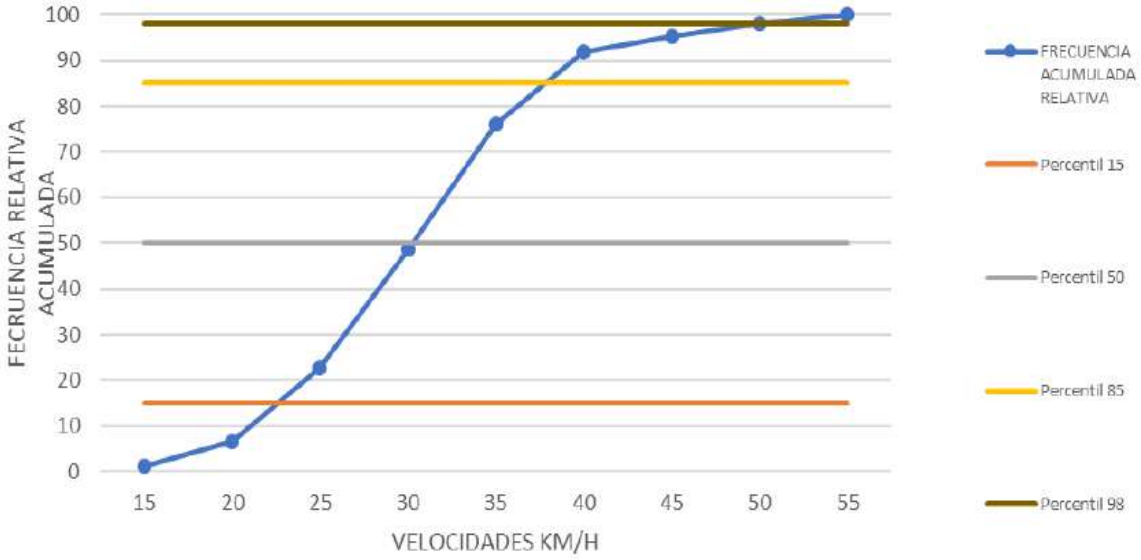


Histograma y polígono de frecuencias de velocidades punto

Cálculo de la velocidad media de punto

La velocidad media de punto es la velocidad esperada de cualquier vehículo al azar en el tramo desde el tramo inicial al final.

Esta velocidad es similar a la velocidad promedio del flujo libre de los datos tomados en campo, que da un valor de 32.928 km/h.



Percentiles de Velocidad.

Límite inferior de velocidad (P15): 25.29 km/h.

Velocidad de medida de calidad del flujo vehicular (P50): 32.29 km/h.

Velocidad critica (P85): 38.03 km/h.

Velocidad de proyecto (P98): 47.33 km/h.

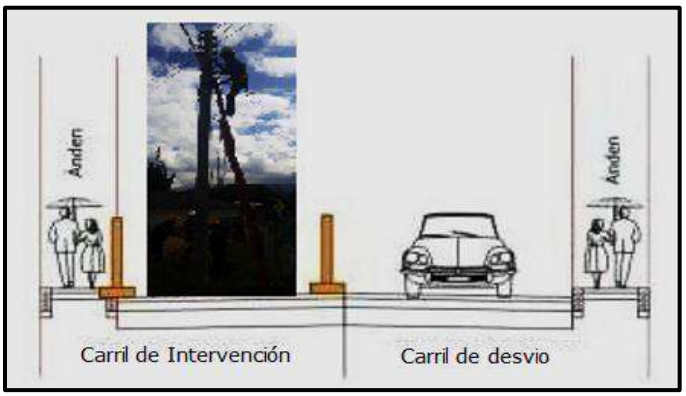
9. MANEJO DE VEHÍCULO DE CARGA

En vista que el proyecto se desarrollara en la vía departamental y se pretende intervenir la vía desde el CEMENTERIO CENTRAL en el punto de referencia inicial pr 0+000(cementerio central) hasta el punto de referencia final CANCHAS DE TEJO con el fin de beneficiar alrededor de 1.053 personas que habitan en el municipio, adicionalmente turistas y transeúntes, es necesario la realización de las obras en dos fases que nos permitan mitigar en la mayor medida posible los efectos de las obras sobre los usuarios de las vías manteniendo la seguridad de los actores viales.

FASE 1.
En esta fase se instalará posteria nueva y el cierre de un carril de la calzada existente generando las siguientes acciones:

- Con el fin de mantener el menor impacto al flujo vehicular se generará una canalización del lado derecho o izquierdo de la calzada (según aplique), ancho mínimo de 3.5 metros para el tránsito de los vehículos propios de la ejecución del proyecto, otro para vehículos de los habitantes del municipio.

- Esta canalización de carril debe contar con el ancho mínimo requerido que genere buenas condiciones para el tránsito de los vehículos de manera segura y cómoda.



Fuente: Autor

ZONA DE CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES

La zona de cargue y descargue de materiales se utilizará predios adyacentes a la obra para que no interrumpa en tránsito y afecten el normal desarrollo del PMT.

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Se establece el puente de comunicación entre la obra y los diferentes actores e instituciones del área a intervenir.

Se manejará en dos (2) etapas:

- Antes de inicio de obra Se informará a la comunidad, entes municipales el tipo de obra a ejecutar, fecha de inicio duración y precauciones a tomar.

- Durante la obra: precauciones y mensajes informativos de obra, la divulgación puede realizarse mediante señalización, volantes de información de inicio y finalización de obra.

Acta de socialización

En este documento se debe consignar las condiciones de la obra a realizar y las medidas de la contingencia del PMT y se informará al área de influencia del proyecto de la vereda de Toquilla. Aquí debe evidenciar el conocimiento del proyecto por parte de los residentes y comerciantes del sector y se debe acompañar con la firma correspondiente.

Aval del profesional

Para nuestro caso la elaboración del PMT estará a cargo de un Ingeniero Civil y la aprobación de este, de un ingeniero de Transporte y Vías con su respectivo memorial de responsabilidad.

- Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

Las distancias de longitud de canalización deben estar acordes con las exigidas por el Manual de Señalización Vial del INVIAS 2015, en este caso considerando una velocidad de 30 KM/H la distancia mínima del inicio de canalización al inicio de obra es de 50 metros, así como la ubicación de cada señal ya sea informativa o reglamentaria.

FASE 2.

En esta fase ya hecha se hará montaje y desmontajes de luminarias sobre el área aledaña al lado derecho o izquierdo de la vía (según aplique) sobre la postería existente; se habilitará el paso por el costado ya intervenido, esto con el fin de garantizar seguridad en el tránsito vehicular. Con el fin de resguardar y mantener un paso seguro a los peatones que transitan por el sector se debe generar un cerco con conos y cinta de peligro que ayuden a dar más seguridad y evite entre cruzamientos de los peatones e la zona de riesgo donde se realice el trabajo de instalación y desmonte de luminarias.

Fuente: Autor

10. GENERALIDADES

Señalización de calles y carreteras afectadas por obras.

Señales preventivas

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra.

Estas señales se identificarán por el código SPO-Número Las señales preventivas tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. En vías urbanas tendrán como mínimo un tamaño de 75 ó 90 por 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad su tamaño será como mínimo de 90 por 90 cm ó 120 por 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra. Cuando se requieran señales preventivas con texto, su forma será rectangular. Las letras del mensaje serán de una altura mínima de 15 cm.

Trabajos en la vía	Maquinaria en la vía	Controlador Vial
Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.	Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras	Esta señal se empleará para advertir a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, el cual utilizará señales manuales.

Señales reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número. En los sectores en donde se limite el peso del vehículo, o el peso por eje permitido, además de utilizar las señales reglamentarias correspondientes.

Vía Cerrada	Desvío	Paso Uno a Uno
SRO-01 	SRO-02 	SRO-03
Esta señal se empleará para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular mientras duren las obras.	Esta señal se empleará para notificar el sitio mismo en donde es obligatorio tomar el desvío señalado.	Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.

medida de lo posible se habilitará un desvío para los vehículos que excedan los límites señalados para el tramo sometido a la realización de las obras. En vías urbanas su tamaño mínimo será un círculo de diámetro de 75 ó 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad el diámetro será de 90 ó 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la vía que se afecte por la obra.

Señales informativas

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importante destacar. Se identifican con el código SIO Número Las señales de información deberán ser uniformes y tendrán fondo naranja reflectivo, mensaje y orla de color negro. Para el texto se utilizará el alfabeto tipo D, con una altura mínima de letra de 20 cm. Las señales informativas en la ejecución de obras que afectan el tránsito por las vías son:

Aproximación en la vía	Información de inicio o fin de obra

SIO-01 	SIO-02 SIO-03
Esta señal se empleará para advertir conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por una obra.	Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje "INICIO DE OBRA". Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda "FIN DE OBRA". Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros, utilizando el alfabeto tipo D.
Carril Cerrado (Derecho – Izquierdo – Centro)	Desvío

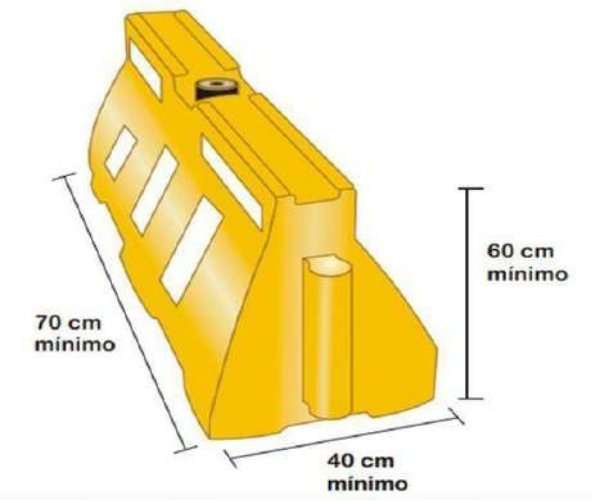
SIO-04 	SIO-05
Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el	Esta señal se empleará para advertir a los usuarios de las vías, la proximidad a un sitio en el cual se desvía la circulación del tránsito. Deberá indicarse la distancia a la cual se encuentra el desvío.

(los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: "CARRIL CENTRAL CERRADO".	

Barreras plásticas flexibles

Son dispositivos, en material plástico, utilizados para restringir y canalizar el tránsito vehicular, cuando se genera un cierre total o parcial de la vía. Generalmente como dispositivos de canalización, se colocan en serie a una distancia máxima de separación de 3 m; su color deberá ser naranja y contarán con franjas de lámina reflectiva Tipo III o IV, distribuidas en sentido horizontal y vertical.

Para lograr que estos dispositivos tengan un peso que evite su fácil movimiento, deberán ser llenadas con agua o arena. Sus dimensiones mínimas en metros serán: altura 0,60 m, longitud 0,70 m y ancho 0,40 m.



Controladores viales

Las paletas son elementos fabricados en madera, plástico u otros materiales semirrígidos livianos, que tienen la misma forma y características de la señal SR-01 Pare y que contiene los mensajes de "PARE" por una cara y de "SIGA" o "LENTO" en la otra cara. El tamaño mínimo de la paleta corresponderá a la inscripción de un octágono dentro de un círculo mínimo de 45 cm de diámetro.

El fondo de la cara de "PARE", será de color rojo con letras y bordes blanco y el fondo de la cara "SIGA", será de color verde con letras y bordes blancos, todos ellos fabricados en lámina reflectiva Tipo I. El soporte de la paleta tendrá como mínimo 1,20 m de longitud y será de color blanco. Es necesario escoger personal capacitado para las funciones de Controlador Vial, ya que son los responsables de la seguridad de conductores y empleados y tienen el mayor contacto con el público. Por tales razones un Controlador Vial deberá cumplir con los siguientes requisitos:

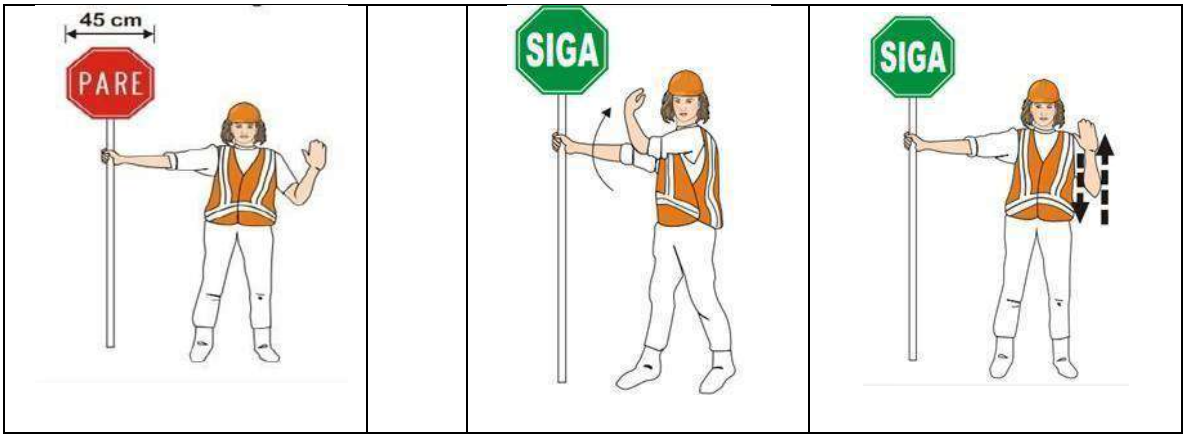
- Buenas condiciones físicas, incluidas visión, audición y estatura.
- Tener buenos modales
- Buena presentación personal
- Sentido de responsabilidad, particularmente para la prevención de riesgos de accidentes al público y trabajadores.
- Conocer las normas básicas de tránsito.

La indumentaria del Controlador Vial constará de: Un casco de color naranja con franjas horizontales de 10 cm de largo por 5 cm de ancho, fabricadas en lámina reflectiva Tipo III, de color blanco en el frente y rojo en la parte posterior. Chaleco color naranja con un mínimo de dos franjas (horizontales, verticales u oblicuas), de 5 cm cada una, en cinta reflectiva que cumpla con los coeficientes de retrorreflexión especificados en la norma técnica colombiana NTC - 4739, para la lámina reflectiva Tipo I.

Las franjas serán en color blanco, rojo o amarillo. Cuando las condiciones climáticas lo requieran, el Controlador Vial usará un impermeable de color amarillo, con una franja blanca en cinta reflectiva de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior, a la altura del tórax. El Controlador Vial deberá estar visible para los conductores que se acercan, desde una distancia suficiente que permita una respuesta oportuna en el cumplimiento de las instrucciones que se impartan. Esta distancia está relacionada con las velocidades de aproximación.

Cuando se utilicen paletas se seguirán las siguientes instrucciones para dar las señales a los conductores:

Para detener el trafico		Para que el tráfico prosiga	Para alertar y reducir la velocidad del tránsito



11. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PMT

En caso de ser necesario se pondrá en marcha el Plan de Manejo de Tráfico, en el cual el contratista dispondrá del personal suficiente y los elementos necesarios para llevar un adecuado seguimiento de este. De este seguimiento y de las acciones a realizar durante el mismo, dependerá el buen funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico.

El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan aplicar acciones oportunas que den solución a las diferentes alteraciones al tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de las obras, dichos planes de contingencia deben estar acordes a la normatividad vigente.

Bandereros

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos y peatones dentro de la zona afectada por la obra. Serán los encargados de guiar en forma segura los peatones, conductores y trabajadores y estarán en contacto directo con la ciudadanía; en consecuencia, para desempeñarse en este cargo, se seleccionará personal que cuente con experiencia en obras similares, con buenas relaciones interpersonales, buenos reflejos y reacciones, sentido de responsabilidad, conocimiento de las normas básicas de tránsito, buenas condiciones físicas y mentales.

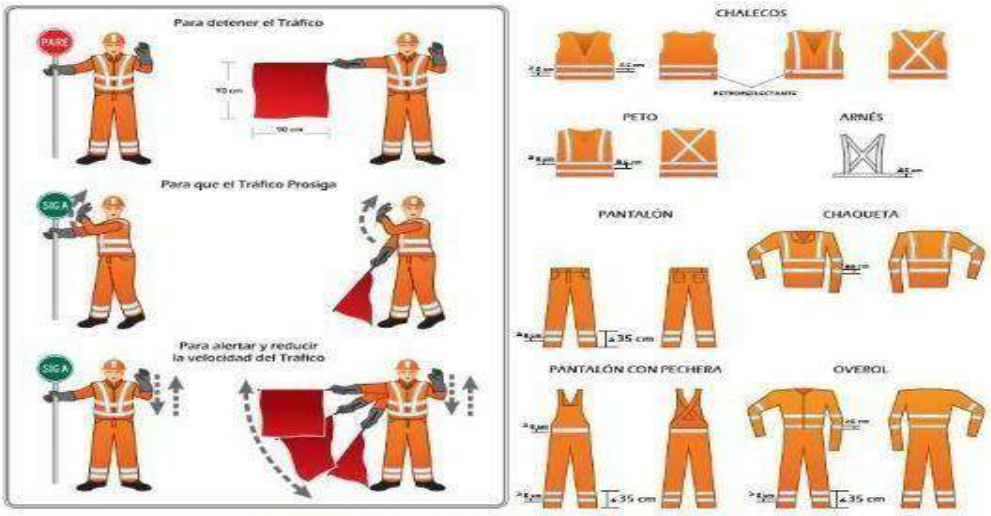
Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE y SIGA (una por cada cara) o lámparas operadas manualmente.

Los trabajadores que desempeñen labores de Auxiliar de Tránsito deben usar un chaleco según la descripción en el párrafo anterior, más las siguientes prendas: (Manual de señalización Numeral 4.12.1)

A- Casco de color naranja, con una franja horizontal retro reflectante blanca en la parte trasera y delantera. Estas franjas deben ser de 10 cm de largo por 5 cm de ancho.

B- Capa impermeable de color naranja, la que se utiliza en caso de lluvia o cuando

las condiciones climáticas lo requieran. Esta debe llevar una franja retro reflectante blanca, de 15 cm de ancho, colocada horizontalmente en el tercio superior a la altura del tórax.



FUENTE: Manual Señalización INVIAS 2015

Brigada de mantenimiento

Esta brigada cumple con los mismos requisitos establecidos para el banderero. Así mismo el perfil del banderero y serán los encargados de reponer y/o complementar la señalización diseñada para el PMT, así como retirar o mantener el adecuado estado y localización de esta.
Con el propósito de responder en forma oportuna a un hecho contingente que afecte la operación del flujo vehicular o que represente una situación de emergencia, se tiene previsto un equipo de personas dotados de los siguientes elementos:

Equipos de Comunicación, el contratista deberá contar tres equipos de comunicación los cuales se asignarán al Ingeniero Residente de la obra, Inspector y Recorredor Motorizado.

Almacenamiento de reserva de señalización, 5% del total.

Mediante este equipo de trabajo se garantiza efectuar acciones de contingencia inmediatas, con el fin de atender oportunamente cualquier imprevisto que se presente en el corredor intervenido y que produzca alteraciones en el tránsito vehicular tales como choques o vehículos varados.

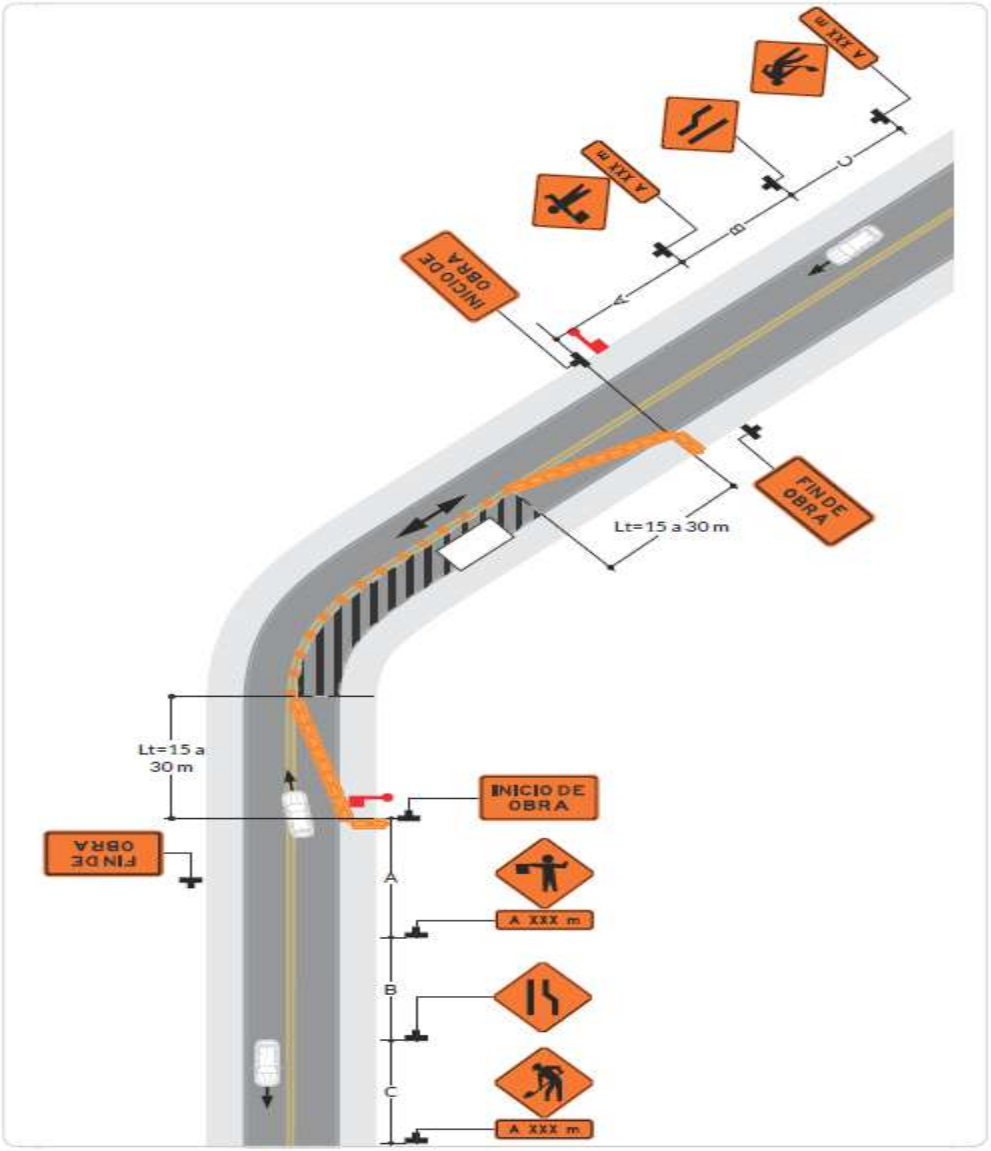
12. Esquemas por aplicar

Los esquemas relacionados a continuación se obtienen del Manual de señalización vial 2024 emitido por el ministerio de transporte. Se aplicará en los sitios a intervenir los esquemas que se presentan a continuación:

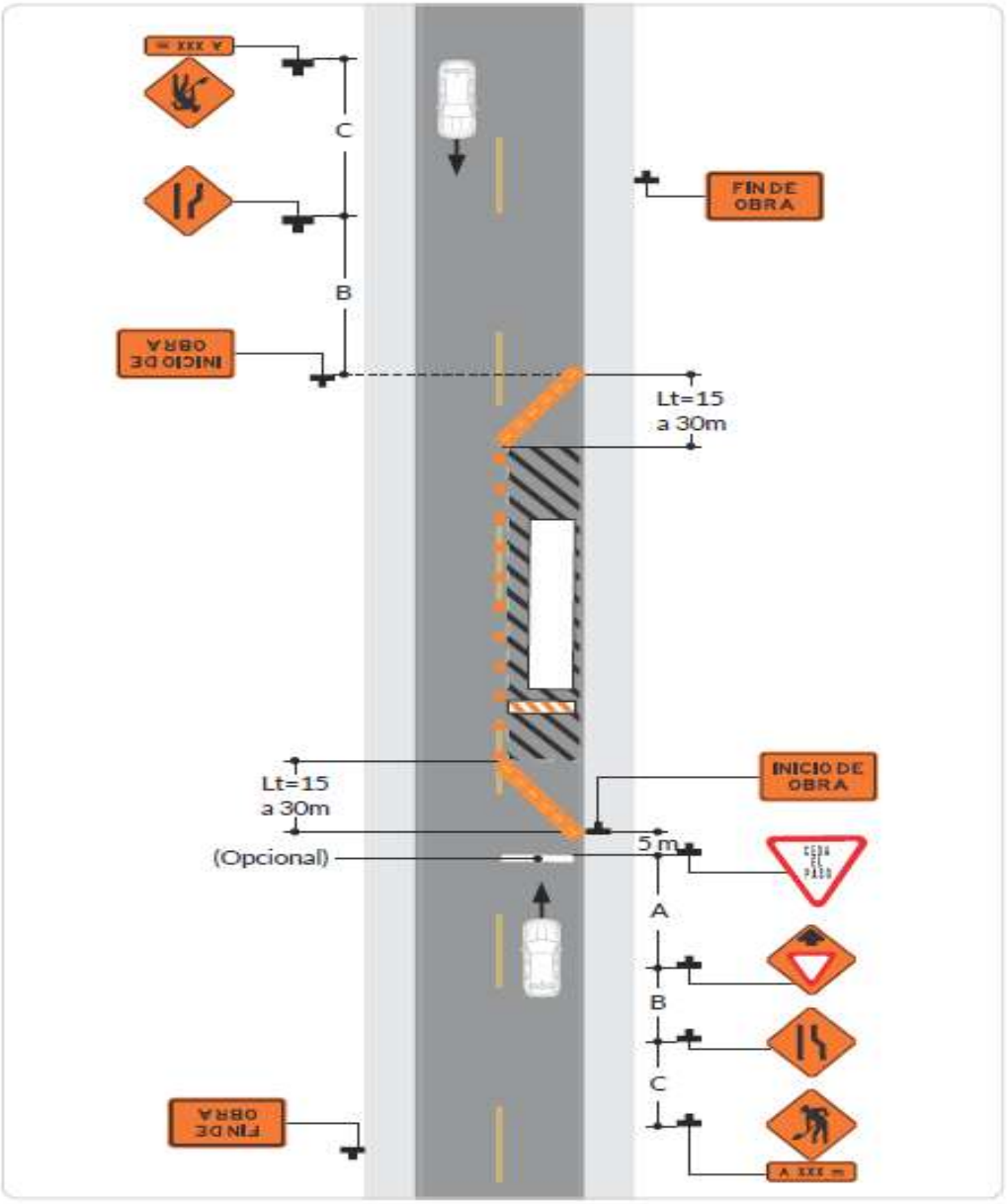
13. Convenciones:

Símbolo	Descripción
	Amortiguador de impacto
	Atenuador montado en camión
	Auxiliar de tránsito/Banderero
	Barrera temporal
	Barrera tipo 3
	Barrera temporal con luz de advertencia
	Eliminación de demarcación en el pavimento, en un proyecto a largo plazo
	Dirección de desvío temporal
	Dirección del tránsito
	Dispositivo canalizador
	Dispositivo longitudinal de canalización (Barrera plástica - maletines)
	Dispositivo de alto nivel alerta
	Área de seguridad
	Área de obra
	Luminaria
	Luz de advertencia
	Señal flecha luminosa
	Semáforo
	Señal orientada hacia la izquierda
	Señal de mensajes variables o remolque de apoyo
	Soporte o remolque de flecha (que muestra hacia abajo)
	Topógrafo
	Vehículo de sombra
	Vehículo de trabajo

Cierre de un carril en una vía bidireccional de dos carriles, con auxiliares de tránsito (esquema típico 9



Cierre de carril en una vía bidireccional, con bajo volumen de tránsito (esquema típico 10)



	Proyectó	*Revisó*	*Aprobó*
Nombre:	*Andrea Estefan Galindo Soler*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*
Cargo:	*Profesional apoyo secretaria de planeación*	*Secretario de planeación y op*	*Secretario de planeación y op*

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

CONCLUSIONES

1. El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) formulado para la vía Zetaquira constituye una herramienta técnica adecuada para mitigar los impactos a la movilidad, seguridad vial y accesibilidad durante la ejecución de las actividades previstas en el corredor vial.

2. El documento contempla de manera general los dispositivos de señalización temporal, control de tráfico, desvíos y medidas preventivas, en concordancia con el Manual de Señalización de Tránsito vigente y la normatividad aplicable del Invías y el Ministerio de Transporte.

3. La implementación del PMT permite garantizar la circulación segura de vehículos particulares, transporte público, peatones y vehículos de carga, reduciendo el riesgo de accidentes y congestión vial en la zona de influencia del proyecto.

4. Se identifica la necesidad de una coordinación permanente entre el contratista, la interventoría, la autoridad de tránsito y la comunidad, para asegurar el cumplimiento efectivo de las medidas establecidas en el plan.

5. El PMT es técnicamente viable; no obstante, su eficacia depende del estricto cumplimiento de las responsabilidades asignadas, la supervisión continua y la actualización del plan ante eventos no previstos.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el Plan de Manejo de Tránsito de manera integral y permanente, asegurando que la señalización temporal se mantenga visible, en buen estado y correctamente instalada durante toda la ejecución de las actividades.

2. Designar un responsable del PMT en obra, encargado de verificar diariamente la correcta aplicación de las medidas de control del tránsito y de atender contingencias operativas o de seguridad vial.

3. Realizar socialización previa y continua con la comunidad y los usuarios de la vía, informando sobre horarios de intervención, posibles restricciones temporales, con el fin de reducir inconformidades y riesgos.

4. Garantizar que el personal operativo cuente con elementos de señalización manual, EPP y capacitación en control de tráfico, especialmente en zonas de alto flujo vehicular o peatonal.

	Proyectó	***Revisó***	***Aprobó***
Nombre:	*Andrea Estefan Galindo Soler*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*	*Anderson Yecid Parrales Hernandez*
Cargo:	*Profesional apoyo secretaria de planeación*	*Secretario de planeación y op*	*Secretario de planeación y op*

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE
LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PMA

CARLOS ANDRES AMAYA GOBERNADOR DE BOYACÁ

DIRECCION TECNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

ELABORADO POR:

JEISON FERNEY VEGA FONSECA
INGENIERO AMBIENTAL

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
1. *OBJETIVOS* 6
1.1. OBJETIVO GENERAL 6
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 6
2. *ALCANCE* 7
3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO* 8
4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO* 8
4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t* 9
4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal* 9
Método 9
4 3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. incluye excavación* 10
Método 10
4 4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación* 10
Método 10
4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera)* 10
4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG* 11
4.7. *Suministro, tendido y tensionado de cable cable tríplex xlpe-sr no. 1/0 awg* 11
4.8. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)* 12
Método 12
4.9. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)* 12
4.10. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. conexión desde red trenzada de b.t, bajante hacia equipo de medida en tubo imc de 1"* 12
4.11. *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP* 13
4.12. *Suministro e instalación de sistemas de puesta a tierra de un*

electrodo de cux2.44m (incluye caja de inspección pastica de 30 x 30 cm. y conector doble tornillo) 13

4.13. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje* 13

Método 13

4.14. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 5.800 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión* 14

4.14.1 Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público le de 120 w emitiendo mínimo 15.000 lúmenes en 4.000 kelvin. No incluye driver para telegestión .....

Método 14

4.15. *Permisos, Licencias y Autorizaciones* 14

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES* 14

5.1. Identificación de Impactos 14

5.2. Metodología 15

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL* 22

7. *PLAN DE CONTINGENCIA* 28

7.1. INTRODUCCIÓN 28

7.2. OBJETIVO 28

7.3. ALCANCE 28

7.4. COBERTURA 28

7.5. ANALISIS DE RIESGOS 29

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS 29

7.6.1. Amenazas de origen natural 29

7.6.2. Amenazas de origen antrópico 29

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO 30

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 32

7.8. PLAN ESTRATEGICO 33

7.8.1. Nivel de contingencia 33

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia 33

CONTIENGENCIA NIVEL 1: 34

Activación y Dirección 34

Jefe de emergencias 34

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias 34

Grupo de Atención Inmediata 35

CONTINGENCIA NIVEL 2: 35

CONTIENGENCIA NIVEL 3: 35

Coordinador Brigadas 36

7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia 36

- *Contratante* 36
- *Director de obra* 37
- *Profesional ambiental* 37

REQUISITOS CONTRACTUALES 37

7.9. PLAN OPERATIVO 37

7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos 38

Manejo de la emergencia 38

Post-Emergencia 39

7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control 39

Manejo de la emergencia 39

Post-Emergencia 40

7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa 40

Manejo de la emergencia 40

Post-Emergencia 41

7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes 41

Manejo de la emergencia 41

Post-Emergencia 42

7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo 42

Manejo de la emergencia 43

Post-Emergencia 43

7.10. PLAN INFORMATIVO 43

Lineamientos de educación 44

8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES* 44

RECOMENDACIONES 45

INTRODUCCIÓN

La ampliación de la infraestructura eléctrica del alumbrado público en el área rural representa un compromiso con el desarrollo comunitario, con el fin de suplir las necesidades de la comunidad en cuanto a iluminación de las vías públicas y demás espacios de libre circulación, generando así visibilidad adecuada y seguridad ciudadana. Sin embargo, este tipo de proyectos conlleva responsabilidades ambientales que deben abordarse de manera integral para garantizar la sostenibilidad del ecosistema y la calidad de vida de las poblaciones aledañas.

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) se diseña con el objetivo de minimizar los impactos negativos derivados de las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA",** al tiempo que se maximizan los beneficios ambientales y sociales. Este documento integra estrategias basadas en principios de sostenibilidad, eficiencia energética, gestión responsable de recursos y cumplimiento normativo, adaptándose a las particularidades del entorno y las necesidades del proyecto.

La ampliación de la infraestructura eléctrica no solo debe responder a requisitos que garanticen que los sistemas e instalaciones, equipos y productos utilizados en procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica, cumplan con los siguientes objetivos legítimos: La protección de la vida y la salud humana; la protección de la vida animal y vegetal; la preservación del medio ambiente. Esto incluye el uso de materiales de bajo impacto, tecnologías de eficiencia energética y planes de manejo de residuos. Así mismo, se prioriza la conservación del suelo, la protección de la biodiversidad circundante y la mitigación de emisiones acústicas y atmosféricas.

Este PMA no solo busca cumplir con la legislación ambiental vigente, sino también promover un modelo de desarrollo que equilibre el progreso técnico con la preservación del medio ambiente. A través de la participación activa de contratistas, autoridades locales y comunidad usuaria, se establece un marco de acción transparente y colaborativo que asegura la viabilidad del proyecto a largo plazo.

1. *OBJETIVOS*

1.1. OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Manejo Ambiental, identificando los impactos significativos ambientales que se generarán con el proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"** *y desarrollar las medidas de manejo ambiental necesarias para evitar, mitigar, corregir y/o compensar.*

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Definir el marco normativo ambiental vigente aplicable para el desarrollo proyecto.*
- *Establecer la sensibilidad ambiental, social y línea base ambiental para el proyecto.*
- *Identificar, evaluar y jerarquizar los impactos ambientales, positivos y negativos, que puedan darse como consecuencia de los trabajos y obras.*
- *Diseñar el plan de adaptación de la guía ambiental, PAGA acorde con los componentes ecosistémicos del municipio beneficiado y la región, para evitar, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos, y así promover y maximizar los impactos positivos asociados al proyecto.*

2. *ALCANCE*

El presente documento tiene como finalidad direccionar las acciones preventivas y de control necesarias para la minimización de los impactos negativos que se presenten por la ejecución de las obras que conlleva la **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"** *y*
potencializar los impactos positivos, así como disminuir los riesgos y peligros que se deriven durante el desarrollo de estas.

Se proyecta la caracterización de los medios físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto; se expresa que este capítulo se realiza a través de la revisión y verificación de información primaria, secundaria disponible y de los estudios técnicos realizados tales como topografía, caracterización y proceso constructivo.

Esta guía es un instrumento técnico de manejo ambiental y social específico para la construcción de proyectos de infraestructura pública, para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO*

A continuación, se determina el marco jurídico y normativo aplicable al proyecto de obra, mejoramiento de las estructuras viales.

Tabla 1. Marco normativo aplicable.

POLÍTICAS GENERALES	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Ley 99 del 1993	*Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el SINA Sistema Nacional Ambiental.*
ley 23 de 1973	*Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua, suelo*
Decreto 2811 de 1974	*Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.*
Decretos Municipales	*Planes de Ordenamiento territorial.*

MANEJO DE ESCOMBROS, MATERIAL REUTILIZABLE, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 541 de 1997	*Procedimientos para el manejo, transporte y disposición de escombros y materiales de construcción*
Decreto 948 de 1995	*Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.*

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 005 de 1996 ***Resolución 909 de 1996***	*Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles.*

RESPEL	
NORMATIVIDAD	*DESCRIPCIONES*
Decreto 4741 de 2015	*Principal norma reglamentaria sobre residuos peligrosos*
Decreto 1076 de 2015	*Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible*

4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO*

*El proyecto para el cual se ha formulado el presente PMA, corresponden a las Especificaciones Técnicas para ejecutar las obras Proyecto: "**AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**" teniendo como base las experiencias de proyectos de la misma naturaleza ya ejecutados el cual contempla los siguientes componentes:*

4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t.*

Actividad preliminar que consiste en el levantamiento y verificación del trazado de la red de alumbrado público, garantizando que las obras de construcción se ejecuten de acuerdo con el diseño aprobado. Esta labor permite identificar interferencias, ajustar coordenadas y marcar los puntos exactos de intervención.

Método

Se realizará un recorrido por todo el sector de intervención con un frente topográfico equipado con estación total y GPS diferencial. Se procederá a replantear sobre el terreno los ejes de la red y los puntos de ubicación de postes y demás estructuras, utilizando estacas, piquetes o pintura en aerosol para demarcar claramente la línea de trabajo. Durante el replanteo se registrará información en libreta de campo, verificando pendientes, alineamientos y factores de riesgo que puedan impedir la correcta ejecución de la obra. Se controlará la precisión de las mediciones mediante doble verificación instrumental y registro fotográfico.

4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal*

Consiste en el retiro de luminarias y brazos metálicos instalados en postes existentes, los cuales deben ser desmontados por obsolescencia, baja eficiencia luminosa o incompatibilidad con el nuevo sistema de alumbrado. Estas luminarias, al ser de propiedad del municipio o de terceros, deberán retirarse cuidadosamente y entregarse en el almacén municipal en condiciones de almacenamiento adecuadas.

Método

La actividad iniciará una vez se haya realizado el replanteo de la zona de intervención. Se efectuará el aislamiento eléctrico del circuito y la verificación de ausencia de energía. Posteriormente, mediante herramientas manuales y el apoyo de grúa con canasta, se procederá a retirar los elementos de sujeción de la luminaria y el brazo. El conjunto será desmontado y asegurado para su transporte hasta el punto de acopio. Finalmente, se documentará la entrega mediante acta en el almacén municipal. Durante toda la operación se implementarán medidas de seguridad industrial

para evitar riesgos de caída de objetos o contacto eléctrico.

4.3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. Incluye excavación.*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de 510 Kgf, requeridos en puntos de la red de baja tensión donde el diseño proyecta soportes de esfuerzo medio.

Método

Se ejecutará la excavación en el punto replanteado con dimensiones acordes al poste, garantizando una profundidad mínima que asegure su estabilidad. El transporte y arrimada del poste se hará en vehículo adecuado, descargándose en el sitio de instalación. Para su manipulación se empleará grúa o equipo de izaje, cuidando las maniobras con personal especializado. Una vez posicionado el poste, se verificará la plomada con equipo topográfico y se procederá al relleno de la excavación con material granular compactado o concreto de baja resistencia, de acuerdo con la especificación del diseño. Se asegurará la correcta alineación con el resto de la red y se dejará lista la estructura para la instalación de accesorios eléctricos.

4.4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de1.050 Kgf, diseñados para soportar esfuerzos mayores en puntos críticos de la red donde se requiere una capacidad estructural adicional.

Método

Se realizará la excavación del terreno en el punto definido por el replanteo, con dimensiones suficientes para alojar el poste extrarresistente. El transporte y arrimada del poste se efectuará en vehículo especializado, cuidando la manipulación durante carga y descarga. Con el apoyo de grúa se levantará y posicionará el poste, verificando su verticalidad mediante plomada y control topográfico. Una vez ubicado, se procederá al relleno de la excavación utilizando concreto de baja resistencia o material granular compactado, asegurando la estabilidad final de la estructura. Se concluirá con la revisión de la alineación y nivelación respecto al diseño eléctrico.

4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera).*

Construcción de pedestales de concreto de resistencia 21 MPa (3000 PSI) con altura menor a 3.00 m, que sirven como cimentación para postes y estructuras de soporte en el sistema de alumbrado público

Método

Se procederá con la excavación del área destinada a la cimentación, verificando que las dimensiones correspondan a las especificaciones del diseño. Se instalará formaleta de madera para conformar el pedestal y se dispondrá la mezcla de concreto premezclado o preparado en sitio con vibrado mecánico para garantizar la compactación y ausencia de vacíos. Una vez fundido el concreto, se realizará el curado durante el tiempo necesario para alcanzar la resistencia proyectada.

4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG*

Consiste en la instalación del cableado conductor tipo tríplex XLPE-SR No. 2 AWG, destinado a la red de baja tensión para la alimentación del alumbrado público en el área de intervención.

Método

Previo a la instalación, se verificará la correcta disposición de postes y estructuras de soporte. Se instalarán los herrajes y anclajes necesarios para el tendido del cable, garantizando que estén ajustados al diseño eléctrico aprobado. El cable será extendido manualmente y con el apoyo de rodillos o poleas, evitando daños mecánicos a la cubierta aislante. Posteriormente, se procederá a la tensión del conductor hasta alcanzar el valor adecuado de flecha según las especificaciones técnicas. Una vez fijado en los puntos de soporte, se asegurarán las conexiones mediante grapas y pernos normalizados, dejando la red lista para su energización.

4.7. *Suministro, tendido y tensionado de cable cable tríplex xlpe-sr no. 1/0 awg*

Instalación de conductor aéreo trenzado tríplex XLPE-SR calibre 1/0 AWG, destinado a la ampliación de la red de baja tensión para alimentación de alumbrado público en los tramos definidos en el diseño eléctrico.

Método

La actividad se ejecutará tras la instalación de postes y estructuras de soporte, utilizando poleas, guayas y tensores para garantizar el correcto tendido del conductor. El cable será desenrollado cuidadosamente desde carretes y elevado mediante grúa o poleas hasta las crucetas, asegurando una tensión uniforme para evitar pandeos. Posteriormente se ajustará la flecha conforme a las especificaciones técnicas y condiciones topográficas del terreno, siguiendo los parámetros del RETIE y las recomendaciones del fabricante.

4.8. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)*

Colocación de estructuras de paso sencillo para la fijación de la red trenzada en los puntos intermedios de la línea, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

Método

Se realizará la instalación de la grapa de suspensión que soporta el neutro del conductor trenzado, asegurando su fijación a la cruceta o herraje del poste. Se verificará previamente el alineamiento de la red y la altura libre mínima exigida por la normativa vigente. El procedimiento contempla ajuste mecánico de la grapa y la verificación del esfuerzo de retención según diseño.

4.9. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)*

Implementación de estructura de retención en los extremos del circuito de baja tensión con red trenzada, garantizando la tensión adecuada del conductor.

Método

Se instalará la grapa de retención anclada al poste, conectada al neutro del conductor trenzado. La operación será ejecutada conforme a los planos eléctricos y especificaciones RETIE, verificando la alineación de la red y la capacidad de anclaje de los pernos y grapas. Se procederá a un ajuste mecánico de los elementos de sujeción y a la revisión del esfuerzo de retención.

4.10. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. conexión desde red trenzada de b.t, bajante hacia equipo de medida en tubo imc de 1"*

Construcción de acometida aérea desde la red trenzada hasta el equipo de medida, Empleando tubería IMC de 1” como bajante de protección.

Método

La acometida se ejecutará mediante instalación de tubería metálica IMC galvanizada de 1” anclada al poste con abrazaderas, protegiendo el conductor en su recorrido hasta el gabinete de medida. El bajante será identificado con cinta de señalización eléctrica y se garantizará el cumplimiento de NTC 169 y RETIE. Se conectará a la red de derivación con conectores aislados y se asegurará la continuidad eléctrica mediante pruebas de verificación.

4.11. *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP*

Implementación de gabinete metálico con medidor bifásico para registro de consumos de alumbrado público, conforme a RETIE y especificaciones del operador de red.

Método

El gabinete se fijará sobre superficie firme o poste, instalado a una altura regulada por el operador de red. Se montará el contador electrónico bifásico previamente calibrado, realizando las conexiones necesarias desde la acometida hasta el medidor, con conductores y conectores certificados. Se verificará la operación mediante pruebas de continuidad y calibración básica.

4.12. *Suministro e instalación de sistemas de puesta a tierra de un electrodo de cux2.44m (incluye caja de inspección pastica de 30 x 30 cm. y conector doble tornillo)*

Construcción de sistema de puesta a tierra en estructuras de la red, destinado a garantizar la seguridad eléctrica según RETIE.

Método

Se excavará en el punto definido en los planos eléctricos para instalar la varilla de cobre de 2.44 m, la cual se introducirá verticalmente en el terreno hasta alcanzar resistencia adecuada. Se conectará al neutro mediante conector doble tornillo y se dispondrá caja de inspección plástica de 30x30 cm para verificación y mantenimiento. Se realizarán pruebas de resistencia de puesta a tierra, garantizando valores acordes a la normativa.

4.13. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje.*

Colocación de brazo metálico galvanizado en caliente, requerido para el montaje de luminarias en postes de alumbrado público.

Método

El brazo se fijará al poste con pernos de anclaje y tuercas, verificando la alineación respecto a la vía o área a iluminar. Se emplearán arandelas y elementos de sujeción galvanizados para evitar corrosión. El brazo será ajustado con torque controlado, garantizando estabilidad estructural.

4.14. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 7.800 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión.*

Instalación de luminarias LED de 40 W para alumbrado público, con flujo luminoso mínimo de 5.800 lúmenes y temperatura de color de 4.000 K, cumpliendo RETILAP.

4.14.1 *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público le de 120 w emitiendo mínimo 15.000 lúmenes en 4.000 kelvin. No incluye driver para tele gestión*

Instalación de luminarias LED de 120 W para alumbrado público, con flujo luminoso mínimo de 15.000 lúmenes y temperatura de color de 4.000 k, cumpliendo RETILAP

Método

Se montará la luminaria sobre el brazo metálico previamente instalado, asegurando la conexión al sistema eléctrico mediante cableado y conectores certificados. Se verificará la orientación de la luminaria para garantizar un adecuado nivel de iluminancia sobre la vía. Finalmente, se realizarán pruebas de encendido y continuidad.

4.15. *Permisos, Licencias y Autorizaciones*

El desarrollo de las actividades para el desarrollo del proyecto NO requiere de permisos o licencias de tipo ambiental, sin embargo, a través de la matriz de impactos, se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO las afectaciones que se pueden generar y sus fichas de manejo, seguimiento y control AMBIENTAL

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES*

5.1. Identificación de Impactos

Para el proceso de identificación de los impactos ambientales se reconocieron los aspectos que se pueden generar estos, como consecuencia del desarrollo de la ejecución del proyecto, se identificaron los impactos ambientales SIN PROYECTO y CON PROYECTO, para determinar los impactos susceptibles a generarse en los componentes ambientales a evaluar, haciendo uso de matriz causa-efecto, importante señalar que esta herramienta se trabaja mediante una evaluación cualitativa-cuantitativa.

El análisis y evaluación de impactos generados por las diferentes actividades del proyecto facilitan la identificación de los posibles y potenciales impactos de intervención considerable sobre el medio, y de esta manera priorizar todos aquellos que generen mayor índice de afectación, con el proceso de determinar medidas preventivas, de mitigación, corrección y compensación de las afectaciones causadas, de igual manera de impactos beneficiosos.

Para tal fin se incluyen dentro de la evaluación las etapas de construcción, operación y abandono previstas para el desarrollo del proyecto. A continuación, se detalla la metodología utilizada para la identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto.

5.2. Metodología

La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, dentro de LA GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL, considerando criterios cualitativos y cuantitativos;

realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.
Para identificar los Impactos Ambientales se adelantó la identificación de impactos a partir de las actividades que convergen en la zona del proyecto, particularmente la apropiación y dinámica que la actuación antrópica ha tenido sobre los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico; ello determina la condición actual de la zona.

Partiendo de las áreas de influencia definidas para el proyecto, la cual será el punto de referencia de la evaluación ambiental, y con base en la descripción del proyecto y las actividades a desarrollar, se identifican los potenciales impactos ambientales en un escenario con proyecto, para las etapas de pre-construcción, construcción, cierre y abandono.

De esta manera en primer lugar se elabora el listado de actividades del proyecto de manera particular abordando cada una de las etapas y a su vez se estructuran los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico que se anticipa serán impactados por el desarrollo de las obras de construcción del proyecto denominado ***"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"***

- ✓ ***Importancia del Impacto:***

A partir de este esquema metodológico se procede a estructurar el análisis matricial para lo cual se utilizan los siguientes criterios de calificación, que se aplica a los impactos que se predice se presentarán durante la ejecución del proyecto.

Los valores para realizar la calificación de los impactos se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 2. Parámetros de valoración de la importancia del impacto

ATRIBUTO	RANGO DE CALIFICACIÓN	VALOR DE CALIFICACIÓN
CARÁCTER (SG)	Impacto Positivo	+
	Impacto Negativo	-
INTENSIDAD (IN)	Impacto Bajo	1
	Impacto Medio	4
	Impacto Alto	8
	Impacto Muy Alto	12
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
	Local	4
	Regional	8
	Departamental – Nacional	12
MOMENTO (MO)	Largo Plazo	1
	Medio Plazo	2

	Corto Plazo	***4***
	Inmediato	***8***
PERSISTENCIA (PE)	*Fugaz*	***1***
	Temporal	***2***
	Permanente	***4***
REVERSIBILIDAD (RV)	*Corto plazo*	***1***
	Mediano plazo	***2***
	Irreversible	***4***
RECUPERABILIDAD (MC)	*Recuperable*	***2***
	Mitigable	***4***
	Irrecuperable	***8***
SINERGIA (SI)	*Acción no sinérgica*	***1***
	Acción desinergismo	***4***
ACUMULACIÓN (AC)	*Acumulación simple*	***1***
	Acumulación compuesta	***4***
EFECTO (EF)	*Directo*	***4***
	Indirecto	***1***
PERIODICIDAD (PR)	*Irregular*	***1***
	Periódico	***2***
	Continuo	***4***

Esta metodología facilita la calificación de cada uno de los impactos en relación con el medio de acuerdo con su magnitud e importancia, asignando a cada de los parámetros un valor, permitiendo una comparación y estableciendo la diferencia de la calidad ambiental para los diferentes escenarios, determinando cuánto aporta el proyecto en generación de impactos ambientales tanto de carácter positivo y/o negativo y cuáles son atribuibles a éste.

La Valoración Cualitativa propiamente dicha se materializa por medio de una matriz de impactos, en donde se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO. Para esta evaluación cualitativa de los impactos ambientales se establecieron criterios con el fin de facilitar su calificación; es importante señalar que dichos atributos puedan o no incluir todos los impactos y a la vez es posible que varios impactos se puedan asociar en dos o más atributos. La evaluación cualitativa, corresponde a un ejercicio de doble entrada siendo las columnas las actividades del proyecto y las filas los componentes del medio. Cada una de las columnas de acciones impactantes esta subdividida en doce columnas de las cuales diez pertenecen a los atributos para que se califique el efecto del impacto con respecto al factor ambiental.

Las dos columnas restantes son para determinar el carácter ya sea negativo o positivo y la importancia del impacto con base en la sumatoria de los valores con los que se calificaron cada uno de los atributos, la fórmula empleada se sigue a continuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde,

IN=	***Intensidad***
EX=	***Extensión***
MO=	***Momento***
PE=	***Persistencia***
RV=	***Reversibilidad***
SI=	***Sinergia***
AC=	***Acumulación***
EF=	***Efecto***
PR=	***Periodicidad***
MC=	***Recuperabilidad***

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, conforme lo establece el esquema metodológico.

La importancia del impacto se establece de acuerdo con la siguiente Tabla, que se presenta a continuación, con el propósito de establecer el grado de importancia que se prevé, se generará la afectación sobre los componentes del medio, como consecuencia de la intervención relacionada con el desarrollo de las obras lo cual se configura en el riesgo de deterioro del medio.

Tabla 3. Rangos Importancia del Impacto

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	***RANGO***	***DESCRIPCIÓN***
Irrelevante	*Inferior a 25*	*Compatibles el desarrollo constructivo con los componentes del medio* ***Medidas de prevención:*** *Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*
Moderado	*25 – 50*	*Requieren medidas de manejo durante la obra.* ***Medidas de mitigación:*** *Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*

Severo	*50 – 75*	*Incurriendo en medidas de manejo y corrección o recuperación. **Medidas de corrección**: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.*
Crítico	*Superior a 75*	*Serán abordados a través de medidas de compensación. **Medidas de compensación:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.*

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

5.3. IDENTIFICACIÓNY EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO.

5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES-ESCENARIO CON PROYECTO

*En este numeral se hace referencia a la evaluación de los impactos ambientales generados por las obras de **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA";** (Matriz de Impactos).*

De acuerdo con este análisis, para la selección de las variables que configuran la evaluación ambiental se determinaron las actividades que se presentan en la siguiente tabla:

Identificación de actividades

En la siguiente tabla se presenta la identificación de impactos por componentes ambientales.

Tabla 4. Identificación de Impactos Ambientales

IMPACTOS GENERALES QUE SE PUEDEN GENERAR			
MEDIO	***COMPONENTE***	***IMPACTO***	***DESCRIPCIÓN***

Abiótico	*Atmosférico*	*Alteración a la calidad del aire*	*Cambio en las concentraciones de los contaminantes criterio y/o tóxicos en el aire producto de las emisiones generadas como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.* *Puede generar emisiones de material particulado, asociado al transporte materiales y movimientos de tierras. Dichos contaminantes pueden llegar a generar efectos nocivos sobre la salud de las personas y la vegetación presente en el sector. Así mismo, pueden generar afectación a los ecosistemas circundantes, generando el deterioro del medio físico y a las condiciones de equilibrio ecológico prevalentes.*
		Alteración en los niveles de presión sonora	*Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la emisión de ruido de un proyecto, obra o actividad.*
Abiótico	*Hidrológico*	*Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial*	*Cambios en las características fisicoquímicas, microbiológicas y/o hidrobiológicas de las aguas superficiales como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Abiótico	*suelo*	*Alteración a*	*La eliminación del horizonte orgánico estaría asociada*

		la calidad del suelo	*con las actividades de retiro de cobertura vegetal, de desmonte y descapote.* *En relación a la activación de procesos erosivos; actividades tales como el desmonte, limpieza y descapote, Instalación y operación de infraestructura temporal, movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, construcción de obras de arte, generan cambios en la capa superficial del suelo, erosión del mismo por la disminución de la vegetación como barrera natural, al remover dichas capas ya sea por acción del viento, el agua u otros agentes meteóricos, se modifica el relieve estructural del terreno, disminuyen la capacidad de regulación hídrica del mismo, contribuyendo así al proceso erosivo.*
Abiótico	*Paisaje*	*Alteración en la percepción visual del paisaje*	*Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Biótico	*Flora y fauna*	*Alteración a cobertura vegetal*	*La ejecución de actividades como suministro e instalación de postes 510,1050 y pedestales de concreto; corresponde a las principales actividades que conllevan a la disminución de la cobertura vegetal lo que trae consigo el cambio de biodiversidad tanto de flora como de fauna del área de influencia, así como cambios en la estructura y composición florística.*
Socio económico	*Demográfico*	*Llegada de personal foráneo a la zona*	*Por las actividades contempladas, se requiera personal para el desarrollo y ejecución del proyecto, que en la medida de lo posible se hará uso de personal dentro del proyecto, sin embargo, cuando no sea posible tener los perfiles o el % de trabajadores no se encuentren dentro del área de influencia, es necesario la contratación de personal de otros sectores. Por lo tanto, puede llegar a tener un impacto positivo en la economía local, dándole reconocimiento al sector y apropiación del territorio.*
Socio	*Político*	*Generación y/o*	*De acuerdo con el manejo considerado para las actividades contempladas dentro del mismo, es posible*

económico	*Administrativo*	*alteración de conflictos sociales con comunidades y autoridades*	*que se generen conflictos entre las comunidades, autoridades municipales y el mismo contratista que pueden ser generados por la intervención de los predios privados, desacuerdos, inconformidades o incumplimiento de medidas de manejo.*
Socio económico	*Espacial*	*Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*	Teniendo en cuenta las actividades contempladas en el proyecto, pueden ocasionar afectación en algunos *predios aledaños o cercanos al proyecto, entiéndase como entradas a sus predios o negocios*
Socio económico	*Arqueología*	*Hallazgo Fortuito*	*Este impacto se identifica en la medida en que para la implementación del proyecto de mejoramiento se requiere la realización de excavaciones y remociones de tierra, y todo el territorio nacional es considerado con potencial arqueológico en el subsuelo.*

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

5.4. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Con el propósito de evaluar los impactos que se generaran por la ejecución del proyecto, se presenta a continuación la descripción de los impactos representativos y de mayor incidencia los cuales tiene su expresión calificativa en las matrices que soportan la Evaluación de Impactos adelantada conforme el esquema metodológico propuesto y las cuales se presentan a continuación:

*Es preciso anotar que se estructuraron en total dos (2) matrices de evaluación, siendo la primera para la identificación de impactos o interacciones (**ANEXO 1. MATRIZ DE IMPACTOS - Matriz Causa – Efecto**) y una segunda para la calificación de los impactos ambientales generados por la ejecución de las actividades propias del proyecto. (**ANEXO 2. MATRIZ DE IMPACTOS)**. Este análisis permite establecer la tendencia relativa que identifica cuales de las actividades del proyecto presentan mayores interacciones o incidencias sobre el medio y, a su vez cuál de los componentes del medio resultará mayormente incidido.*

*De acuerdo con lo anterior, se puede analizar que la actividad que genera una **AFECTACIÓN MODERADA** (Requieren medidas de manejo durante la obra. Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente); se relaciona con las EXCAVACIONES TANTO MANUALES COMO MECÁNICAS; afectaciones principalmente en los componentes ABIÓTICO y BIÓTICO.*

*Las demás actividades a desarrollar durante la construcción del **proyecto** presentan **AFECTACIONES IRRELEVANTES** que son compatibles con desarrollo constructivo con los componentes del medio ambiente.*
En cuanto a los impactos positivos, se establece que todas las etapas interactúan sobre la llegada de

*personal foráneo a la zona generando una expectativa de interés y apoyo entre la comunidad para presentar alternativas de emprendimientos en el sector con la "**AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA".***

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL*

A continuación, se presentan las fichas de manejo, en las que se detallan cada uno de los programas de manejo ambiental para el medio Abiótico, Biótico y Socio económico y cultural y medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación, para los impactos que potencialmente podrán generarse, como resultado de las actividades del proyecto de acuerdo con los lineamientos del MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU- VERSIÓN 3.

✓ ***MANEJO DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA***

PROGRAMA 1: MANEJO AMBIENTAL DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUTURA ELECTRICA
Objetivo
Implementar las medidas necesarias para garantizar el manejo adecuado de los materiales eléctricos y demás insumos requeridos para la construcción de infraestructura eléctrica del proyecto.
Impactos potenciales
▪ *Arrastre de sólidos por la acción de aguas de escorrentía. (Derrames de material transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera)* ▪ *Generación de residuos. (Generación de EPP´s contaminados por residuos de mercancía transportadas.)* ▪ *Generación de emisiones atmosféricas. (Generación de gases por el funcionamiento del vehículo detenido.)*
Medidas a aplicar
▪ *Capacitación continua al personal en disposición segura de residuos peligrosos, Manejo adecuado de disposición de residuos generados en la actividad con empresas certificadas por la autoridad ambiental* ▪ *Adecuado transporte y almacenamiento de materiales.* ▪ *Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor.* ▪ *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.* ▪ *Ejecución del programa de mantenimiento PREVENTIVO de vehículos, realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos,*

Medidas de manejo de agregados pétreos (Si Aplica) ✓ *Solo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción necesarios para 2 jornadas laborales (2 días o 3 como máximo).* ✓ *Los materiales se almacenarán en el frente de obra o punto de acopio.* ✓ *Si se requiere dejar acopios de materiales de construcción, este debe permanecer debidamente demarcado, cubierto totalmente, confinado y señalizado.* ✓ *Tipo de material que genere material particulado siempre debe permanecer totalmente cubierto, aislado y confinado, se deben implementar acciones necesarias para cubrirlo inmediatamente después de su utilización.* *tapa final de obra* *na vez culminadas las obras se recuperará la zona de acopio de materiales (en caso de ser necesario) de acuerdo con las condiciones iniciales en las que se encontraba.*
Costos
El costo estimado para la implementación de la presente ficha, se encuentra incluido dentro del presupuesto general, los costos de transporte de material asociados con excavaciones y mejoramiento de piso incluyen retiro y acarreo libre de 5 km a predio dispuesto por la empresa. Dicha documentación se encuentra relacionada como anexo al componente.
Registros asociados
Registro fotográfico (acopios de materiales).
Certificación de materiales según corresponda.
Indicadores
$\text{Materiales Constructivos} = \frac{\text{Material Certificado en el mes}}{\text{Material utilizado en el mes}} \times 100$
Responsable
PROFESIONAL DE SSTA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%); por un periodo de 2 meses y dedicación al proyecto del 100%

✓ ***MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.***

PROGRAMA 2: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
Objetivo
Realizar un manejo integral de los residuos sólidos Ordinarios, Reciclables generados durante el proceso constructivo.
Impactos potenciales

✓ *Generación de emisiones atmosféricas.*
✓ *Generación de residuos.*
✓ *Generación de ruido.*
✓ *Modificación en la percepción del paisaje.*
✓ *Incomodidades a residentes de la zona.*
✓ *Ocupación y/o deterioro del espacio público.*

Medidas a aplicar

✓ *Separación en la fuente.*
✓ *Capacitación a todo el personal operativo y administrativo del proyecto.*
✓ *Instalación de puntos ecológicos.*
✓ *Identificación y señalización de áreas de acopio temporal.*
✓ *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.*

Actividades a realizar

Manejo de residuos sólidos: Ordinarios, reciclables

Generación:

✓ *Realizará la separación en la fuente de origen de residuos sólidos ordinarios, reciclables de tal forma que las labores posteriores no sean complicadas y no demanden más tiempo del estrictamente necesario.*
✓ *Se brindará capacitación al personal de obra sobre separación de residuos en la fuente.*
✓ *Se implementará código de colores y/o puntos ecológicos para facilitar la labor de clasificación de la siguiente manera:*
✓ *Caneca blanca: Residuos aprovechables (plástico, cartón, vidrio, papel, metales).*
✓ *Caneca verde: residuos orgánicos aprovecharles (restos de comida, desechos agrícolas).*
✓ *Caneca verde: residuos no aprovechables (papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminado, papeles metalizados)*

- ✓ *Se instalarán puntos ecológicos en los sitios donde se tenga una alta concentración de personal (más de 10 trabajadores permanentes). Dichos puntos contarán con cubierta con el fin evitar la generación de malos olores, la proliferación de vectores, la dispersión por acción del viento y la alteración de sus características por acción de la lluvia.*

Recolección:

- ✓ *El personal encargado de la recolección de residuos contará con los EPP (guantes, tapabocas como mínimo) necesarios para la manipulación de residuos.*
- ✓ *Todos los residuos recolectados serán trasladados hasta el sitio de acopio que serán identificados en los frentes de obra.*

Acopio:

- ✓ *De acuerdo a la dinámica de la obra y la cantidad de trabajadores permanentes en cada frente de obra se adecuará un sitio específico de acopio ordenado de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos.*
- ✓ *Se impedirá el uso de zonas verdes para almacenamiento de los residuos sólidos generados en la obra.*
- ✓ *Se evitará la acumulación de desperdicios susceptibles a descomposición, que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.*

Aprovechamiento:

- ✓ *Para los residuos reciclables, se dispondrá de un punto para la ubicación de recipientes y sitios de acopio para el manejo separado de estos materiales. El proceso de reciclaje del papel y cartón requiere que estos elementos estén limpios y secos, libres de grasa, residuos de comida, etc. Se entregarán estos materiales a un reciclador del sector o en la ruta de reciclaje establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales*

Transporte y disposición final:

- ✓ *Los residuos convencionales que no son susceptibles de aprovechamiento serán llevados al punto de recolección o entregados directamente al carro recolector de acuerdo con las rutas establecidas por establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales.*

Brigadas de Orden, aseo y limpieza:

Al finalizar la intervención dejará el área libre de residuos, RCD, material vegetal, sobrantes de obra y cualquier tipo de elementos residuales generados por las actividades de la misma. Cada uno de estos residuos será gestionado y dispuesto según lo establecido en la presente ficha y la legislación vigente y aplicable.

Costos

Dentro de discriminación de AIU se relaciona suministro e instalación de punto ecológico de tres puestos con estructura metálica y kit antiderrames, incluye materiales absorbentes (como almohadillas, calcetines o rollos), equipo de protección personal (EPP) como guantes y gafas, contenedores para desechar los materiales contaminados, y herramientas de contención como barreras o tapones para desagües.
Registros asociados
Registro fotográfico (acopios de materiales) *Acta de entrega de residuos aprovechables.*
Indicadores
Indicadores establecidos en el Programa Ambiental de Residuos.
Responsable
ESPECIALISTA AMBIENTAL (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.85%): por un periodo de 2 meses y dedicación al proyecto del 60%

✓ *CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA.*

PROGRAMA 3: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHO Y DIFERENCIA
Objetivo
Generar ingresos en los hogares de las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
Impactos potenciales
✓ *Generación de empleo.* ✓ *Dinamizar la economía del municipio.* ✓ *Oportunidades de crecimiento laboral.*
Medidas a aplicar
✓ *Divulgación de información amplia y suficiente por parte del Contratista dirigida a la población para que conozca los puestos de trabajo y los procedimientos para aspirar a los cargos que se ofrecen en la obra.* ✓ *Asignación de empleo, teniendo como prioridad la residencia en la ciudad y el cumplimiento de las competencias para desarrollar dicha labor.*
Costos
El costo estimado para la implementación de la presente ficha, se encuentra incluido dentro del salario asignado para el profesional SSTA, y esta actividad estaría incluida dentro de sus labores a desarrollar.
Responsable
PROFESIONAL DE SSTA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%); por un periodo de 2 meses y dedicación al proyecto del 100%

7. *PLAN DE CONTINGENCIA*

7.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Contingencia del presente proyecto deberá garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos técnicos, humanos, económicos, estableciendo las acciones que deberá ejecutar el contratista ante la ocurrencia de eventos o imprevistos durante el desarrollo del proyecto; cabe señalar que los sucesos pueden ser producidos por agentes antrópicos o naturales.

A demás tiene como fin fundamental prevenir, mitigar y corregir los daños que se puedan ocasionar sobre los componentes ambientales en el área de influencia del proyecto, los patrones normales de vida o actividad humana y en el funcionamiento de los ecosistemas involucrado.

Por lo anterior el Plan de Contingencia tiene como objeto dar respuesta a la ocurrencia de eventos o circunstancias e imprevistos de emergencia que puedan generarse durante la ejecución de la obra, dinámica proyecto - ambiente o ambiente – proyecto.

7.2. OBJETIVO

Formular e implementar el Plan de Contingencias con las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano asociado a la "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA" con la finalidad de establecer estrategias y procedimientos operativos que permitan prevenir, controlar y atender de forma oportuna y eficiente las emergencias; del mismo modo proteger los componentes ambientales presentes en el desarrollo del proyecto.

7.3. ALCANCE

El plan de contingencia está dirigido al control de emergencias ante la eventualidad de un suceso, estableciendo las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en el AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LA VEREDA GOTUA-MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"

7.4. COBERTURA

El plan de contingencia abarca toda el área de influencia del proyecto de infraestructura vial y puede extenderse según la gravedad de la continencia. Así mismo está dirigido a todo el personal de obra, como personal técnico, ingenieros, personal administrativo, conductores, operadores de maquinaria y usuarios de la vía.

7.5. ANALISIS DE RIESGOS

Este análisis de riesgos busca proveer información útil para la toma de decisiones que

identifique las áreas que requerirán la aplicación de un Plan de Contingencia en el caso de una eventualidad. Para realizar el análisis de riesgo se debe conocer las amenaza, naturales y antrópicas (exógenas y endógenas) a que está sometido el proyecto y la vulnerabilidad de los componentes técnicos, ambientales y sociales.

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

A partir de las actividades de obra, se determinan las condiciones o eventualidades que pueden dar lugar a una situación de emergencia durante el desarrollo del proyecto.

7.6.1. Amenazas de origen natural

Asociadas a los fenómenos naturales produciendo efectos adversos a personas, bienes, servicios y/o medio ambiente. Estas amenazas se definen a continuación:

- ✓ *Sismos*
- ✓ *Remoción en masa*
- ✓ *Incendios forestales*

7.6.2. Amenazas de origen antrópico

Estas se originan por causas por causas internas, y se da por la manifestación de fenómenos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con el desarrollo de las actividades del proyecto y los procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales, entre estos están:

- ✓ *Incendios y explosiones*
- ✓ *Derrames de combustibles o lubricantes*
- ✓ *Accidentes de trabajo Identificación de riesgos*

ORIGEN DE LAS AMENAZAS	***AMENAZA***	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO	*Traslado en vehículos desde y hacia los frentes de obra.*	*Accidente, avería.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Operacióndemaquinaria y equipos.	*Accidente, avería.*	*Derrame de combustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Deslizamientos durante las excavaciones.	*Situación de emergencia por falla en el proceso.*	*Afectación a la seguridad de los trabajadores.*

ORIGEN DE LAS AMENAZAS	***AMENAZA***	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
	Operativas y administrativas de proyecto.	*Atentado terrorista.*	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*
	Derrames durante el suministro de combustible.	*Manipulación inadecuada. Accidente.*	*Explosión y o incendio por combustible.*
	Incendio y/o explosiones.	*Situación de emergencia por falla en el proceso.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante* *Afectación a la seguridad delos trabajadores.*
NATURAL	*Sismo.*	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Remoción en masa.	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Incendio forestal.	*Vulnerabilidad de la zona. Eliminación de las áreasboscosas.*	*Generación de Residuos.*

Fuente: Estudio.

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO

Un riesgo se refiere a la probabilidad, la estimación y la cuantificación de la magnitud y las consecuencias de los daños ambientales, sociales, económicos o culturales y/o pérdidas humanas, de bienes, especies, prácticas culturales, sitios simbólicos, entre otras en un lugar y tiempo determinados, resultados del desencadenamiento de una amenaza.

Para la evaluación del riesgo se utilizó la metodología planteada por Arboleda y Zuluaga que define el riesgo como:

$$R = A \times V = P \times I$$

Donde:

R = Valor cualitativo del riesgo.

P = Probabilidad de ocurrencia de una amenaza = A.

I = Intensidad o severidad de consecuencias potenciales V.

La amenaza se califica basada en la probabilidad de ocurrencia del evento, teniendo en cuenta los criterios:

Criterios de evaluación de la amenaza.

CATEGORÍA	***DESCRIPCIÓN***	***VALORACIÓN***
Frecuente	*Casi con seguridad ocurrirá más de 10 veces en este proyecto*	*5*
Probable	*Se espera que ocurra más de 5 y menos de 10 veces durante el proyecto.*	*4*
Ocasional	*Se espera que ocurra más de 3 y menos de 5 veces durante el proyecto.*	*3*
Remota	*Se espera que ocurra más de 1 y menos de 3 veces durante el proyecto.*	*2*
Improbable	*No se espera que ocurra en este proyecto*	*1*

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Para evaluar la vulnerabilidad, se consideran las consecuencias que se pueden causar sobre el ambiente y las personas, debido a la capacidad de poder afrontar la amenaza, es decir la predisposición que se tiene el sistema de ser afectado de forma positiva.

A continuación, se observan los criterios de clasificación de vulnerabilidad. Criterios de evaluación de

la vulnerabilidad

CATEGORÍA	***DESCRIPCIÓN***	***VALORACIÓN***
Insignificantes	*Genera consecuencias de baja intensidad, puntuales, fugaces, de efecto secundario y recuperable de manera inmediata o reversible en el corto plazo. No se producen lesiones personales incapacitantes.*	*1*
Leves	*Genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo Ocasionan lesiones leves o incapacidad temporal a las personas*	*2*
Graves	*Genera consecuencias de alta intensidad, extensas, temporales, de efecto directo, mitigable o reversible en el largo plazo. Generar lesiones graves o incapacidad parcial permanente a las personas.*	*3*
Catastróficos	*Genera consecuencias de muy alta intensidad, muy extensas permanentes, de efecto directo, irrecuperable e irreversible. Generar muerte o incapacidad total o permanente a las personas.*	*4*

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Siguiendo la ecuación definida anteriormente y teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la amenaza y vulnerabilidad, se puede calcular el riesgo siguiendo la siguiente matriz.

Matriz de evaluación del riesgo.

			NIVEL DEL RIESGO				
Vulnerabilidad	Catastrófico	4	4	8	12	16	20
	Grave	3	3	6	9	12	15
	Leve	2	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			Improbable	Remota	Ocasional	Probable	Frecuente

Amenaza

Riesgo aceptable		Riesgo tolerable		Riesgo critico	

Con base en la anterior matriz, se definen los siguientes rangos:

- ✓ *Riesgos aceptables (1-4), los cuales no representan una amenaza significativa para el ambiente y sus consecuencias son menores.*
- ✓ *Riesgos tolerables (5-9), que son aquellos que pueden ocasionar daños más significativos al ambiente, por lo que requieren el diseño de planes de atención.*
- ✓ *Riesgos críticos (10-20), que pueden ocasionar daños graves sobre el ambiente y requieren planes de atención prioritarios y a corto plazo, con alta disponibilidad de recursos y con un monitoreo intenso*

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 7.7.2.

A continuación, se realiza la evaluación de los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del proyecto.

Evaluación de los riesgos

AMENAZA	EMERGENCIA	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Traslado en vehículos desde y hacia los frentes de obra.	Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.	2	2	4
Operación de maquinaria y equipos.	Derrame de combustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.	2	1	2

Deslizamientos durante las excavaciones.	*Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*1*	*2*
Operativas y administrativas de proyecto.	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*	*1*	*1*	*2*
Derramesdurante el suministro de combustible.	*Explosión y o incendio por combustible.*	*2*	*2*	*4*
Incendio y/o explosiones.	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*2*	*4*
Sismo.	*Generación de Residuos.*	*3*	*2*	*6*
Remoción en masa.	*Generación de Residuos.*	*2*	*3*	*6*
Incendio forestal.	*Generación de Residuos.*	*2*	*2*	*4*

Fuente: Estudio.

7.8. PLAN ESTRATEGICO

7.8.1. Nivel de contingencia

Nivel de contingencia 1 – Emergencia leve: *La eventualidad se da en un área puntual del área de influencia, controlable por el personal de obra entrenado bajo el comité de emergencias. No requiere de la activación total del Plan de Contingencias y raras veces es necesario informar a las autoridades.*

Nivel de contingencia 2 - Emergencia intermedia: *La eventualidad afecta un radio superior al sitio de ocurrencia de la contingencia en un área superior al área de influencia del proyecto. Requiere de la activación del Plan de Contingencia.*

Nivel de contingencia 3 - Emergencia grave: *Se presentan riesgos críticos asociados a eventos de gran magnitud (sismos, movimientos en masa, etc.,) en varios puntos del sistema. En algunos casos de características desastrosas. Estos eventos pueden superar la capacidad de control local.*

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia

Comité de emergencias

El Comité de Contingencias estará constituido principalmente por el profesional ambiental quien será el líder del mismo y por el ingeniero residente de obra junto con un trabajador por frente de labor como colaboradores.

CONTIENGENCIA NIVEL 1:

La contingencia Nivel 1 no requiere de la puesta en marcha de la totalidad del Plan de Contingencia, pero si supone una atención inmediata de la misma realizada por personas capacitadas para hacer frente a estas contingencias de carácter menor.

La brigada de atención inmediata tiene dos funciones básicas dentro del Plan de Contingencia:

7.8.2.1. Atención de contingencias leves: cuya magnitud se califica como contingencia Nivel 1.

7.8.2.2. Evaluar la magnitud de la eventualidad: La brigada de atención inmediata deberá entender la eventualidad y tomar las decisiones pertinentes para minimizar la peligrosidad de la misma.

Activación y Dirección

7.8.2.3. Asegurar el entrenamiento del personal

7.8.2.4. Revisar la actualización del Plan de Contingencia

7.8.2.5. Suministrará una evaluación permanente del incidente y coordinará la respuesta inicial.

7.8.2.6. Decidirá el nivel de respuesta inicial requerido.

7.8.2.7. Determinará los requerimientos adicionales de personal, equipo y otros recursos necesarios para manejar la situación Evaluará los resultados de ejecución del Plan de Contingencia para sus correcciones y nuevas formulaciones

7.8.2.8. Preparación del reporte

Jefe de emergencias

7.8.2.9. Recibe la comunicación o alarma y activa el plan de emergencias; si el evento es comunicado por una persona, indagará sobre el tipo y características de la emergencia.

7.8.2.10. Comunica la emergencia, proporcionando la información disponible sobre ésta.

7.8.2.11. Está atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos dados.

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias

7.8.2.12. Conocer y ensayar los equipos de respuesta

7.8.2.13. Conocer y ensayar tácticas de control

7.8.2.14. Dirigir salida de equipos

7.8.2.15. Dirigir y supervisar las acciones inmediatas

7.8.2.16. Supervisión de las condiciones finales de emergencia

7.8.2.17. Preparación de informe de actividades

Grupo de Atención Inmediata

7.8.2.18. Entrenar el personal en control de emergencias

7.8.2.19. Verificar la disponibilidad de equipos de apoyo
7.8.2.20. Recoger equipos y trasladarlos al sitio requerido
7.8.2.21. Traslado a la zona de control
7.8.2.22. Ejecución trabajos de recuperación
7.8.2.23. Limpieza de la zona afectada
7.8.2.24. Limpieza de equipos y retorno
7.8.2.25. Informe de actividades y tiempo de personal

CONTINGENCIA NIVEL 2:

La contingencia Nivel 2 requiere de la puesta en marcha del Plan de Contingencia, que implica los niveles directivos del Contratista y que las autoridades de atención de emergencias entren en alerta y en algunos casos destinen recursos para la atención de la emergencia cuyas funciones de los miembros se describen a continuación:

Los eventos de Nivel 2 requieren la activación del Plan de Contingencia

7.8.2.26. Asegurar preparación de funciones mediante capacitación y entrenamiento, hacer seguimiento.
7.8.2.27. Conocer y practicar funciones de emergencia
7.8.2.28. Velar por la actualización del Plan de Contingencia
7.8.2.29. Mantener presupuesto para el Plan de Contingencia
7.8.2.30. Evaluar la emergencia y comunica a la Dirección general.
7.8.2.31. Solicitar el permiso de parar actividades de ser requerido.
7.8.2.32. Activar reunión de emergencia con coordinadores Plan de Contingencia.
7.8.2.33. Establecer el Plan de Acción y activa recursos correspondientes.
7.8.2.34. Dirigir, controlar y evaluar las actividades.
7.8.2.35. Proporcionar informes de progreso.
7.8.2.36. Se asegura que todos los aspectos del plan sean documentados.
7.8.2.37. Autorizar y notificar las autoridades.
7.8.2.38. Establecer contacto (comunidades, bomberos, policía, hospitales).
7.8.2.39. Coordinar la relación de informes de daños, pérdidas ocasionadas por la emergencia.
7.8.2.40. Verificar consecuencias de emergencia y elabora el informe final.
7.8.2.41. Liderar la reunión para la evaluación de causas y respuestas.

CONTIENGENCIA NIVEL 3:

La emergencia de Nivel 3 corresponde a situaciones cuya magnitud y severidad superan la capacidad de control.

7.8.2.42. Asegurar disponibilidad de recursos humanos, financieros y técnicos.
7.8.2.43. Facilitar la cadena de autorizaciones y mayor flexibilidad operativa.
7.8.2.44. Estudiar y ensayar sus funciones de emergencia.
7.8.2.45. Presidir comité de emergencias para evaluación de situación con asesores.
7.8.2.46. Recibir las solicitudes de apoyo.
7.8.2.47. Elaborar el comunicado oficial a autoridades y prensa.
7.8.2.48. Autorizar comunicados locales.
7.8.2.49. Solicitar funcionarios de apoyo de otras instituciones.
7.8.2.50. Solicitar autorización para la incorporación de brigadas especializadas.
7.8.2.51. Presidir comité de evaluación de la emergencia.
7.8.2.52. Elaborar informe oficial para las autoridades.
7.8.2.53. Autorizar nuevos recursos presupuéstales para readiestramiento.

Coordinador Brigadas

7.8.2.54. Conocer y mantener comunicación con las autoridades locales.
7.8.2.55. Coordinar el recibo, asignación, transporte y mantenimiento de equipos aportados en préstamo para el control de la emergencia.
7.8.2.56. Coordinar el recibo, asignación y transporte de personal aportado por el estado, autoridades locales, defensa civil y/o las comunicaciones como refuerzo para las brigadas para el manejo de las emergencias.
7.8.2.57. Coordinar el proceso de devolución de equipos y retorno de personal.
7.8.2.58. Preparar informe de recursos adicionales utilizados.

7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia

Es obligación de todo el personal que labora en la obra estar enterado tanto de la organización como de las instrucciones generales de reacción. Así mismo, también deben conocer la forma de recibir un mensaje de emergencia, de retransmitirlo y la forma de prestar el apoyo

Cuando la emergencia pueda ser controlada con el personal que labora en el área o sector (contingencia Nivel 1), se atenderá, y una vez controlada se reportará al director de Obra y al Coordinador del Plan.

Las responsabilidades recaerán sobre los siguientes actores:

Contratante

Es responsabilidad del contratante del Proyecto velar y cautelar la permanente aplicación del presente documento, en todas y cada una de las actividades comprendidas en el mismo.

Director de obra

Es responsable de actuar de acuerdo a este procedimiento y de notificar cualquier desviación oportunamente a su superior directo y al profesional Ambiental. Así mismo, es responsable de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Es responsable de asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar.

Profesional ambiental

Es responsable de capacitar al personal en la correcta ejecución de este Plan; de facilitar las actividades fiscalizadoras de los Organismos del Estado con competencia ambiental; de coordinar las comunicaciones al interior del proyecto y con los organismos de apoyo externos; actuar como líder del equipo de contingencias.

REQUISITOS CONTRACTUALES

La entidad Contratante del Proyecto exigirá a las empresas contratistas, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este documento y fundamentalmente, antes de iniciar lo siguiente:

- ✓ *Cumplimiento de los requisitos legales ambientales establecidos y de los procedimientos operativos correspondientes.*
- ✓ *Cumplimiento de cualquier requerimiento ambiental emanado de la autoridad competente. Cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención ante emergencias o incidentes ambientales a través de programas y planes, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y el Profesional Ambiental.*

7.9. PLAN OPERATIVO

Tiene como objeto organizar la intervención de los grupos operativos de emergencia y la utilización de los medios de protección necesarios contra cualquier eventualidad. Se incluyen los procedimientos necesarios para la organización definida en el plan estratégico que se pueda poner en marcha ante una emergencia o contingencia. La eficacia del Plan Operativo dependerá de la observación y aplicación de las acciones implementadas por las brigadas de atención inmediata.

El procedimiento general para el caso de evacuación o emergencia que se deberá seguir es el siguiente:

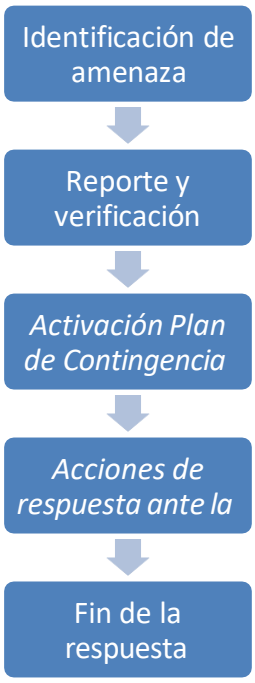


FIGURA 2. Procedimiento general ante evacuación o emergencia. Fuente: Estudio

7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos Medidas preventivas:

- ✓ *Capacitar a los trabajadores vinculados al proyecto en primeros auxilios y evacuación, además conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Mantenga en lugar seguro sustancias que puedan ser peligrosas.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.* *Acciones de respuesta ante la*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *No salir corriendo en zonas de tránsito vehicular.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*

- ✓ *Controlar si se han producido incendios o situaciones que puedan provocarlos.*
- ✓ *Antes de reingresar a los frentes de trabajo o infraestructura evalué los daños en su estructura.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Manténgase alejado de estructuras que puedan presentar riesgo de colapso.*
- ✓ *Si queda atrapado, utilizar una señal visible o sonora para llamar la atención.*
- ✓ *Usar los teléfonos celulares solamente para informar cualquier situación queponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*
- ✓ *Estar siempre atentos, en caso de réplicas.*

7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control:

- ✓ *Instalar señalización informativa para identificar la localización de los extintores, sectores de almacenamiento de combustible, sitios donde está prohibido fumar y demás medidas para la prevención y/o manejo de incendios.*
- ✓ *Garantizar que los extintores se encuentren en buen estado, vigentes y cargados.*
- ✓ *Conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Capacitar al personal sobre la atención de emergencias que incluyan incendio, haciendo énfasis en el uso de equipos de emergencia y la prevención de incendios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *La persona que observe el fuego debe dar la voz de alarma.*
- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Suspender suministro de la energía en el frente de obra o campamento.*
- ✓ *Combatir el fuego con los extintores más cercanos.*
- ✓ *Evacuar las personas de los frentes de trabajo.*
- ✓ *Si no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.*
- ✓ *Suspender de inmediato el suministro de combustible.*
- ✓ *No regrese por ningún motivo.*
- ✓ *Llamar a los Bomberos.*
- ✓ *Llamar a los bomberos del municipio más cercano.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Hacer recuento del personal para ver si hay desaparecidos.*
- ✓ *Atender al personal afectado si lo hay.*
- ✓ *Hacer inventario de los elementos utilizados para ordenar su reposición inmediata.*
- ✓ *Recargar todo el equipo contra incendios utilizado.*
- ✓ *Reunión con el personal para revisar el operativo y corregir errores o confirmarlo.*
- ✓ *Investigación causas del incidente y correctivos correspondientes.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa.

Medidas preventivas:

- ✓ *Identificar las zonas con amenazas de deslizamientos o derrumbe. Dichas zonas deberán ser identificadas mediante señalización que adviertan su existencia.*
- ✓ *Previo a la ejecución de actividades en sitios con eventual presencia de zonas de derrumbe o inestabilidad se deberá dar instrucción al personal vinculado al proyecto para informar sobre los riesgos.*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo ocasionadas por deslizamientos y atender las emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *Por ningún motivo se debe cruzar el área afectada. Hay que alejarse lo posible ya que podrían seguir cayendo materiales sobre los sectores aledaños.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Utilice una ruta segura para trasladarse al punto de encuentro, si esta no ha sufrido daños.*
- ✓ *Manténgase alejado del área del derrumbe.*
- ✓ *Verifique si hay personas atrapadas o heridas cerca del derrumbe, pero no ingrese directamente en el área afectada.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes.

Medidas preventivas:

- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Ubicar los puntos críticos y definir los mecanismos de vigilancia, alerta máxima y evacuación*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo y atención de emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*
- ✓

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *No se debe utilizar vehículos, a menos que sea indispensable.*
- ✓ *El procedimiento a seguir estará definido en la Tarjeta de Emergencia de la sustancia*
- ✓ *Se deben limpiar inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.*
- ✓ *Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.*
- ✓ *En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Se deben usar guantes de Nitrilo- Látex.*
- ✓ *Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o sorbentes sintéticos.*
- ✓ *En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra, las áreas con vegetación deberán airearse y acondicionarse haciendo huecos pequeños y añadiendo*

nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación.

- ✓ *En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia, lo cual se deberá informar a las comunidades asentadas cercanas al sitio de la emergencia.*
- ✓ *Determinar hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea.*
- ✓ *Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.*
- ✓ *No pise ni toque cables eléctricos caídos.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo afectados.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Usar los teléfonos celulares solamente para informar cualquier situación queponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo. Medidas de Prevención:

- ✓ *Verificar permanente los sistemas y equipos utilizado, a fin de evitar imprevistos que generen situaciones de riesgo para el personal del proyecto.*
- ✓ *Dotar de elementos de protección personal y exigir el uso de los mismos a los trabajadores.*
- ✓ *Garantizar que las herramientas, equipos y maquinaria sean utilizadas y operadas por personal capacitado.*
- ✓ *Realizar mantenimiento preventivo a los equipos, herramientas, maquinaria y vehículos y reponer los que se encuentren en mal estado.*
- ✓ *La maquinaria, vehículos y equipos deben contar con alarmas sonoras y luminosas cuando operan en retroceso.*
- ✓ *Delimitar las zonas de trabajo y señalizarlas.*
- ✓ *Instalar sistemas de bloqueo cuando se realicen trabajos de riesgo para impedir el acceso al área de personal ajeno.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Informe a su jefe inmediato o responsable del área.*
- ✓ *Comunicar de inmediato al personal brigadista o de emergencias para prestar la atención primaria y primeros auxilios.*
- ✓ *Comunicar al jefe de personal para que controle y coordine la labor de evacuación en caso de heridos o lesionados graves, además para que avise a las entidades que le puedan ayudar; se debe hacer la misma acción cuando se presenten enfermedades agudas dentro del grupo de trabajadores.*
- ✓ *Cuando el accidente no amenazase la vida del paciente y no se requiera atención médica inmediata, se brindarán los primeros auxilios por la persona capacitada y posteriormente se llevará a un centro de atención médica.*
- ✓ *El responsable SST deberá diligenciar el informe de accidente e incidente de trabajo de la ARL.*
- ✓ *Por teléfono o celular se informa al médico del hospital o centro de salud más cercano y se le suministra información de las características del accidente y el estado del lesionado (hemorragia, estado de conciencia, signos vitales, parte del cuerpo afectada, entre otros.), para recibir instrucciones y que actúen las personas capacitadas en primeros auxilios.*
- ✓ *Considerando la gravedad de la lesión según dictamen médico se verá la posibilidad de transportar al lesionado donde este especifique; se coordinará la recepción del paciente y cuando sea necesario, por el número de lesionados, el medico se desplazará al lugar del hecho con el equipo necesario o enviará al personal del grupo de apoyo con equipo de rescate indicado para cada caso con apoyo del equipo de primeros auxilios.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.10. PLAN INFORMATIVO

Divulgación: *Consiste en el proceso de hacer que todos los miembros de la organización, involucrados o no en el plan de contingencia, lo conozcan, identifiquen su papel dentro del mismo y participen en su implementación. Esta divulgación deberá contener aspectos como Teoría de la planeación y administración de contingencias, del análisis de riesgos como base para la planeación, riesgos identificados en el proyecto, estrategias de respuesta identificadas para la atención de eventos de emergencia, disponibilidad de equipos y personal, líneas de notificación y líneas de activación, procesos de comunicaciones y criterios de evacuación.*

Se desarrollarán las siguientes actividades:

- ✓ *Talleres para informar las medidas planteadas a la hora de atender una contingencia, con actividades prácticas para que todos entiendan cómo actuar ante una emergencia.*
- ✓ *Divulgación de las posibles emergencias en el proyecto y las acciones preventivas propuestas para ellas.*
- ✓ *Instalación de un sistema de alarmas en cada uno de los frentes de obra, que sirvan como aviso ante un riesgo y prevenir un desastre.*

Lineamientos de educación:

Una herramienta importante en el plan de contingencia es la prevención, que ayuda a que la atención de una emergencia sea más eficaz, por lo cual se hace necesario la implementación de capacitaciones por parte de profesionales, hospitales, ARL, representantes de alcaldías, bomberos, entre otros, que serán dirigidos a todo el personal vinculado al proyecto de obra.

8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES*

CONCLUSIONES

- ✓ *El presente documento se realizó con base en los lineamientos establecidos en la MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU-VERSIÓN 3 el*
- ✓ *cual es un instrumento técnico de manejo ambiental y social para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución lo cual aplica al proyecto.*
- ✓ *El Contratista de obra podrá contar como referencia en la implementación de las medidas medio ambientales el presente documento, donde se consignan fichas ambientales relacionadas con el desarrollo de las obras en relación al desarrollo del mismo*
- ✓ *La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, considerando criterios cualitativos y cuantitativos; realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.*
- ✓ *De acuerdo con el área de influencia, se puede determinar el grado de afectación a los componentes ambientales y las medidas que se deberán tomar para reducir los impactos ambientales que deriven del proyecto.*
- ✓ *La complejidad ambiental y social para el proyecto es **BAJA**.*
- ✓ *La ejecución de la obra no supone gran afectación a los componentes ambientales debido a que las intervenciones serán puntuales.*
- ✓ *En el desarrollo del proyecto no se prevé instalación de campamento, no hay alojamiento de personal, por lo tanto, no se requiere agua para consumo humano, ni generación de vertimientos.*

  El proyecto No precisa el aprovechamiento de recursos naturales, sin embargo, si al momento de ejecución el contratista requiere aprovechamiento de estos debe presentar la justificación técnica de la necesidad ante la interventoría y/o
  supervisión y de ser necesario tramitar los permisos correspondientes ante la autoridad

ambiental competente.

- ✓ *Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluyen los costos que se puedan derivar por la implementación de las actividades contempladas en las fichas y programas ambientales establecidos para el proyecto, razón por la cual el presente documento NO contempla presupuesto ambiental.*

RECOMENDACIONES

- ✓ *Se recomienda al contratista la conformación de un grupo de gestión socioambiental, con profesionales idóneos en el área ambiental y social, con el fin de ejecutar e implementar las actividades como manejo de residuos sólidos ordinarios, residuos especiales, charlas dirigidas a la comunidad, talleres al personal de obra, control de emisiones atmosféricas, verificación de los requerimientos técnico mecánicos de los equipos y maquinaria en el frente de trabajo. Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluye dicho profesional quien tendrá a su cargo esta responsabilidad*
- ✓ *Si el contratista identifica alguna situación no prevista dentro del presente documento, a través de su grupo de gestión socioambiental debe implementar y adelantar las medidas de prevención, mitigación y compensación requeridas; previa información y justificación técnica de la necesidad ante la interventoría y/o supervisión del contrato de obra; quienes avalaran los imprevistos y/o modificaciones a que haya lugar.*
- ✓ *Se recomienda al contratista, para el suministro de materiales y agregados pétreos utilizar fuente de materiales de terceros que estén debidamente autorizados y cuenten con licencia ambiental y permiso minero. Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multas y tener un control ambiental durante el desarrollo y construcción de las obras.*
- ✓ *Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multas y tener un control ambiental durante el desarrollo del mantenimiento vial.*

Elaboro,

Jeison Vega

JEISON FERNEY VEGA FONSECA
INGENIERO AMBIENTAL

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

PLAN DEMANEJO AMBIENTAL PMA

CARLOS ANDRES AMAYA GOBERNADOR DE BOYACÁ

DIRECCION TECNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

ELABORADO POR:
DEISY PAOLA VANEGAS

INGENIERA AMBIENTAL

DICIEMBRE 2025

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
1. *OBJETIVOS* 6
1.1. OBJETIVO GENERAL 6
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS 6
2. *ALCANCE* 7
3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO* 8
4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO* 8
4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t* 9
4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal* 9
Método 9
4 3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. incluye excavación* 10
Método 10
4 4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación* 10
Método 10
4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera)* 10
4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG* 11
4.7. *Suministro, tendido y tensionado de cable cable tríplex xlpe-sr no. 1/0 awg* 11
4.8. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)* 12
Método 12
4.9. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)* 12
4.10. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. conexión desde red trenzada de b.t, bajante hacia equipo de medida en tubo imc de 1"* 12
4.11. *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO*

DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP 13

4.12. *Suministro e instalación de sistemas de puesta a tierra de un electrodo de cux2.44m (incluye caja de inspección pastica de 30 x 30 cm. y conector doble tornillo)* 13

4.13. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje* 13

Método 13

4.14. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 5.800 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión* 14

Método 14

4.15. *Permisos, Licencias y Autorizaciones* 14

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES* 14

5.1. Identificación de Impactos 14

5.2. Metodología 15

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL* 22

7. *PLAN DE CONTINGENCIA* 28

7.1. INTRODUCCIÓN 28

7.2. OBJETIVO 28

7.3. ALCANCE 28

7.4. COBERTURA 28

7.5. ANALISIS DE RIESGOS 29

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS 29

7.6.1. Amenazas de origen natural 29

7.6.2. Amenazas de origen antrópico 29

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO 30

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 32

7.8. PLAN ESTRATEGICO 33

7.8.1. Nivel de contingencia 33

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia 33

CONTIENGENCIA NIVEL 1: 34

Activación y Dirección 34

Jefe de emergencias 34

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias 34

Grupo de Atención Inmediata 35
CONTINGENCIA NIVEL 2: 35
CONTIENGENCIA NIVEL 3: 35
Coordinador Brigadas 36
7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia 36
- *Contratante* 36
- *Director de obra* 37
- *Profesional ambiental* 37

REQUISITOS CONTRACTUALES 37
7.9. PLAN OPERATIVO 37
7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos 38
Manejo de la emergencia 38
Post-Emergencia 39
7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control 39
Manejo de la emergencia 39
Post-Emergencia 40
7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa 40
Manejo de la emergencia 40
Post-Emergencia 41
7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes 41
Manejo de la emergencia 41
Post-Emergencia 42
7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo 42
Manejo de la emergencia 43
Post-Emergencia 43
7.10. PLAN INFORMATIVO 43
Lineamientos de educación 44
8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES* 44
RECOMENDACIONES 45

INTRODUCCIÓN

La ampliación de la infraestructura eléctrica del alumbrado público en el área rural representa un compromiso con el desarrollo comunitario, con el fin de suplir las necesidades de la comunidad en cuanto a iluminación de las vías públicas y demás espacios de libre circulación, generando así visibilidad adecuada y seguridad ciudadana. Sin embargo, este tipo de proyectos conlleva responsabilidades ambientales que deben abordarse de manera integral para garantizar la sostenibilidad del ecosistema y la calidad de vida de las poblaciones aledañas.

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) se diseña con el objetivo de minimizar los impactos negativos derivados de las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA",** al tiempo que se maximizan los beneficios ambientales y sociales. Este documento integra estrategias basadas en principios de sostenibilidad, eficiencia energética, gestión responsable de recursos y cumplimiento normativo, adaptándose a las particularidades del entorno y las necesidades del proyecto.

La ampliación de la infraestructura eléctrica no solo debe responder a requisitos que garanticen que los sistemas e instalaciones, equipos y productos utilizados en procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica, cumplan con los siguientes objetivos legítimos: La protección de la vida y la salud humana; la protección de la vida animal y vegetal; la preservación del medio ambiente. Esto incluye el uso de materiales de bajo impacto, tecnologías de eficiencia energética y planes de manejo de residuos. Así mismo, se prioriza la conservación del suelo, la protección de la biodiversidad circundante y la mitigación de emisiones acústicas y atmosféricas.

Este PMA no solo busca cumplir con la legislación ambiental vigente, sino también promover un modelo de desarrollo que equilibre el progreso técnico con la preservación del medio ambiente. A través de la participación activa de contratistas, autoridades locales y comunidad usuaria, se establece un marco de acción transparente y colaborativo que asegura la viabilidad del proyecto a largo plazo.

1. *OBJETIVOS*

1.1. OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Manejo Ambiental, identificando los impactos significativos ambientales que se generarán con el proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"** y desarrollar las medidas de manejo ambiental necesarias para evitar, mitigar, corregir y/o compensar.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Definir el marco normativo ambiental vigente aplicable para el desarrollo proyecto.*
- *Establecer la sensibilidad ambiental, social y línea base ambiental para el proyecto.*
- *Identificar, evaluar y jerarquizar los impactos ambientales, positivos y negativos, que puedan darse como consecuencia de los trabajos y obras.*
- *Diseñar el plan de adaptación de la guía ambiental, PAGA acorde con los componentes ecosistémicos del municipio beneficiado y la región, para evitar, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos, y así promover y maximizar los impactos positivos asociados al proyecto.*

2. *ALCANCE*

El presente documento tiene como finalidad direccionar las acciones preventivas y de control necesarias para la minimización de los impactos negativos que se presenten por la ejecución de las obras que conlleva la **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"** *y potencializar los impactos positivos, así como disminuir los riesgos y peligros que se deriven durante el desarrollo de estas.*

Se proyecta la caracterización de los medios físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto; se expresa que este capítulo se realiza a través de la revisión y verificación de información primaria, secundaria disponible y de los estudios técnicos realizados tales como topografía, caracterización y proceso constructivo.

Esta guía es un instrumento técnico de manejo ambiental y social específico para la construcción de proyectos de infraestructura pública, para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO*

A continuación, se determina el marco jurídico y normativo aplicable al proyecto de obra, mejoramiento de las estructuras viales.

Tabla 1. Marco normativo aplicable.

POLÍTICAS GENERALES	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Ley 99 del 1993	*Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el SINA Sistema Nacional Ambiental.*
ley 23 de 1973	*Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua, suelo*

Decreto 2811 de 1974	*Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.*
Decretos Municipales	*Planes de Ordenamiento territorial.*

MANEJO DE ESCOMBROS, MATERIAL REUTILIZABLE, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 541 de 1997	*Procedimientos para el manejo, transporte y disposición de escombros y materiales de construcción*
Decreto 948 de 1995	*Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.*

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 005 de 1996 ***Resolución 909 de 1996***	*Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles.*

RESPEL	
NORMATIVIDAD	*DESCRIPCIONES*
Decreto 4741 de 2015	*Principal norma reglamentaria sobre residuos peligrosos*
Decreto 1076 de 2015	*Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible*

4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO*

*El proyecto para el cual se ha formulado el presente PMA, corresponden a las Especificaciones Técnicas para ejecutar las obras Proyecto: "***AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA***" teniendo como base las experiencias de proyectos de la misma naturaleza ya ejecutados el cual contempla los siguientes componentes:*

4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t.*

Actividad preliminar que consiste en el levantamiento y verificación del trazado de la red de

alumbrado público, garantizando que las obras de construcción se ejecuten de acuerdo con el diseño aprobado. Esta labor permite identificar interferencias, ajustar coordenadas y marcar los puntos exactos de intervención.

Método

Se realizará un recorrido por todo el sector de intervención con un frente topográfico equipado con estación total y GPS diferencial. Se procederá a replantear sobre el terreno los ejes de la red y los puntos de ubicación de postes y demás estructuras, utilizando estacas, piquetes o pintura en aerosol para demarcar claramente la línea de trabajo. Durante el replanteo se registrará información en libreta de campo, verificando pendientes, alineamientos y factores de riesgo que puedan impedir la correcta ejecución de la obra. Se controlará la precisión de las mediciones mediante doble verificación instrumental y registro fotográfico.

4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal*

Consiste en el retiro de luminarias y brazos metálicos instalados en postes existentes, los cuales deben ser desmontados por obsolescencia, baja eficiencia luminosa o incompatibilidad con el nuevo sistema de alumbrado. Estas luminarias, al ser de propiedad del municipio o de terceros, deberán retirarse cuidadosamente y entregarse en el almacén municipal en condiciones de almacenamiento adecuadas.

Método

La actividad iniciará una vez se haya realizado el replanteo de la zona de intervención. Se efectuará el aislamiento eléctrico del circuito y la verificación de ausencia de energía. Posteriormente, mediante herramientas manuales y el apoyo de grúa con canasta, se procederá a retirar los elementos de sujeción de la luminaria y el brazo. El conjunto será desmontado y asegurado para su transporte hasta el punto de acopio. Finalmente, se documentará la entrega mediante acta en el almacén municipal. Durante toda la operación se implementarán medidas de seguridad industrial para evitar riesgos de caída de objetos o contacto eléctrico.

4.3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. Incluye excavación.*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de 510 Kgf, requeridos en puntos de la red de baja tensión donde el diseño proyecta soportes de esfuerzo medio.

Método

Se ejecutará la excavación en el punto replanteado con dimensiones acordes al poste, garantizando una profundidad mínima que asegure su estabilidad. El transporte y arrimada del poste se hará en vehículo adecuado, descargándose en el sitio de instalación. Para su manipulación se empleará grúa o equipo de izaje, cuidando las maniobras con personal especializado. Una vez posicionado el poste, se verificará la plomada con equipo topográfico y se procederá al relleno de la excavación con material granular compactado o concreto de baja resistencia, de acuerdo con la especificación del diseño. Se asegurará la correcta alineación con el resto de la red y se dejará lista la estructura para la instalación de accesorios eléctricos.

4.4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de1.050 Kgf, diseñados para soportar esfuerzos mayores en puntos críticos de la red donde se requiere una capacidad estructural adicional.

Método

Se realizará la excavación del terreno en el punto definido por el replanteo, con dimensiones suficientes para alojar el poste extrarresistente. El transporte y arrimada del poste se efectuará en vehículo especializado, cuidando la manipulación durante carga y descarga. Con el apoyo de grúa se levantará y posicionará el poste, verificando su verticalidad mediante plomada y control topográfico. Una vez ubicado, se procederá al relleno de la excavación utilizando concreto de baja resistencia o material granular compactado, asegurando la estabilidad final de la estructura. Se concluirá con la revisión de la alineación y nivelación respecto al diseño eléctrico.

4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera).*

Construcción de pedestales de concreto de resistencia 21 MPa (3000 PSI) con altura menor a 3.00 m, que sirven como cimentación para postes y estructuras de soporte en el sistema de alumbrado

público

Método

Se procederá con la excavación del área destinada a la cimentación, verificando que las dimensiones correspondan a las especificaciones del diseño. Se instalará formaleta de madera para conformar el pedestal y se dispondrá la mezcla de concreto premezclado o preparado en sitio con vibrado mecánico para garantizar la compactación y ausencia de vacíos. Una vez fundido el concreto, se realizará el curado durante el tiempo necesario para alcanzar la resistencia proyectada.

4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG*

Consiste en la instalación del cableado conductor tipo tríplex XLPE-SR No. 2 AWG, destinado a la red de baja tensión para la alimentación del alumbrado público en el área de intervención.

Método

Previo a la instalación, se verificará la correcta disposición de postes y estructuras de soporte. Se instalarán los herrajes y anclajes necesarios para el tendido del cable, garantizando que estén ajustados al diseño eléctrico aprobado. El cable será extendido manualmente y con el apoyo de rodillos o poleas, evitando daños mecánicos a la cubierta aislante. Posteriormente, se procederá a la tensión del conductor hasta alcanzar el valor adecuado de flecha según las especificaciones técnicas. Una vez fijado en los puntos de soporte, se asegurarán las conexiones mediante grapas y pernos normalizados, dejando la red lista para su energización.

4.7. *Suministro, tendido y tensionado de cable cable tríplex xlpe-sr no. 1/0 awg*

Instalación de conductor aéreo trenzado tríplex XLPE-SR calibre 1/0 AWG, destinado a la ampliación de la red de baja tensión para alimentación de alumbrado público en los tramos definidos en el diseño eléctrico.

Método

La actividad se ejecutará tras la instalación de postes y estructuras de soporte, utilizando poleas, guayas y tensores para garantizar el correcto tendido del conductor. El cable será desenrollado cuidadosamente desde carretes y elevado mediante grúa o poleas hasta las crucetas, asegurando

una tensión uniforme para evitar pandeos. Posteriormente se ajustará la flecha conforme a las especificaciones técnicas y condiciones topográficas del terreno, siguiendo los parámetros del RETIE y las recomendaciones del fabricante.

4.8. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)*

Colocación de estructuras de paso sencillo para la fijación de la red trenzada en los puntos intermedios de la línea, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

Método

Se realizará la instalación de la grapa de suspensión que soporta el neutro del conductor trenzado, asegurando su fijación a la cruceta o herraje del poste. Se verificará previamente el alineamiento de la red y la altura libre mínima exigida por la normativa vigente. El procedimiento contempla ajuste mecánico de la grapa y la verificación del esfuerzo de retención según diseño.

4.9. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)*

Implementación de estructura de retención en los extremos del circuito de baja tensión con red trenzada, garantizando la tensión adecuada del conductor.

Método

Se instalará la grapa de retención anclada al poste, conectada al neutro del conductor trenzado. La operación será ejecutada conforme a los planos eléctricos y especificaciones RETIE, verificando la alineación de la red y la capacidad de anclaje de los pernos y grapas. Se procederá a un ajuste mecánico de los elementos de sujeción y a la revisión del esfuerzo de retención.

4.10. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. conexión desde red trenzada de b.t, bajante hacia equipo de medida en tubo imc de 1"*

Construcción de acometida aérea desde la red trenzada hasta el equipo de medida, Empleando tubería IMC de 1" como bajante de protección.

Método

La acometida se ejecutará mediante instalación de tubería metálica IMC galvanizada de 1" anclada al poste con abrazaderas, protegiendo el conductor en su recorrido hasta el gabinete de medida. El bajante será identificado con cinta de señalización eléctrica y se garantizará el cumplimiento de NTC 169 y RETIE. Se conectará a la red de derivación con conectores aislados y se asegurará la continuidad eléctrica mediante pruebas de verificación.

4.11. *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP*

Implementación de gabinete metálico con medidor bifásico para registro de consumos de alumbrado público, conforme a RETIE y especificaciones del operador de red.

Método

El gabinete se fijará sobre superficie firme o poste, instalado a una altura regulada por el operador de red. Se montará el contador electrónico bifásico previamente calibrado, realizando las conexiones necesarias desde la acometida hasta el medidor, con conductores y conectores certificados. Se verificará la operación mediante pruebas de continuidad y calibración básica.

4.12. *Suministro e instalación de sistemas de puesta a tierra de un electrodo de cux2.44m (incluye caja de inspección pastica de 30 x 30 cm. y conector doble tornillo)*

Construcción de sistema de puesta a tierra en estructuras de la red, destinado a garantizar la seguridad eléctrica según RETIE.

Método

Se excavará en el punto definido en los planos eléctricos para instalar la varilla de cobre de 2.44 m, la cual se introducirá verticalmente en el terreno hasta alcanzar resistencia adecuada. Se conectará al neutro mediante conector doble tornillo y se dispondrá caja de inspección plástica de 30x30 cm para verificación y mantenimiento. Se realizarán pruebas de resistencia de puesta a tierra, garantizando valores acordes a la normativa.

4.13. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje.*

Colocación de brazo metálico galvanizado en caliente, requerido para el montaje de luminarias en postes de alumbrado público.

Método

El brazo se fijará al poste con pernos de anclaje y tuercas, verificando la alineación respecto a la vía o área a iluminar. Se emplearán arandelas y elementos de sujeción galvanizados para evitar corrosión. El brazo será ajustado con torque controlado, garantizando estabilidad estructural.

4.14. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 5.800 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión.*

Instalación de luminarias LED de 40 W para alumbrado público, con flujo luminoso mínimo de 5.800 lúmenes y temperatura de color de 4.000 K, cumpliendo RETILAP.
Método

Se montará la luminaria sobre el brazo metálico previamente instalado, asegurando la conexión al sistema eléctrico mediante cableado y conectores certificados. Se verificará la orientación de la luminaria para garantizar un adecuado nivel de iluminancia sobre la vía. Finalmente, se realizarán pruebas de encendido y continuidad.

4.15. *Permisos, Licencias y Autorizaciones*

El desarrollo de las actividades para el desarrollo del proyecto NO requiere de permisos o licencias de tipo ambiental, sin embargo, a través de la matriz de impactos, se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO las afectaciones que se pueden generar y sus fichas de manejo, seguimiento y control AMBIENTAL

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES*

5.1. Identificación de Impactos

Para el proceso de identificación de los impactos ambientales se reconocieron los aspectos que se pueden generar estos, como consecuencia del desarrollo de la ejecución del proyecto, se identificaron

los impactos ambientales SIN PROYECTO y CON PROYECTO, para determinar los impactos susceptibles a generarse en los componentes ambientales a evaluar, haciendo uso de matriz causa-efecto, importante señalar que esta herramienta se trabaja mediante una evaluación cualitativa-cuantitativa.

El análisis y evaluación de impactos generados por las diferentes actividades del proyecto facilitan la identificación de los posibles y potenciales impactos de intervención considerable sobre el medio, y de esta manera priorizar todos aquellos que generen mayor índice de afectación, con el proceso de determinar medidas preventivas, de mitigación, corrección y compensación de las afectaciones causadas, de igual manera de impactos beneficiosos.

Para tal fin se incluyen dentro de la evaluación las etapas de construcción, operación y abandono previstas para el desarrollo del proyecto. A continuación, se detalla la metodología utilizada para la identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto.

5.2. Metodología

La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, dentro de LA GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL, considerando criterios cualitativos y cuantitativos; realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.

Para identificar los Impactos Ambientales se adelantó la identificación de impactos a partir de las actividades que convergen en la zona del proyecto, particularmente la apropiación y dinámica que la actuación antrópica ha tenido sobre los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico; ello determina la condición actual de la zona.

Partiendo de las áreas de influencia definidas para el proyecto, la cual será el punto de referencia de la evaluación ambiental, y con base en la descripción del proyecto y las actividades a desarrollar, se identifican los potenciales impactos ambientales en un escenario con proyecto, para las etapas de pre-construcción, construcción, cierre y abandono.

De esta manera en primer lugar se elabora el listado de actividades del proyecto de manera particular abordando cada una de las etapas y a su vez se estructuran los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico que se anticipa serán impactados por el desarrollo de las obras de construcción del proyecto denominado **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"**

✓ ***Importancia del Impacto:***

A partir de este esquema metodológico se procede a estructurar el análisis matricial para lo cual se utilizan los siguientes criterios de calificación, que se aplica a los impactos que se predice se presentarán durante la ejecución del proyecto.

Los valores para realizar la calificación de los impactos se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 2. Parámetros de valoración de la importancia del impacto

ATRIBUTO	RANGO DE CALIFICACIÓN	VALOR DE CALIFICACIÓN
CARÁCTER (SG)	Impacto Positivo	+
	Impacto Negativo	-
INTENSIDAD (IN)	Impacto Bajo	1
	Impacto Medio	4
	Impacto Alto	8
	Impacto Muy Alto	12
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
	Local	4
	Regional	8
	Departamental – Nacional	12
MOMENTO (MO)	Largo Plazo	1
	Medio Plazo	2
	Corto Plazo	4
	Inmediato	8
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
	Mediano plazo	2
	Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8
SINERGIA (SI)	Acción no sinérgica	1
	Acción desinergismo	4
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulación simple	1
	Acumulación compuesta	4
EFECTO (EF)	Directo	4
	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
	Periódico	2
	Continuo	4

Esta metodología facilita la calificación de cada uno de los impactos en relación con el medio de acuerdo con su magnitud e importancia, asignando a cada de los parámetros un valor, permitiendo una comparación y estableciendo la diferencia de la calidad ambiental para los diferentes escenarios, determinando cuánto aporta el proyecto en generación de impactos ambientales tanto de carácter positivo y/o negativo y cuáles son atribuibles a éste.

La Valoración Cualitativa propiamente dicha se materializa por medio de una matriz de impactos, en donde se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO. Para esta evaluación cualitativa de los impactos ambientales se establecieron criterios con el fin de facilitar su calificación; es importante señalar que dichos atributos puedan o no incluir todos los impactos y a la vez es posible que varios impactos se puedan asociar en dos o más atributos. La evaluación cualitativa, corresponde a un ejercicio de doble entrada siendo las columnas las actividades del proyecto y las filas los componentes del medio. Cada una de las columnasde acciones impactantes esta subdividida en doce columnas de las cuales diez pertenecen a los atributos para que se califique el efecto del impacto con respecto al factor ambiental.

Las dos columnas restantes son para determinar el carácter ya sea negativo o positivo y la importancia del impacto con base en la sumatoria de los valores con los que se calificaron cada uno de los atributos, la fórmula empleada se sigue a continuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde,

IN=	***Intensidad***
EX=	***Extensión***
MO=	***Momento***
PE=	***Persistencia***
RV=	***Reversibilidad***
SI=	***Sinergia***
AC=	***Acumulación***
EF=	***Efecto***
PR=	***Periodicidad***
MC=	***Recuperabilidad***

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, conforme lo establece el esquema metodológico.

La importancia del impacto se establece de acuerdo con la siguiente Tabla, que se presenta a continuación, con el propósito de establecer el grado de importancia que se prevé, se generará la afectación sobre los componentes del medio, como consecuencia de la intervención relacionada con el desarrollo de las obras lo cual se configura en el riesgo de deterioro del medio.

Tabla 3. Rangos Importancia del Impacto

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	***RANGO***	***DESCRIPCIÓN***
Irrelevante	*Inferior a 25*	*Compatibles el desarrollo constructivo con los componentes del medio* ***Medidas de prevención:*** *Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*
Moderado	*25 – 50*	*Requieren medidas de manejo durante la obra.* ***Medidas de mitigación:*** *Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*
Severo	*50 – 75*	*Incurriendo en medidas de manejo y corrección o recuperación.* ***Medidas de corrección****: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.*
Crítico	*Superior a 75*	*Serán abordados a través de medidas de compensación.* ***Medidas de compensación:*** *Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.*

5.3. IDENTIFICACIÓNY EVALUACIÓNDE IMPACTOSPARA EL ESCENARIO CON PROYECTO.

5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES-ESCENARIO CON PROYECTO

En este numeral se hace referencia a la evaluación de los impactos ambientales generados por las obras de **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA"***;*
(Matriz de Impactos).

De acuerdo con este análisis, para la selección de las variables que configuran la evaluación ambiental se determinaron las actividades que se presentan en la siguiente tabla:

Identificación de actividades

En la siguiente tabla se presenta la identificación de impactos por componentes ambientales.

Tabla 4. Identificación de Impactos Ambientales

IMPACTOS GENERALES QUE SE PUEDEN GENERAR			
MEDIO	***COMPONENTE***	***IMPACTO***	***DESCRIPCIÓN***
Abiótico	*Atmosférico*	*Alteración a la calidad del aire*	*Cambio en las concentraciones de los contaminantes criterio y/o tóxicos en el aire producto de las emisiones generadas como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.* *Puede generar emisiones de material particulado, asociado al transporte materiales y movimientos de tierras. Dichos contaminantes pueden llegar a generar efectos nocivos sobre la salud de las personas y la vegetación presente en el sector. Así mismo, pueden generar afectación a los ecosistemas circundantes, generando el deterioro del medio físico y a las condiciones de equilibrio ecológico prevalentes.*
		Alteración en los niveles de presión sonora	*Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la emisión de ruido de un proyecto, obra o actividad.*

Abiótico	*Hidrológico*	*Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial*	*Cambios en las características fisicoquímicas, microbiológicas y/o hidrobiológicas de las aguas superficiales como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Abiótico	*suelo*	*Alteración a la calidad del suelo*	*La eliminación del horizonte orgánico estaría asociada con las actividades de retiro de cobertura vegetal, de desmonte y descapote.* *En relación a la activación de procesos erosivos; actividades tales como el desmonte, limpieza y descapote, Instalación y operación de infraestructura temporal, movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, construcción de obras de arte, generan cambios en la capa superficial del suelo, erosión del mismo por la disminución de la vegetación como barrera natural, al remover dichas capas ya sea por acción del viento, el agua u otros agentes meteóricos, se modifica el relieve estructural del terreno, disminuyen la capacidad de regulación hídrica del mismo, contribuyendo así al proceso erosivo.*
Abiótico	*Paisaje*	*Alteración en la percepción visual del paisaje*	*Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Biótico	*Flora y fauna*	*Alteración a cobertura vegetal*	*La ejecución de actividades como suministro e instalación de postes 510,1050 y pedestales de concreto; corresponde a las principales actividades que conllevan a la disminución de la cobertura vegetal lo que trae consigo el cambio de biodiversidad tanto de flora como de fauna del área de influencia, así como* *cambios en la estructura y composición florística.*

Socio económico	*Demográfico*	*Llegada de personal foráneo a la zona*	*Por las actividades contempladas, se requiera personal para el desarrollo y ejecución del proyecto, que en la medida de lo posible se hará uso de personal dentro del proyecto, sin embargo, cuando no sea posible tener los perfiles o el % de trabajadores no se encuentren dentro del área de influencia, es necesario la contratación de personal de otros sectores. Por lo tanto, puede llegar a tener un impacto positivo en la economía local, dándole reconocimiento al sector y apropiación del territorio.*
Socio	*Político*	*Generación y/o*	*De acuerdo con el manejo considerado para las actividades contempladas dentro del mismo, es posible*
económico	*Administrativo*	*alteración de conflictos sociales con comunidades y autoridades*	*que se generen conflictos entre las comunidades, autoridades municipales y el mismo contratista que pueden ser generados por la intervención de los predios privados, desacuerdos, inconformidades o incumplimiento de medidas de manejo.*
Socio económico	*Espacial*	*Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*	Teniendo en cuenta las actividades contempladas en el proyecto, pueden ocasionar afectación en algunos *predios aledaños o cercanos al proyecto, entiéndase como entradas a sus predios o negocios*
Socio económico	*Arqueología*	*Hallazgo Fortuito*	*Este impacto se identifica en la medida en que para la implementación del proyecto de mejoramiento se requiere la realización de excavaciones y remociones de tierra, y todo el territorio nacional es considerado con potencial arqueológico en el subsuelo.*

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

5.4. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Con el propósito de evaluar los impactos que se generaran por la ejecución del proyecto, se presenta a continuación la descripción de los impactos representativos y de mayor incidencia los cuales tiene su expresión calificativa en las matrices que soportan la Evaluación de Impactos adelantada conforme el esquema

metodológico propuesto y las cuales se presentan a continuación:

*Es preciso anotar que se estructuraron en total dos (2) matrices de evaluación, siendo la primera para la identificación de impactos o interacciones (**ANEXO 1. MATRIZ DE IMPACTOS - Matriz Causa – Efecto**) y una segunda para la calificación de los impactos ambientales generados por la ejecución de las actividades propias del proyecto. (**ANEXO 2. MATRIZ DE IMPACTOS)**. Este análisis permite establecer la tendencia relativa que identifica cuales de las actividades del proyecto presentan mayores interacciones o incidencias sobre el medio y, a su vez cuál de los componentes del medio resultará mayormente incidido.*

*De acuerdo con lo anterior, se puede analizar que la actividad que genera una **AFECTACIÓN MODERADA** (Requieren medidas de manejo durante la obra. Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente); se relaciona con las EXCAVACIONES TANTO MANUALES COMO MECÁNICAS; afectaciones principalmente en los componentes ABIÓTICO y BIÓTICO.*

*Las demás actividades a desarrollar durante la construcción del **proyecto** presentan **AFECTACIONES IRRELEVANTES** que son compatibles con desarrollo constructivo con los componentes del medio ambiente.*

*En cuanto a los impactos positivos, se establece que todas las etapas interactúan sobre la llegada de personal foráneo a la zona generando una expectativa de interés y apoyo entre la comunidad para presentar alternativas de emprendimientos en el sector con la "**AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**".*

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL*

A continuación, se presentan las fichas de manejo, en las que se detallan cada uno de los programas de manejo ambiental para el medio Abiótico, Biótico y Socio económico y cultural y medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación, para los impactos que potencialmente podrán generarse, como resultado de las actividades del proyecto de acuerdo con los lineamientos del MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU- VERSIÓN 3.

- ✓ ***MANEJO DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA***

PROGRAMA 1: MANEJO AMBIENTAL DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUTURA ELECTRICA
Objetivo
Implementar las medidas necesarias para garantizar el manejo adecuado de los materiales eléctricos y demás insumos requeridos para la construcción de infraestructura eléctrica del proyecto.
Impactos potenciales

- *Arrastre de sólidos por la acción deaguasde escorrentía. (Derrames dematerial transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera)*
- *Generación de residuos. (Generación de EPP´s contaminados por residuos de mercancía transportadas.)*
- *Generación de emisiones atmosféricas. (Generación de gases por el funcionamiento del vehículo detenido.)*

Medidasa aplicar

- *Capacitación continua al personal en disposición segura de residuos peligrosos, Manejo adecuado de disposición de residuos generados en la actividad con empresas certificadas por la autoridad ambiental*
- *Adecuado transporte y almacenamiento de materiales.*
- *Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor.*
- *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.*
- *Ejecución del programa de mantenimiento PREVENTIVO de vehículos, realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos,*

✓ ***MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.***

PROGRAMA 2: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
Objetivo
Realizar un manejo integral de los residuos sólidos Ordinarios, Reciclables generados durante el proceso constructivo.
Aspectos ambientales
✓ *Generación de emisiones atmosféricas.* ✓ *Generación de residuos.* ✓ *Generación de ruido.* ✓ *Modificación en la percepción del paisaje.* ✓ *Incomodidades a residentes de la zona.* ✓ *Ocupación y/o deterioro del espacio público.*
Medidas a aplicar
✓ *Separación en la fuente.* ✓ *Capacitación a todo el personal operativo y administrativo del proyecto.* ✓ *Instalación de puntos ecológicos.* ✓ *Identificación y señalización de áreas de acopio temporal.* ✓ *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.*
Actividades por realizar: *<u>Manejo de residuos sólidos: Ordinarios, reciclables</u> Generación:* ✓ *Realizará la separación en la fuente de origen de residuos sólidos ordinarios, reciclables de tal forma que las labore posteriores no sean complicadas y no demanden más tiempo del estrictamente necesario.* ✓ *Sebrindará capacitación al personal de obra sobre separación de residuos en la fuente.* ✓ *Se implementará código de colores y/o puntos ecológicos para facilitar la labor de clasificación de la siguiente manera:* ✓ *Caneca blanca: Residuos aprovechables (plástico, cartón, vidrio, papel, metales).*

✓ *Caneca verde: residuos orgánicos aprovecharles (restos de comida, desechos agrícolas).*
✓ *Caneca verde: residuos no aprovechables (papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminado, papeles metalizados)*

✓ *Se instalarán puntos ecológicos en los sitios donde se tenga una alta concentración de personal (más de 10 trabajadores permanentes). Dichos puntos contarán con cubierta con el fin evitar la generación de malos olores, la proliferación de vectores, la dispersión por acción del viento y la alteración de sus características por acción de la lluvia.*

Recolección:

✓ *El personal encargado dela recolección deresiduos contará con los EPP (guantes, tapabocas como mínimo) necesarios para la manipulación de residuos.*
✓ *Todos los residuos recolectados serán trasladados hasta el sitio de acopio que serán identificados en los frentes de obra.*

Acopio:

✓ *De acuerdo a la dinámica de la obra y la cantidad de trabajadores permanentes en cada frente de obra se adecuará un sitio específico de acopio ordenado de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos.*
✓ *Se impedirá el uso de zonas verdes para almacenamiento de los residuos sólidos generados en la obra.*
✓ *Se evitará la acumulación de desperdicios susceptibles a descomposición, que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.*

Aprovechamiento:

✓ *Para los residuos reciclables, se dispondrá de un punto para la ubicación de recipientes y sitios de acopio para el manejo separado de estos materiales. El proceso de reciclaje del papel y cartón requiere que estos elementos estén limpios y secos, libres de grasa, residuos de comida, etc. Se entregarán estos materiales a un reciclador del sector o en la ruta de reciclaje establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales*

Transporte y disposición final:

- ✓ *Los residuos convencionales que no son susceptibles de aprovechamiento serán llevados al punto de recolección o entregados directamente al carro recolector de acuerdo con las rutas establecidas por establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales.*

Brigadas de Orden, aseo y limpieza:

Al finalizar la intervención dejará el área libre de residuos, RCD, material vegetal, sobrantes de obra y cualquier tipo de elementos residuales generados por las actividades de la misma. Cada uno de estos residuos será gestionado y dispuesto según lo establecido en la presente ficha y la legislación vigente y aplicable.

Costos

Dentro de discriminación de AIU se relaciona suministro e instalación de punto ecológico de tres puestos con estructura metálica y kit antiderrames, incluye materiales absorbentes (como almohadillas, calcetines o rollos), equipo de protección personal (EPP) como guantes y gafas, contenedores para desechar los materiales contaminados, y herramientas de contención como barreras o tapones para desagües.
Registros asociados
Registro fotográfico (acopios de materiales) *Acta de entrega de residuos aprovechables.*
Indicadores
Indicadores establecidos en el Programa Ambiental de Residuos.
Responsable
ESPECIALISTA AMBIENTAL (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%); por un periodo de 3 meses y dedicación al proyecto del 60%

✓ *CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA.*

PROGRAMA 3: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHO Y DIFERENCIA
Objetivo
Generar ingresos en los hogares de las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
Impactos potenciales
✓ *Generación de empleo.* ✓ *Dinamizar la economía del municipio.* ✓ *Oportunidades de crecimiento laboral.*
Medidasa aplicar
✓ *Divulgación de información amplia y suficiente por parte del Contratista dirigida a la población para que conozca los puestos de trabajo y los procedimientos para aspirar a los cargos que se ofrecen en la obra.* ✓ *Asignación de empleo, teniendo como prioridad la residencia en la ciudad y el cumplimiento de las competencias para desarrollar dicha labor.*
Costos
El costo estimado para la implementación de la presente ficha, se encuentra incluido dentro del salario asignado para el profesional SSTA, y esta actividad estaría incluida dentro de sus labores a desarrollar.
Responsable
PROFESIONAL DE SSTA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%); por un periodo de 3 meses y dedicación al proyecto del 100%

7. *PLAN DE CONTINGENCIA*

7.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Contingencia del presente proyecto deberá garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos técnicos, humanos, económicos, estableciendo las acciones que deberá ejecutar el contratista ante la ocurrencia de eventos o imprevistos durante el desarrollo del proyecto; cabe señalar que los sucesos pueden ser producidos por agentes antrópicos o naturales.

A demás tiene como fin fundamental prevenir, mitigar y corregir los daños que se puedan ocasionar sobre los componentes ambientales en el área de influencia del proyecto, los patrones normales de vida o actividad humana y en el funcionamiento de los ecosistemas involucrado.

Por lo anterior el Plan de Contingencia tiene como objeto dar respuesta a la ocurrencia de eventos o circunstancias e imprevistos de emergencia que puedan generarse durante la ejecución de la obra, dinámica proyecto - ambiente o ambiente – proyecto.

7.2. OBJETIVO

*Formular e implementar el Plan de Contingencias con las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano asociado a la "**AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**" con la finalidad de*
establecer estrategias y procedimientos operativos que permitan prevenir, controlar y atender de forma oportuna y eficiente las emergencias; del mismo modo proteger los componentes ambientales presentes en el desarrollo del proyecto.

7.3. ALCANCE

*El plan de contingencia está dirigido al control de emergencias ante la eventualidad de un suceso, estableciendo las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en el **AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA**"*

7.4. COBERTURA

El plan de contingencia abarca toda el área de influencia del proyecto de infraestructura vial y puede extenderse según la gravedad de la continencia. Así mismo está dirigido a todo el personal de obra, como personal técnico, ingenieros, personal administrativo, conductores, operadores de maquinaria y usuarios de la vía.

7.5. ANALISIS DE RIESGOS

Este análisis de riesgos busca proveer información útil para la toma de decisiones que identifique las áreas que requerirán la aplicación de un Plan de Contingencia en el caso de una eventualidad. Para realizar el análisis de riesgo se debe conocer las amenaza, naturales y antrópicas (exógenas y endógenas) a que está sometido el proyecto y la vulnerabilidad de los componentes técnicos, ambientales y sociales.

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

A partir de las actividades de obra, se determinan las condiciones o eventualidades que pueden dar lugar a una situación de emergencia durante el desarrollo del proyecto.

7.6.1. Amenazas de origen natural

Asociadas a los fenómenos naturales produciendo efectos adversos a personas, bienes, servicios y/o medio ambiente. Estas amenazas se definen a continuación:

- ✓ *Sismos*
- ✓ *Remoción en masa*
- ✓ *Incendios forestales*

7.6.2. Amenazas de origen antrópico

Estas se originan por causas por causas internas, y se da por la manifestación de fenómenos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con el desarrollo de las actividades del proyecto y los procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales, entre estos están:

- ✓ *Incendios y explosiones*
- ✓ *Derrames de combustibles o lubricantes*
- ✓ *Accidentes de trabajo Identificación de riesgos*

	AMENAZA	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
PORELDESARROLLO DEL PROYECTO	*Traslado en vehículos desde yhacia los frentes de obra.*	*Accidente, avería.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Operacióndemaquinaria y equipos.	*Accidente, avería.*	*Derramedecombustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Deslizamientos durante las excavaciones.	*Situación de emergenciapor falla en el proceso.*	*Afectación a la seguridad delos trabajadores.*

ORIGEN DE LAS AMENAZAS	***AMENAZA***	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
	Operativas y administrativas de proyecto.	*Atentado terrorista.*	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*
	Derrames durante el suministro de combustible.	*Manipulación inadecuada. Accidente.*	*Explosión y o incendio por combustible.*
	Incendio y/o explosiones.	*Situación de emergencia por falla en el proceso.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante* *Afectación a la seguridad delos trabajadores.*
NATURAL	*Sismo.*	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Remoción en masa.	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Incendio forestal.	*Vulnerabilidad de la zona. Eliminaciónde las áreasboscosas.*	*Generación de Residuos.*

Fuente: Estudio.

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO

Un riesgo se refiere a la probabilidad, la estimación y la cuantificación de la magnitud y las consecuencias de los daños ambientales, sociales, económicos o culturales y/o pérdidas humanas, de bienes, especies, prácticas culturales, sitios simbólicos, entre otras en un lugar y tiempo determinados, resultados del desencadenamiento de una amenaza.

Para la evaluación del riesgo se utilizó la metodología planteada por Arboleda y Zuluaga que define el riesgo como:

$$R = A \times V = P \times I$$

Donde:

R = Valor cualitativo del riesgo.

P = Probabilidad de ocurrencia de una amenaza = A.

I = Intensidad o severidad de consecuencias potenciales V.

La amenaza se califica basada en la probabilidad de ocurrencia del evento,

teniendo en cuenta los criterios:

Criterios de evaluación de la amenaza.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
Frecuente	Casi con seguridad ocurrirá más de 10 veces en este proyecto	5
Probable	Se espera que ocurra más de 5 y menos de 10 veces durante el proyecto.	4
Ocasional	Se espera que ocurra más de 3 y menos de 5 veces durante el proyecto.	3
Remota	Se espera que ocurra más de 1 y menos de 3 veces durante el proyecto.	2
Improbable	No se espera queocurra en este proyecto	1

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Para evaluar la vulnerabilidad, se consideran las consecuencias que se pueden causar sobre el ambiente y las personas, debido a la capacidad de poder afrontar la amenaza, es decir la predisposición que se tiene el sistema de ser afectado de forma positiva.

A continuación, se observan los criterios de clasificación de vulnerabilidad. Criterios de evaluación de

la vulnerabilidad

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
Insignificantes	Genera consecuencias de baja intensidad, puntuales, fugaces, de efecto secundario y recuperable de manera inmediata o reversible en el corto plazo. No se producen lesiones personales incapacitantes.	1
Leves	Genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo Ocasionan lesiones leves o incapacidad temporal a las personas	2
Graves	Genera consecuencias de alta intensidad, extensas, temporales, de efecto directo, mitigable o reversible en el largo plazo. Generan lesiones graves o incapacidad parcial permanente a las personas.	3
Catastróficos	Genera consecuencias de muy alta intensidad, muy extensa permanentes, de efecto directo, irrecuperable e irreversible. Generan muerte o incapacidad total o permanente a las personas.	4

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Siguiendo la ecuación definida anteriormente y teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la amenaza y vulnerabilidad, se puede calcular el riesgo siguiendo la siguiente matriz.

Matriz de evaluación del riesgo.

			NIVEL DEL RIESGO				
Vulnerabilidad	Catastrófico	4	4	8	12	16	20
	Grave	3	3	6	9	12	15
	Leve	2	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			Improbable	Remota	Ocasional	Probable	Frecuente

Amenaza

Riesgo aceptable		Riesgo tolerable		Riesgo critico	

Con base en la anterior matriz, se definen los siguientes rangos:

- ✓ *Riesgos aceptables (1-4), los cuales no representan una amenaza significativa para el ambiente y sus consecuencias son menores.*
- ✓ *Riesgos tolerables (5-9), que son aquellos que pueden ocasionar daños más significativos al ambiente, por lo que requieren el diseño de planes de atención.*
- ✓ *Riesgos críticos (10-20), que pueden ocasionar daños graves sobre el ambiente y requieren planes de atención prioritarios y a corto plazo, con alta disponibilidad de recursos y con un monitoreo intenso*

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 7.7.2.

A continuación, se realiza la evaluación de los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del proyecto.

Evaluación de los riesgos

AMENAZA	*EMERGENCIA*	*AMENAZA*	*VULNERABILIDAD*	*RIESGO*
Traslado en vehículos desde yhacia los frentes de obra.	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*2*	*4*
Operación de maquinariayequipos.	*Derrame de combustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*1*	*2*
Deslizamientosdurante las excavaciones.	*Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*1*	*2*
Operativas y administrativas de proyecto.	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*	*1*	*1*	*2*
Derramesdurante el suministro de combustible.	*Explosión y o incendio por combustible.*	*2*	*2*	*4*
Incendio y/o explosiones.	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*2*	*4*
Sismo.	*Generación de Residuos.*	*3*	*2*	*6*
Remoción en masa.	*Generación de Residuos.*	*2*	*3*	*6*
Incendio forestal.	*Generación de Residuos.*	*2*	*2*	*4*

7.8. PLAN ESTRATEGICO

7.8.1. Nivel de contingencia

Nivel de contingencia 1 – Emergencia leve: *La eventualidad se da en un área puntual del área de influencia, controlable por el personal de obra entrenado bajo el comité de emergencias. No requiere de la activación total del Plan de Contingencias y raras veces es necesario informar a las autoridades.*

Nivel de contingencia 2 - Emergencia intermedia: *La eventualidad afecta un radio superior al sitio de ocurrencia de la contingencia en un área superior al área de influencia del proyecto. Requiere de la activación del Plan de Contingencia.*

Nivel de contingencia 3 - Emergencia grave: *Se presentan riesgos críticos asociados a eventos de gran magnitud (sismos, movimientos en masa, etc.,) en varios puntos del sistema. En algunos casos de características desastrosas. Estos eventos pueden superar la capacidad de control local.*

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia

Comité de emergencias

El Comité de Contingencias estará constituido principalmente por el profesional ambiental quien será el líder del mismo y por el ingeniero residente de obra junto con un trabajador por frente de labor como colaboradores.

CONTIENGENCIA NIVEL 1:

La contingencia Nivel 1 no requiere de la puesta en marcha de la totalidad del Plan de Contingencia, pero si supone una atención inmediata de la misma realizada por personas capacitadas para hacer frente a estas contingencias de carácter menor.

La brigada de atención inmediata tiene dos funciones básicas dentro del Plan de Contingencia:

7.8.2.1. Atención de contingencias leves: cuya magnitud se califica como contingencia Nivel 1.

7.8.2.2. Evaluar la magnitud de la eventualidad: La brigada de atención inmediata deberá entender la eventualidad y tomar las decisiones pertinentes para minimizar la peligrosidad de la misma.

Activación y Dirección

7.8.2.3. Asegurar el entrenamiento del personal

7.8.2.4. Revisar la actualización del Plan de Contingencia

7.8.2.5. Suministrará una evaluación permanente del incidente ycoordinará la respuesta inicial.

7.8.2.6. Decidirá el nivel de respuesta inicial requerido.

7.8.2.7. Determinará los requerimientos adicionales de personal, equipo y otros recursos necesarios para manejar la situación Evaluará los resultados de ejecución del Plan de Contingencia para sus correcciones y nuevas formulaciones

7.8.2.8. Preparación del reporte

Jefe de emergencias

7.8.2.9. Recibe la comunicación o alarma y activa el plan de emergencias; si el evento es comunicado por una persona, indagará sobre el tipo y características de la emergencia.

7.8.2.10. Comunica la emergencia, proporcionando la información disponible sobre ésta.

7.8.2.11. Está atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos dados.

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias

7.8.2.12. Conocer y ensayar los equipos de respuesta
7.8.2.13. Conocer y ensayar tácticas de control
7.8.2.14. Dirigir salida de equipos
7.8.2.15. Dirigir y supervisar las acciones inmediatas
7.8.2.16. Supervisión de las condiciones finales de emergencia
7.8.2.17. Preparación de informe de actividades

Grupo de Atención Inmediata

7.8.2.18. Entrenar el personal en control de emergencias
7.8.2.19. Verificar la disponibilidad de equipos de apoyo
7.8.2.20. Recoger equipos y trasladarlos al sitio requerido
7.8.2.21. Traslado a la zona de control
7.8.2.22. Ejecución trabajos de recuperación
7.8.2.23. Limpieza de la zona afectada
7.8.2.24. Limpieza de equipos y retorno
7.8.2.25. Informe de actividades y tiempo de personal

CONTINGENCIA NIVEL 2:

La contingencia Nivel 2 requiere de la puesta en marcha del Plan de Contingencia, que implica los niveles directivos del Contratista y que las autoridades de atención de emergencias entren en alerta y en algunos casos destinen recursos para la atención de la emergencia cuyas funciones de los miembros se describen a continuación:

Los eventos de Nivel 2 requieren la activación del Plan de Contingencia

7.8.2.26. Asegurar preparación de funciones mediante capacitación y entrenamiento, hacer seguimiento.
7.8.2.27. Conocer y practicar funciones de emergencia
7.8.2.28. Velar por la actualización del Plan de Contingencia
7.8.2.29. Mantener presupuesto para el Plan de Contingencia
7.8.2.30. Evaluar la emergencia y comunica a la Dirección general.
7.8.2.31. Solicitar el permiso de parar actividades de ser requerido.
7.8.2.32. Activar reunión de emergencia con coordinadores Plan de Contingencia.
7.8.2.33. Establecer el Plan de Acción y activa recursos correspondientes.

7.8.2.34. Dirigir, controlar y evaluar las actividades.

7.8.2.35. Proporcionar informes de progreso.

7.8.2.36. Se asegura que todos los aspectos del plan sean documentados.

7.8.2.37. Autorizar y notificar las autoridades.

7.8.2.38. Establecer contacto (comunidades, bomberos, policía, hospitales).

7.8.2.39. Coordinar la relación de informes de daños, pérdidas ocasionadas por la emergencia.

7.8.2.40. Verificar consecuencias de emergencia y elabora el informe final.

7.8.2.41. Liderar la reunión para la evaluación de causas y respuestas.

CONTIENGENCIA NIVEL 3:

La emergencia de Nivel 3 corresponde a situaciones cuya magnitud y severidad superan la capacidad de control.

7.8.2.42. Asegurar disponibilidad de recursos humanos, financieros y técnicos.
7.8.2.43. Facilitar la cadena de autorizaciones y mayor flexibilidad operativa.
7.8.2.44. Estudiar y ensayar sus funciones de emergencia.
7.8.2.45. Presidir comité de emergencias para evaluación desituación con asesores.
7.8.2.46. Recibir las solicitudes de apoyo.
7.8.2.47. Elaborar el comunicado oficial a autoridades y prensa.
7.8.2.48. Autorizar comunicados locales.
7.8.2.49. Solicitar funcionarios de apoyo de otras instituciones.
7.8.2.50. Solicitar autorización para la incorporación de brigadas especializadas.
7.8.2.51. Presidir comité de evaluación de la emergencia.
7.8.2.52. Elaborar informe oficial para las autoridades.
7.8.2.53. Autorizar nuevos recursos presupuéstales para readiestramiento.

Coordinador Brigadas

7.8.2.54. Conocer y mantener comunicación con las autoridades locales.
7.8.2.55. Coordinar el recibo, asignación, transporte y mantenimiento de equipos aportados en préstamo para el control de la emergencia.
7.8.2.56. Coordinar el recibo, asignación y transporte de personal aportado por el estado, autoridades locales, defensa civil y/o las comunicaciones como refuerzo para las brigadas para el manejo de las emergencias.
7.8.2.57. Coordinar el proceso de devolución de equipos y retorno de personal.
7.8.2.58. Preparar informe de recursos adicionales utilizados.

7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia

Es obligación de todo el personal que labora en la obra estar enterado tanto de la organización como de las instrucciones generales de reacción. Así mismo, también deben conocer la forma de recibir un mensaje de emergencia, de retransmitirlo y la forma de prestar el apoyo

Cuando la emergencia pueda ser controlada con el personal que labora en el área o sector (contingencia Nivel 1), se atenderá, y una vez controlada se reportará al director de Obra y al

Coordinador del Plan.

Las responsabilidades recaerán sobre los siguientes actores:

Contratante

Es responsabilidad del contratante del Proyecto velar y cautelar la permanente aplicación del presente documento, en todas y cada una de las actividades comprendidas en el mismo.

Director de obra

Es responsable de actuar de acuerdo a este procedimiento y de notificar cualquier desviación oportunamente a su superior directo y al profesional Ambiental. Así mismo, es responsable de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Es responsable de asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar.

Profesional ambiental

Es responsable de capacitar al personal en la correcta ejecución de este Plan; de facilitar las actividades fiscalizadoras de los Organismos del Estado con competencia ambiental; de coordinar las comunicaciones al interior del proyecto y con los organismos de apoyo externos; actuar como líder del equipo de contingencias.

REQUISITOS CONTRACTUALES

La entidad Contratante del Proyecto exigirá a las empresas contratistas, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este documento y fundamentalmente, antes de iniciar lo siguiente:

- ✓ *Cumplimiento de los requisitos legales ambientales establecidos y de los procedimientos operativos correspondientes.*
- ✓ *Cumplimiento de cualquier requerimiento ambiental emanado de la autoridad competente. Cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención ante emergencias o incidentes ambientales a través de programas y planes, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y el Profesional Ambiental.*

7.9. PLAN OPERATIVO

Tiene como objeto organizar la intervención de los grupos operativos de emergencia y la utilización de losmedios de protección necesarios contra cualquier eventualidad. Se incluyen los procedimientos

necesarios para la organización definida en el plan estratégico que se pueda poner en marcha ante una emergencia o contingencia. La eficacia del Plan Operativo dependerá de la observación y aplicación de las acciones implementadas por las brigadas de atención inmediata.

El procedimiento general para el caso de evacuación o emergencia que se deberá seguir es el siguiente:

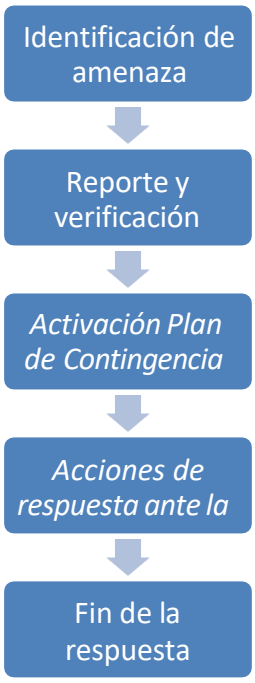


FIGURA 2. Procedimiento general ante evacuación o emergencia. Fuente: Estudio

7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos Medidas preventivas:

- ✓ *Capacitar a los trabajadores vinculados al proyecto en primeros auxilios y evacuación, además conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Mantenga en lugar seguro sustancias que puedan ser peligrosas.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.* *Acciones de respuesta ante la*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*

- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *No salir corriendo en zonas de tránsito vehicular.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Controlar si se han producido incendios o situaciones que puedan provocarlos.*
- ✓ *Antes de reingresar a los frentes de trabajo o infraestructura evalué los daños en su estructura.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Manténgase alejado de estructuras que puedan presentar riesgo de colapso.*
- ✓ *Si queda atrapado, utilizar una señal visible o sonora para llamar la atención.*
- ✓ *Usar losteléfonoscelulares solamente para informar cualquier situación queponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*
- ✓ *Estar siempre atentos, en caso de réplicas.*

7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control:

- ✓ *Instalar señalización informativa para identificar la localización de los extintores, sectores de almacenamiento de combustible, sitios donde está prohibido fumar y demás medidas para la prevención y/o manejo de incendios.*
- ✓ *Garantizar que los extintores se encuentren en buen estado, vigentes y cargados.*
- ✓ *Conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Capacitar al personal sobre la atención de emergencias que incluyan incendio, haciendo énfasis en el uso de equipos de emergencia y la prevención de incendios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *La persona que observe el fuego debe dar la voz de alarma.*
- ✓ *Mantener la calma.*

- ✓ *Suspender suministro de la energía en el frente de obra o campamento.*
- ✓ *Combatir el fuego con los extintores más cercanos.*
- ✓ *Evacuar las personas de los frentes de trabajo.*
- ✓ *Si no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.*
- ✓ *Suspender de inmediato el suministro de combustible.*
- ✓ *No regrese por ningún motivo.*
- ✓ *Llamar a los Bomberos.*
- ✓ *Llamar a los bomberos del municipio más cercano.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Hacer recuento del personal para ver si hay desaparecidos.*
- ✓ *Atender al personal afectado si lo hay.*
- ✓ *Hacer inventario de los elementos utilizados para ordenar su reposición inmediata.*
- ✓ *Recargar todo el equipo contra incendios utilizado.*
- ✓ *Reunión con el personal para revisar el operativo y corregir errores o confirmarlo.*
- ✓ *Investigación causas del incidente y correctivos correspondientes.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa.

Medidas preventivas:

- ✓ *Identificar las zonas con amenazas de deslizamientos o derrumbe. Dichas zonas deberán ser identificadas mediante señalización que adviertan su existencia.*
- ✓ *Previo a la ejecución de actividades en sitios con eventual presencia de zonas de derrumbe o inestabilidad se deberá dar instrucción al personal vinculado al proyecto para informar sobre los riesgos.*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo ocasionadas por deslizamientos y atender las emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*

- ✓ *Por ningún motivo se debe cruzar el área afectada. Hay que alejarse lo posible ya que podrían seguir cayendo materiales sobre los sectores aledaños.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Utilice una ruta segura para trasladarse al punto de encuentro, si esta no ha sufrido daños.*
- ✓ *Manténgase alejado del área del derrumbe.*
- ✓ *Verifique si hay personas atrapadas o heridas cerca del derrumbe, pero no ingrese directamente en el área afectada.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes.

Medidas preventivas:

- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Ubicar los puntos críticos y definir los mecanismos de vigilancia, alerta máxima y evacuación*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo y atención de emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*
- ✓

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *No se debe utilizar vehículos, a menos que sea indispensable.*
- ✓ *El procedimiento a seguir estará definido en la Tarjeta de Emergencia de la sustancia*
- ✓ *Se deben limpiar inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.*
- ✓ *Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el*

derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.

- ✓ *En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Se deben usar guantes de Nitrilo- Látex.*
- ✓ *Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o sorbentes sintéticos.*
- ✓ *En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra, las áreas con vegetación deberán airearse y acondicionarse haciendo huecos pequeños y añadiendo*

nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación.

- ✓ *En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia, lo cual se deberá informar a las comunidades asentadas cercanas al sitio de la emergencia.*
- ✓ *Determinar hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea.*
- ✓ *Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.*
- ✓ *No pise ni toque cables eléctricos caídos.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo afectados.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Usar losteléfonoscelulares solamente para informar cualquier situación queponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo. Medidas de Prevención:

- ✓ *Verificar permanente los sistemas y equipos utilizado, a fin de evitar imprevistos que generen situaciones de riesgo para el personal del proyecto.*
- ✓ *Dotar de elementos de protección personal y exigir el uso de los mismos a los trabajadores.*

- ✓ *Garantizar que las herramientas, equipos y maquinaria sean utilizadas y operadas por personal capacitado.*
- ✓ *Realizar mantenimiento preventivo a los equipos, herramientas, maquinaria y vehículos y reponer los que se encuentren en mal estado.*
- ✓ *La maquinaria, vehículos y equipos deben contar con alarmas sonoras y luminosas cuando operan en retroceso.*
- ✓ *Delimitar las zonas de trabajo y señalizarlas.*
- ✓ *Instalar sistemas de bloqueo cuando se realicen trabajos de riesgo para impedir el acceso al área de personal ajeno.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Informe a su jefe inmediato o responsable del área.*
- ✓ *Comunicar de inmediato al personal brigadista o de emergencias para prestar la atención primaria y primeros auxilios.*
- ✓ *Comunicar al jefe de personal para que controle y coordine la labor de evacuación en caso de heridos o lesionados graves, además para que avise a las entidades que le puedan ayudar; se debe hacer la misma acción cuando se presenten enfermedades agudas dentro del grupo de trabajadores.*
- ✓ *Cuando el accidente no amenazase la vida del paciente y no se requiera atención médica inmediata, se brindarán los primeros auxilios por la persona capacitada y posteriormente se llevará a un centro de atención médica.*
- ✓ *El responsable SSTdeberá diligenciar el informe de accidente e incidente de trabajo de la ARL.*
- ✓ *Por teléfono o celular se informa al médico del hospital o centro de salud más cercano y se le suministra información de las características del accidente y el estado del lesionado (hemorragia, estado de conciencia, signos vitales, parte del cuerpo afectada, entre otros.), para recibir instrucciones y que actúen las personas capacitadas en primeros auxilios.*
- ✓ *Considerando la gravedad de la lesión según dictamen médico se verá la posibilidad de transportar al lesionado donde este especifique; se coordinará la recepción del paciente y cuando sea necesario, por el número de lesionados, el medico se desplazará al lugar del hecho con el equipo necesario o enviará al personal del grupo de apoyo con equipo de rescate indicado para cada caso con apoyo del equipo de primeros auxilios.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.10. PLAN INFORMATIVO

Divulgación: *Consiste en el proceso de hacer que todos los miembros de la organización, involucrados o no en el plan de contingencia, lo conozcan, identifiquen su papel dentro del mismo y participen en su implementación. Esta divulgación deberá contener aspectos como Teoría de la planeación y administración de contingencias, del análisis de riesgos como base para la planeación, riesgos identificados en el proyecto, estrategias de respuesta identificadas para la atención de eventos de emergencia, disponibilidad de equipos y personal, líneas de notificación y líneas de activación, procesos de comunicaciones y criterios de evacuación.*

Se desarrollarán las siguientes actividades:

- ✓ *Talleres para informar las medidas planteadas a la hora de atender una contingencia, con actividades prácticas para que todos entiendan cómo actuar ante una emergencia.*
- ✓ *Divulgación de las posibles emergencias en el proyecto y las acciones preventivas propuestas para ellas.*
- ✓ *Instalación de un sistema de alarmas en cada uno de los frentes de obra, que sirvan como aviso ante un riesgo y prevenir un desastre.*

Lineamientos de educación:

Una herramienta importante en el plan de contingencia es la prevención, que ayuda a que la atención de una emergencia sea más eficaz, por lo cual se hace necesario la implementación de capacitaciones por parte de profesionales, hospitales, ARL, representantes de alcaldías, bomberos, entre otros, que serán dirigidos a todo el personal vinculado al proyecto de obra.

8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES*

CONCLUSIONES

- ✓ *El presente documento se realizó con base en los lineamientos establecidos en la MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU-VERSIÓN 3 el*
- ✓ *cual es un instrumento técnico de manejo ambiental y social para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución lo cual aplica al proyecto.*
- ✓ *El Contratista de obra podrá contar como referencia en la implementación de las medidas medio ambientales el presente documento, donde se consignan fichas ambientales relacionadas con el desarrollo de las obras en relación al desarrollo del mismo*
- ✓ *La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la*

propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, considerando criterios cualitativos y cuantitativos; realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.

- ✓ *De acuerdo con el área de influencia, se puede determinar el grado de afectación a los componentes ambientales y las medidas que se deberán tomar para reducir los impactos ambientales que deriven del proyecto.*
- ✓ *La complejidad ambiental y social para el proyecto es **BAJA**.*
- ✓ *La ejecución de la obra no supone gran afectación a los componentes ambientales debido a que las intervenciones serán puntuales.*
- ✓ *En el desarrollo del proyecto no se prevé instalación de campamento, no hay alojamiento de personal, por lo tanto, no se requiere agua para consumo humano, ni generación de vertimientos.*

  El proyecto No precisa el aprovechamiento de recursos naturales, sin embargo, si al momento de ejecución el contratista requiere aprovechamiento de estos debe presentar la justificación técnica de la necesidad ante la interventoría y/o supervisión y de ser necesario tramitar los permisos correspondientes ante la autoridad ambiental competente.
- ✓ *Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluyen los costos que se puedan derivar por la implementación de las actividades contempladas en las fichas y programas ambientales establecidos para el proyecto, razón por la cual el presente documento NO contempla presupuesto ambiental.*

RECOMENDACIONES

- ✓ *Se recomienda al contratista la conformación de un grupo de gestión socioambiental, con profesionales idóneos en el área ambiental y social, con el fin de ejecutar e implementar las actividades como manejo de residuos sólidos ordinarios, residuos especiales, charlas dirigidas a la comunidad, talleres al personal de obra, control de emisiones atmosféricas, verificación de los requerimientos técnico mecánicos de los equipos y maquinaria en el frente de trabajo. Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluye dicho profesional quien tendrá a su cargo esta responsabilidad*
- ✓ *Si el contratista identifica alguna situación no prevista dentro del presente documento, a través de su grupo de gestión socioambiental debe implementar y adelantar las medidas de prevención, mitigación y compensación requeridas; previa información y justificación técnica de la necesidad ante la interventoría y/o supervisión del contrato de obra; quienes avalaran los imprevistos y/o modificaciones a que haya lugar.*
- ✓ *Se recomienda al contratista, para el suministro de materiales y agregados pétreos utilizar fuente de materiales de terceros que estén debidamente autorizados y cuenten con licencia ambiental y permiso minero. Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multas y tener un control ambiental durante el desarrollo y construcción de*

las obras.

- ✓ *Darcumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multasy tener un control ambiental durante el desarrollo del mantenimiento vial.*

Elaboró,

Deisy P. Vanegas S

DEISY PAOLA VANEGAS
Ingeniera ambiental

"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PMA

CARLOS ANDRES AMAYA GOBERNADOR DE BOYACÁ

DIRECCION TECNICA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

ELABORADO POR:

SANDRA MILENA BELLO PAEZ

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....5
1. *OBJETIVOS*.....6
1.1. OBJETIVO GENERAL.....6
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....6
2. *ALCANCE*.....7
3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO*.....8
4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO*.....8
4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t*.....9
4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal*.....9
Método.....9
4 3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. incluye excavación*.....10
Método.....10
4 4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación*.....10
Método.....10
4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera)*.....10
4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG*.....11
4.7. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)*.....12
Método.....12
4.8. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)*.....12
4.9. *Suministro e instalación de sistema de puesta a tierra de un electrodo decux X 2.44M (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLASTICA DE 30 X 30 CM Y CONCECTOR DOBLE TORNILLO)*
4.10. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje*.....13
4.11. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea conexión desde redtrenzada de BT bajante hacia equipo de medida en tubo IMC de 1", Incluye cablecobre recubierto 19 hilos #6*…….. 13

4.12. *Suministro e instalación de gabinete para equipo medida bifásico sobrepuesto.Incluye contador de energía electrónico bifásico 5 A 100 AMP.. 14*

4.13. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 5.800 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión* 14

Método 14

4.14. *Permisos, Licencias y Autorizaciones* 14

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES* 14

5.1. Identificación de Impactos 14

5.2. Metodología 15

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL* 22

7. *PLAN DE CONTINGENCIA* 28

7.1. INTRODUCCIÓN 28

7.2. OBJETIVO 28

7.3. ALCANCE 28

7.4. COBERTURA 28

7.5. ANALISIS DE RIESGOS 29

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS 29

7.6.1. Amenazas de origen natural 29

7.6.2. Amenazas de origen antrópico 29

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO 30

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 32

7.8. PLAN ESTRATEGICO 33

7.8.1. Nivel de contingencia 33

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia 33

CONTIENGENCIA NIVEL 1: 34

Activación y Dirección 34

Jefe de emergencias 34

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias 34

Grupo de Atención Inmediata 35

CONTINGENCIA NIVEL 2: 35

CONTIENGENCIA NIVEL 3: 35

Coordinador Brigadas 36

7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia 36

- *Contratante* 36
- *Director de obra* 37
- *Profesional ambiental* 37

REQUISITOS CONTRACTUALES.....37
7.9. PLAN OPERATIVO.....37
7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos.....38
Manejo de la emergencia.....38
Post-Emergencia.....39
7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control.....39
Manejo de la emergencia.....39
Post-Emergencia.....40
7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa.....40
Manejo de la emergencia.....40
Post-Emergencia.....41
7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes.....41
Manejo de la emergencia.....41
Post-Emergencia.....42
7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo.....42
Manejo de la emergencia.....43
Post-Emergencia.....43
7.10. PLAN INFORMATIVO.....43
Lineamientos de educación.....44
8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES*.....44
RECOMENDACIONES.....45

INTRODUCCIÓN

La ampliación de la infraestructura eléctrica del alumbrado público en el área rural representa un compromiso con el desarrollo comunitario, con el fin de suplir las necesidades de la comunidad en cuanto a iluminación de las vías públicas y demás espacios de libre circulación, generando así visibilidad adecuada y seguridad ciudadana. Sin embargo, este tipo de proyectos conlleva responsabilidades ambientales que deben abordarse de manera integral para garantizar la sostenibilidad del ecosistema y la calidad de vida de las poblaciones aledañas.

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) se diseña con el objetivo de minimizar los impactos negativos derivados de las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA",*** al
tiempo que se maximizan los beneficios ambientales y sociales. Este documento integra estrategias basadas en principios de sostenibilidad, eficiencia energética, gestión responsable de recursos y cumplimiento normativo, adaptándose a las particularidades del entorno y las necesidades del proyecto.

La ampliación de la infraestructura eléctrica no solo debe responder a requisitos que garanticen que los sistemas e instalaciones, equipos y productos utilizados en procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y uso final de la energía eléctrica, cumplan con los siguientes objetivos legítimos: La protección de la vida y la salud humana; la protección de la vida animal y vegetal; la preservación del medio ambiente. Esto incluye el uso de materiales de bajo impacto, tecnologías de eficiencia energética y planes de manejo de residuos. Así mismo, se prioriza la conservación del suelo, la protección de la biodiversidad circundante y la mitigación de emisiones acústicas y atmosféricas.

Este PMA no solo busca cumplir con la legislación ambiental vigente, sino también promover un modelo de desarrollo que equilibre el progreso técnico con la preservación del medio ambiente. A través de la participación activa de contratistas, autoridades locales y comunidad usuaria, se establece un marco de acción transparente y colaborativo que asegura la viabilidad del proyecto a largo plazo.

1. *OBJETIVOS*

1.1. OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Manejo Ambiental, identificando los impactos significativos ambientales que se generarán con el proyecto ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"*** y desarrollar las medidas de manejo ambiental necesarias para evitar, mitigar, corregir y/o compensar.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- *Definir el marco normativo ambiental vigente aplicable para el desarrollo proyecto.*
- *Establecer la sensibilidad ambiental, social y línea base ambiental para el proyecto.*
- *Identificar, evaluar y jerarquizar los impactos ambientales, positivos y negativos, que puedan darse como consecuencia de los trabajos y obras.*
- *Diseñar el plan de adaptación de la guía ambiental, PAGA acorde con los componentes ecosistémicos del municipio beneficiado y la región, para evitar, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos, y así promover y maximizar los impactos positivos asociados al proyecto.*

2. *ALCANCE*

El presente documento tiene como finalidad direccionar las acciones preventivas y de control necesarias para la minimización de los impactos negativos que se presenten por la ejecución de las obras que conlleva la ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"*** *y* potencializar los impactos positivos, así como disminuir los riesgos y peligros que se deriven durante el desarrollo de estas.

Se proyecta la caracterización de los medios físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto; se expresa que este capítulo se realiza a través de la revisión y verificación de información primaria, secundaria disponible y de los estudios técnicos realizados tales como topografía, caracterización y proceso constructivo.

Esta guía es un instrumento técnico de manejo ambiental y social específico para la construcción de proyectos de infraestructura pública, para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución de acuerdo con lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

3. *ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVO*

A continuación, se determina el marco jurídico y normativo aplicable al proyecto de obra, mejoramiento de las estructuras viales.

Tabla 1. Marco normativo aplicable.

POLÍTICAS GENERALES	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Ley 99 del 1993	*Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el SINA Sistema Nacional Ambiental.*
ley 23 de 1973	*Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua, suelo*
Decreto 2811 de 1974	*Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.*
Decretos Municipales	*Esquemas de Ordenamiento territorial.*

MANEJO DE ESCOMBROS, MATERIAL REUTILIZABLE, MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 541 de 1997	*Procedimientos para el manejo, transporte y disposición de escombros y materiales de construcción*

Decreto 948 de 1995	*Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.*

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	
NORMATIVIDAD	***DESCRIPCIONES***
Resolución 005 de 1996 ***Resolución 909 de 1996***	*Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles.*

RESPEL	
NORMATIVIDAD	*DESCRIPCIONES*
Decreto 4741 de 2015	*Principal norma reglamentaria sobre residuos peligrosos*
Decreto 1076 de 2015	*Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible*

4. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO*

El proyecto para el cual se ha formulado el presente PMA, corresponden a las Especificaciones Técnicas para ejecutar las obras Proyecto: ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"*** *teniendo como base las experiencias de proyectos de la misma naturaleza ya ejecutados el cual contempla los siguientes componentes:*

4.1. *Localización y replanteo topográfico de red eléctrica de baja tensión b.t.*

Actividad preliminar que consiste en el levantamiento y verificación del trazado de la red de alumbrado público, garantizando que las obras de construcción se ejecuten de acuerdo con el diseño aprobado. Esta labor permite identificar interferencias, ajustar coordenadas y marcar los puntos exactos de intervención.

Método

Se realizará un recorrido por todo el sector de intervención con un frente topográfico equipado con estación total y GPS diferencial. Se procederá a replantear sobre el terreno los ejes de la red y los puntos de ubicación de postes y demás estructuras, utilizando estacas, piquetes o pintura en aerosol para demarcar claramente la línea de trabajo. Durante el replanteo se registrará información en libreta de campo, verificando pendientes, alineamientos y factores de riesgo que puedan impedir la

correcta ejecución de la obra. Se controlará la precisión de las mediciones mediante doble verificación instrumental y registro fotográfico.

4.2. *Desinstalación de luminarias y brazos existentes para alumbrado público, entrega a almacén municipal*

Consiste en el retiro de luminarias y brazos metálicos instalados en postes existentes, los cuales deben ser desmontados por obsolescencia, baja eficiencia luminosa o incompatibilidad con el nuevo sistema de alumbrado. Estas luminarias, al ser de propiedad del municipio o de terceros, deberán retirarse cuidadosamente y entregarse en el almacén municipal en condiciones de almacenamiento adecuadas.

Método

La actividad iniciará una vez se haya realizado el replanteo de la zona de intervención. Se efectuará el aislamiento eléctrico del circuito y la verificación de ausencia de energía. Posteriormente, mediante herramientas manuales y el apoyo de grúa con canasta, se procederá a retirar los elementos de sujeción de la luminaria y el brazo. El conjunto será desmontado y asegurado para su transporte hasta el punto de acopio. Finalmente, se documentará la entrega mediante acta en el almacén municipal. Durante toda la operación se implementarán medidas de seguridad industrial para evitar riesgos de caída de objetos o contacto eléctrico.

4.3. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 510 kgf. Incluye excavación.*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de 510 Kgf, requeridos en puntos de la red de baja tensión donde el diseño proyecta soportes de esfuerzo medio.

Método

Se ejecutará la excavación en el punto replanteado con dimensiones acordes al poste, garantizando una profundidad mínima que asegure su estabilidad. El transporte y arrimada del poste se hará en vehículo adecuado, descargándose en el sitio de instalación. Para su manipulación se empleará grúa o equipo de izaje, cuidando las maniobras con personal especializado. Una vez posicionado el poste, se verificará la plomada con equipo topográfico y se procederá al relleno de la excavación con material granular compactado o concreto de baja resistencia, de acuerdo con la especificación del diseño. Se asegurará la correcta alineación con el resto de la red y se dejará lista la estructura para la instalación de accesorios eléctricos.

4.4. *Suministro, arrimada, hincada y plomada de poste de ferroconcreto de 10 m 1.050 kgf. incluye excavación*

Instalación de postes de ferroconcreto de 10 metros de altura y resistencia de1.050 Kgf, diseñados para soportar esfuerzos mayores en puntos críticos de la red donde se requiere una capacidad estructural adicional.

Método

Se realizará la excavación del terreno en el punto definido por el replanteo, con dimensiones suficientes para alojar el poste extrarresistente. El transporte y arrimada del poste se efectuará en vehículo especializado, cuidando la manipulación durante carga y descarga. Con el apoyo de grúa se levantará y posicionará el poste, verificando su verticalidad mediante plomada y control topográfico. Una vez ubicado, se procederá al relleno de la excavación utilizando concreto de baja resistencia o material granular compactado, asegurando la estabilidad final de la estructura. Se concluirá con la revisión de la alineación y nivelación respecto al diseño eléctrico.

4.5. *Columnas y pedestales en concreto de 21 mpa - (3000 psi), h < 3.00 m. (formaleta madera).*

Construcción de pedestales de concreto de resistencia 21 MPa (3000 PSI) con altura menor a 3.00 m, que sirven como cimentación para postes y estructuras de soporte en el sistema de alumbrado público

Método

Se procederá con la excavación del área destinada a la cimentación, verificando que las dimensiones correspondan a las especificaciones del diseño. Se instalará formaleta de madera para conformar el pedestal y se dispondrá la mezcla de concreto premezclado o preparado en sitio con vibrado mecánico para garantizar la compactación y ausencia de vacíos. Una vez fundido el concreto, se realizará el curado durante el tiempo necesario para alcanzar la resistencia proyectada.

4.6. *SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG*

Consiste en la instalación del cableado conductor tipo tríplex XLPE-SR No. 2 AWG, destinado a la red de baja tensión para la alimentación del alumbrado público en el área de intervención.

Método

Previo a la instalación, se verificará la correcta disposición de postes y estructuras de soporte. Se instalarán los herrajes y anclajes necesarios para el tendido del cable, garantizando que estén ajustados al diseño eléctrico aprobado. El cable será extendido manualmente y con el apoyo de rodillos o poleas, evitando daños mecánicos a la cubierta aislante. Posteriormente, se procederá a la tensión del conductor hasta alcanzar el valor adecuado de flecha según las especificaciones técnicas. Una vez fijado en los puntos de soporte, se asegurarán las conexiones mediante grapas y pernos normalizados, dejando la red lista para su energización.

4.7. *Suministro e instalación de estructura de paso sencillo en línea, red trenzada (pt-1001)*

Colocación de estructuras de paso sencillo para la fijación de la red trenzada en los puntos intermedios de la línea, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas.

Método

Se realizará la instalación de la grapa de suspensión que soporta el neutro del conductor trenzado, asegurando su fijación a la cruceta o herraje del poste. Se verificará previamente el alineamiento de la red y la altura libre mínima exigida por la normativa vigente. El procedimiento contempla ajuste mecánico de la grapa y la verificación del esfuerzo de retención según diseño.

4.8. *Suministro e instalación de estructura de final de circuito sencillo, red trenzada (RT-1003)*

Implementación de estructura de retención en los extremos del circuito de baja tensión con red trenzada, garantizando la tensión adecuada del conductor.

Método

Se instalará la grapa de retención anclada al poste, conectada al neutro del conductor trenzado. La operación será ejecutada conforme a los planos eléctricos y especificaciones RETIE, verificando la alineación de la red y la capacidad de anclaje de los pernos y grapas. Se procederá a un ajuste mecánico de los elementos de sujeción y a la revisión del esfuerzo de retención.

4.9. *Suministro e instalación de elementos de acometida aérea. conexión desde red trenzada de b.t, bajante hacia equipo de medida en tubo imc de 1"*

Construcción de acometida aérea desde la red trenzada hasta el equipo de medida, Empleando tubería IMC de 1" como bajante de protección.

Método

La acometida se ejecutará mediante instalación de tubería metálica IMC galvanizada de 1" anclada al poste con abrazaderas, protegiendo el conductor en su recorrido hasta el gabinete de medida. El bajante será identificado con cinta de señalización eléctrica y se garantizará el cumplimiento de NTC 169 y RETIE. Se conectará a la red de derivación con conectores aislados y se asegurará la continuidad eléctrica mediante pruebas de verificación.

4.10. *SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP*

Implementación de gabinete metálico con medidor bifásico para registro de consumos de alumbrado público, conforme a RETIE y especificaciones del operador de red.

Método

El gabinete se fijará sobre superficie firme o poste, instalado a una altura regulada por el operador de red. Se montará el contador electrónico bifásico previamente calibrado, realizando las conexiones necesarias desde la acometida hasta el medidor, con conductores y conectores certificados. Se verificará la operación mediante pruebas de continuidad y calibración básica.

4.11. *Suministro e instalación de sistemas de puesta a tierra de un electrodo de cux2.44m (incluye caja de inspección pastica de 30 x 30 cm. y conector doble tornillo)*

Construcción de sistema de puesta a tierra en estructuras de la red, destinado a garantizar la seguridad eléctrica según RETIE.

Método

Se excavará en el punto definido en los planos eléctricos para instalar la varilla de cobre de 2.44 m, la cual se introducirá verticalmente en el terreno hasta alcanzar resistencia adecuada. Se conectará al neutro mediante conector doble tornillo y se dispondrá caja de inspección plástica de 30x30 cm para verificación y mantenimiento. Se realizarán pruebas de resistencia de puesta a tierra, garantizando valores acordes a la normativa.

4.12. *Suministro e instalación de brazo metálico de 1 1/2" x 1.5 m galvanizado en caliente, para poste de alumbrado público. incluye elementos de anclaje.*

Colocación de brazo metálico galvanizado en caliente, requerido para el montaje de luminarias en postes de alumbrado público.

Método

El brazo se fijará al poste con pernos de anclaje y tuercas, verificando la alineación respecto a la vía o área a iluminar. Se emplearán arandelas y elementos de sujeción galvanizados para evitar corrosión. El brazo será ajustado con torque controlado, garantizando estabilidad estructural.

4.13. *Suministro e instalación de luminaria para alumbrado público led de 40 w emitiendo mínimo 5.200 lúmenes en 4.000 kelvin. no incluye driver programable para telegestión.*

Instalación de luminarias LED de 40 W para alumbrado público, con flujo luminoso mínimo de 5.200 lúmenes y temperatura de color de 4.000 K, cumpliendo RETILAP.
Método

Se montará la luminaria sobre el brazo metálico previamente instalado, asegurando la conexión al sistema eléctrico mediante cableado y conectores certificados. Se verificará la orientación de la luminaria para garantizar un adecuado nivel de iluminancia sobre la vía. Finalmente, se realizarán pruebas de encendido y continuidad.

4.14. *Permisos, Licencias y Autorizaciones*

El desarrollo de las actividades para el desarrollo del proyecto NO requiere de permisos o licencias de tipo ambiental, sin embargo, a través de la matriz de impactos, se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO las afectaciones que se pueden generar y sus fichas de manejo, seguimiento y control AMBIENTAL

5. *IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES*

5.1. Identificación de Impactos

Para el proceso de identificación de los impactos ambientales se reconocieron los aspectos que se pueden generar estos, como consecuencia del desarrollo de la ejecución del proyecto, se identificaron los impactos ambientales SIN PROYECTO y CON PROYECTO, para determinar los impactos susceptibles a generarse en los componentes ambientales a evaluar, haciendo uso de matriz causa-efecto, importante señalar que esta herramienta se trabaja mediante una evaluación cualitativa-

cuantitativa.

El análisis y evaluación de impactos generados por las diferentes actividades del proyecto facilitan la identificación de los posibles y potenciales impactos de intervención considerable sobre el medio, y de esta manera priorizar todos aquellos que generen mayor índice de afectación, con el proceso de determinar medidas preventivas, de mitigación, corrección y compensación de las afectaciones causadas, de igual manera de impactos beneficiosos.

Para tal fin se incluyen dentro de la evaluación las etapas de construcción, operación y abandono previstas para el desarrollo del proyecto. A continuación, se detalla la metodología utilizada para la identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto.

5.2. Metodología

La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, dentro de LA GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL, considerando criterios cualitativos y cuantitativos; realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.

Para identificar los Impactos Ambientales se adelantó la identificación de impactos a partir de las actividades que convergen en la zona del proyecto, particularmente la apropiación y dinámica que la actuación antrópica ha tenido sobre los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico; ello determina la condición actual de la zona.

Partiendo de las áreas de influencia definidas para el proyecto, la cual será el punto de referencia de la evaluación ambiental, y con base en la descripción del proyecto y las actividades a desarrollar, se identifican los potenciales impactos ambientales en un escenario con proyecto, para las etapas de pre-construcción, construcción, cierre y abandono.

De esta manera en primer lugar se elabora el listado de actividades del proyecto de manera particular abordando cada una de las etapas y a su vez se estructuran los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico que se anticipa serán impactados por el desarrollo de las obras de construcción del proyecto denominado ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"***

- ✓ ***Importancia del Impacto:***

A partir de este esquema metodológico se procede a estructurar el análisis matricial para lo cual se utilizan los siguientes criterios de calificación, que se aplica a los impactos que se predice se presentarán durante la ejecución del proyecto.

Los valores para realizar la calificación de los impactos se presentan en la siguiente Tabla:

Tabla 2. Parámetros de valoración de la importancia del impacto

ATRIBUTO	RANGO DE CALIFICACIÓN	VALOR DE CALIFICACIÓN
CARÁCTER (SG)	*Impacto Positivo*	**+**
	Impacto Negativo	**-**
INTENSIDAD (IN)	*Impacto Bajo*	**1**
	Impacto Medio	**4**
	Impacto Alto	**8**
	Impacto Muy Alto	**12**
EXTENSIÓN (EX)	*Puntual*	**1**
	Local	**4**
	Regional	**8**
	Departamental – Nacional	**12**
MOMENTO (MO)	*Largo Plazo*	**1**
	Medio Plazo	**2**
	Corto Plazo	**4**
	Inmediato	**8**
PERSISTENCIA (PE)	*Fugaz*	**1**
	Temporal	**2**
	Permanente	**4**
REVERSIBILIDAD (RV)	*Corto plazo*	**1**
	Mediano plazo	**2**
	Irreversible	**4**
RECUPERABILIDAD (MC)	*Recuperable*	**2**
	Mitigable	**4**
	Irrecuperable	**8**
SINERGIA (SI)	*Acción no sinérgica*	**1**
	Acción de sinergismo	**4**
ACUMULACIÓN (AC)	*Acumulación simple*	**1**
	Acumulación compuesta	**4**
EFECTO (EF)	*Directo*	**4**
	Indirecto	**1**
PERIODICIDAD (PR)	*Irregular*	**1**
	Periódico	**2**
	Continuo	**4**

Esta metodología facilita la calificación de cada uno de los impactos en relación con el medio de acuerdo con su magnitud e importancia, asignando a cada de los parámetros un valor, permitiendo una comparación y estableciendo la diferencia de la calidad ambiental para los diferentes escenarios, determinando cuánto aporta el proyecto en generación de impactos ambientales tanto de carácter positivo y/o negativo y cuáles son atribuibles a éste.

La Valoración Cualitativa propiamente dicha se materializa por medio de una matriz de impactos, en donde se determina mediante una comparación de tipo CAUSA/EFECTO. Para esta evaluación cualitativa de los impactos ambientales se establecieron criterios con el fin de facilitar su calificación; es importante señalar que dichos atributos puedan o no incluir todos los impactos y a la vez es posible que varios impactos se puedan asociar en dos o más atributos. La evaluación cualitativa, corresponde a un ejercicio de doble entrada siendo las columnas las actividades del proyecto y las filas los componentes del medio. Cada una de las columnas de acciones impactantes esta subdividida en doce columnas de las cuales diez pertenecen a los atributos para que se califique el efecto del impacto con respecto al factor ambiental.

Las dos columnas restantes son para determinar el carácter ya sea negativo o positivo y la importancia del impacto con base en la sumatoria de los valores con los que se calificaron cada uno de los atributos, la fórmula empleada se sigue a continuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde,

IN=	***Intensidad***
EX=	***Extensión***
MO=	***Momento***
PE=	***Persistencia***
RV=	***Reversibilidad***
SI=	***Sinergia***
AC=	***Acumulación***
EF=	***Efecto***
PR=	***Periodicidad***
MC=	***Recuperabilidad***

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100, conforme lo establece el esquema metodológico.

La importancia del impacto se establece de acuerdo con la siguiente Tabla, que se presenta a continuación, con el propósito de establecer el grado de importancia que se prevé, se generará la afectación sobre los componentes del medio, como consecuencia de la intervención relacionada con el desarrollo de las obras lo cual se configura en el riesgo de deterioro del medio.

Tabla 3. Rangos Importancia del Impacto

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	***RANGO***	***DESCRIPCIÓN***
Irrelevante	*Inferior a 25*	*Compatibles el desarrollo constructivo con los componentes del medio. **Medidas de prevención:** Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*
Moderado	*25 – 50*	*Requieren medidas de manejo durante la obra. **Medidas de mitigación:** Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.*
Severo	*50 – 75*	*Incurriendo en medidas de manejo y corrección o recuperación. **Medidas de corrección**: Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.*
Crítico	*Superior a 75*	*Serán abordados a través de medidas de compensación. **Medidas de compensación:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.*

5.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO.

5.3.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES-ESCENARIO CON PROYECTO

*En este numeral se hace referencia a la evaluación de los impactos ambientales generados por las obras de **"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA";***
(Matriz de Impactos).

De acuerdo con este análisis, para la selección de las variables que configuran la evaluación ambiental se determinaron las actividades que se presentan en la siguiente tabla:

Identificación de actividades

En la siguiente tabla se presenta la identificación de impactos por componentes ambientales.

Tabla 4. Identificación de Impactos Ambientales

IMPACTOS GENERALES QUE SE PUEDEN GENERAR			
MEDIO	***COMPONENTE***	***IMPACTO***	***DESCRIPCIÓN***
Abiótico	*Atmosférico*	*Alteración a la calidad del aire*	*Cambio en las concentraciones de los contaminantes criterio y/o tóxicos en el aire producto de las emisiones generadas como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.* *Puede generar emisiones de material particulado, asociado al transporte materiales y movimientos de tierras. Dichos contaminantes pueden llegar a generar efectos nocivos sobre la salud de las personas y la vegetación presente en el sector. Así mismo, pueden generar afectación a los ecosistemas circundantes, generando el deterioro del medio físico y a las condiciones de equilibrio ecológico prevalentes.*
		Alteración en los niveles de presión sonora	*Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la emisión de ruido de un proyecto, obra o actividad.*
Abiótico	*Hidrológico*	*Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial*	*Cambios en las características fisicoquímicas, microbiológicas y/o hidrobiológicas de las aguas superficiales como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Abiótico	*suelo*	*Alteración a*	*La eliminación del horizonte orgánico estaría asociada*

		la calidad del suelo	*con las actividades de retiro de cobertura vegetal, de desmonte y descapote.* *En relación a la activación de procesos erosivos; actividades tales como el desmonte, limpieza y descapote, Instalación y operación de infraestructura temporal, movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, construcción de obras de arte, generan cambios en la capa superficial del suelo, erosión del mismo por la disminución de la vegetación como barrera natural, al remover dichas capas ya sea por acción del viento, el agua u otros agentes meteóricos, se modifica el relieve estructural del terreno, disminuyen la capacidad de regulación hídrica del mismo, contribuyendo así al proceso erosivo.*
Abiótico	*Paisaje*	*Alteración en la percepción visual del paisaje*	*Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.*
Biótico	*Flora y fauna*	*Alteración a cobertura vegetal*	*La ejecución de actividades como suministro e instalación de postes 510,1050 y pedestales de concreto; corresponde a las principales actividades que conllevan a la disminución de la cobertura vegetal lo que trae consigo el cambio de biodiversidad tanto de flora como de fauna del área de influencia, así como* *cambios en la estructura y composición florística.*
Socio económico	*Demográfico*	*Llegada de personal foráneo a la zona*	*Por las actividades contempladas, se requiera personal para el desarrollo y ejecución del proyecto, que en la medida de lo posible se hará uso de personal dentro del proyecto, sin embargo, cuando no sea posible tener los perfiles o el % de trabajadores no se encuentren dentro del área de influencia, es necesario la contratación de personal de otros sectores. Por lo tanto, puede llegar a tener un impacto positivo en la economía local, dándole reconocimiento al sector y apropiación del territorio.*
Socio	*Político*	*Generación y/o*	*De acuerdo con el manejo considerado para las actividades contempladas dentro del mismo, es posible*

económico	*Administrativo*	*alteración de conflictos sociales con comunidades y autoridades*	*que se generen conflictos entre las comunidades, autoridades municipales y el mismo contratista que pueden ser generados por la intervención de los predios privados, desacuerdos, inconformidades o incumplimiento de medidas de manejo.*
Socio económico	*Espacial*	*Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local*	Teniendo en cuenta las actividades contempladas en el proyecto, pueden ocasionar afectación en algunos *predios aledaños o cercanos al proyecto, entiéndase como entradas a sus predios o negocios*
Socio económico	*Arqueología*	*Hallazgo Fortuito*	*Este impacto se identifica en la medida en que para la implementación del proyecto de mejoramiento se requiere la realización de excavaciones y remociones de tierra, y todo el territorio nacional es considerado con potencial arqueológico en el subsuelo.*

Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental - Vicente Conesa, 1997.

5.4. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y CUALITATIVO DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Con el propósito de evaluar los impactos que se generaran por la ejecución del proyecto, se presenta a continuación la descripción de los impactos representativos y de mayor incidencia los cuales tiene su expresión calificativa en las matrices que soportan la Evaluación de Impactos adelantada conforme el esquema metodológico propuesto y las cuales se presentan a continuación:

*Es preciso anotar que se estructuraron en total dos (2) matrices de evaluación, siendo la primera para la identificación de impactos o interacciones (**ANEXO 1. MATRIZ DE IMPACTOS - Matriz Causa – Efecto**) y una segunda para la calificación de los impactos ambientales generados por la ejecución de las actividades propias del proyecto. (**ANEXO 2. MATRIZ DE IMPACTOS)**. Este análisis permite establecer la tendencia relativa que identifica cuales de las actividades del proyecto presentan mayores interacciones o incidencias sobre el medio y, a su vez cuál de los componentes del medio resultará mayormente incidido.*

*De acuerdo con lo anterior, se puede analizar que la actividad que genera una **AFECTACIÓN MODERADA** (Requieren medidas de manejo durante la obra. Medidas de mitigación: Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente); se relaciona con las EXCAVACIONES TANTO MANUALES COMO MECÁNICAS; afectaciones principalmente en los componentes ABIÓTICO y BIÓTICO.*

*Las demás actividades a desarrollar durante la construcción del **proyecto** presentan **AFECTACIONES IRRELEVANTES** que son compatibles con desarrollo constructivo con los componentes del medio ambiente.*

En cuanto a los impactos positivos, se establece que todas las etapas interactúan sobre la llegada de personal foráneo a la zona generando una expectativa de interés y apoyo entre la comunidad para presentar alternativas de emprendimientos en el sector con la **"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".**

6. *FICHAS Y/O PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL*

A continuación, se presentan las fichas de manejo, en las que se detallan cada uno de los programas de manejo ambiental para el medio Abiótico, Biótico y Socio económico y cultural y medidas de prevención, control, mitigación y/o compensación, para los impactos que potencialmente podrán generarse, como resultado de las actividades del proyecto de acuerdo con los lineamientos del MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU- VERSIÓN 3.

- ✓ ***MANEJO DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA***

PROGRAMA 1: MANEJO AMBIENTAL DE MATERIALES ELECTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUTURA ELECTRICA
Objetivo
Implementar las medidas necesarias para garantizar el manejo adecuado de los materiales eléctricos y demás insumos requeridos para la construcción de infraestructura eléctrica del proyecto.
Impactos potenciales
▪ *Arrastre de sólidos por la acción de aguas de escorrentía. (Derrames de material transportado (cemento, productos químicos, combustible) generados por incidentes en carretera)* ▪ *Generación de residuos. (Generación de EPP´s contaminados por residuos de mercancía transportadas.)* ▪ *Generación de emisiones atmosféricas. (Generación de gases por el funcionamiento del vehículo detenido.)*
Medidas a aplicar
▪ *Capacitación continua al personal en disposición segura de residuos peligrosos, Manejo adecuado de disposición de residuos generados en la actividad con empresas certificadas por la autoridad ambiental* ▪ *Adecuado transporte y almacenamiento de materiales.* ▪ *Asegurar personal con formación y experiencia, es decir competente para la labor.* ▪ *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.* ▪ *Ejecución del programa de mantenimiento PREVENTIVO de vehículos, realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos,*

- ✓ ***MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.***

PROGRAMA 2: MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
Objetivo
Realizar un manejo integral de los residuos sólidos Ordinarios, Reciclables generados durante el proceso constructivo.
Aspectos ambientales

✓ *Generación de emisiones atmosféricas.* ✓ *Generación de residuos.* ✓ *Generación de ruido.* ✓ *Modificación en la percepción del paisaje.* ✓ *Incomodidades a residentes de la zona.* ✓ *Ocupación y/o deterioro del espacio público.*
Medidas a aplicar
✓ *Separación en la fuente.* ✓ *Capacitación a todo el personal operativo y administrativo del proyecto.* ✓ *Instalación de puntos ecológicos.* ✓ *Identificación y señalización de áreas de acopio temporal.* ✓ *Cumplimiento de la legislación ambiental vigente.*
Actividades por realizar: *<u>Manejo de residuos sólidos: Ordinarios, reciclables</u> Generación:* ✓ *Realizará la separación en la fuente de origen de residuos sólidos ordinarios, reciclables de tal forma que las labores posteriores no sean complicadas y no demanden más tiempo del estrictamente necesario.* ✓ *Se brindará capacitación al personal de obra sobre separación de residuos en la fuente.* ✓ *Se implementará código de colores y/o puntos ecológicos para facilitar la labor de clasificación de la siguiente manera:* ✓ *Caneca blanca: Residuos aprovechables (plástico, cartón, vidrio, papel, metales).* ✓ *Caneca verde: residuos orgánicos aprovecharles (restos de comida, desechos agrícolas).* ✓ *Caneca verde: residuos no aprovechables (papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminado, papeles metalizados)*

✓ *Se instalarán puntos ecológicos en los sitios donde se tenga una alta concentración de personal (más de 10 trabajadores permanentes). Dichos puntos contarán con cubierta con el fin evitar la generación de malos olores, la proliferación de vectores, la dispersión por acción del viento y la alteración de sus características por acción de la lluvia.*

<u>Recolección:</u>

✓ *El personal encargado de la recolección de residuos contará con los EPP (guantes, tapabocas como mínimo) necesarios para la manipulación de residuos.*
✓ *Todos los residuos recolectados serán trasladados hasta el sitio de acopio que serán identificados en los frentes de obra.*

<u>Acopio:</u>

✓ *De acuerdo a la dinámica de la obra y la cantidad de trabajadores permanentes en cada frente de obra se adecuará un sitio específico de acopio ordenado de residuos ordinarios, reciclables y peligrosos.*
✓ *Se impedirá el uso de zonas verdes para almacenamiento de los residuos sólidos generados en la*

obra.

- ✓ *Se evitará la acumulación de desperdicios susceptibles a descomposición, que puedan ser nocivos para la salud de los trabajadores.*

Aprovechamiento:

- ✓ *Para los residuos reciclables, se dispondrá de un punto para la ubicación de recipientes y sitios de acopio para el manejo separado de estos materiales. El proceso de reciclaje del papel y cartón requiere que estos elementos estén limpios y secos, libres de grasa, residuos de comida, etc. Se entregarán estos materiales a un reciclador del sector o en la ruta de reciclaje establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales*

Transporte y disposición final:

- ✓ *Los residuos convencionales que no son susceptibles de aprovechamiento serán llevados al punto de recolección o entregados directamente al carro recolector de acuerdo con las rutas establecidas por establecida por la unidades o empresas de servicios públicos municipales.*

Brigadas de Orden, aseo y limpieza:

Al finalizar la intervención dejará el área libre de residuos, RCD, material vegetal, sobrantes de obra y cualquier tipo de elementos residuales generados por las actividades de la misma. Cada uno de estos residuos será gestionado y dispuesto según lo establecido en la presente ficha y la legislación vigente y aplicable.

Costos

Dentro de discriminación de AIU se relaciona suministro e instalación de punto ecológico de tres puestos con estructura metálica y kit antiderrames, incluye materiales absorbentes (como almohadillas, calcetines o rollos), equipo de protección personal (EPP) como guantes y gafas, contenedores para desechar los materiales contaminados, y herramientas de contención como barreras o tapones para desagües.
Registros asociados
Registro fotográfico (acopios de materiales) *Acta de entrega de residuos aprovechables.*
Indicadores
Indicadores establecidos en el Programa Ambiental de Residuos.
Responsable
PROFESIONAL AMBIENTAL (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.85%); *por un periodo de 2 meses y dedicación al proyecto del 100%*

- ✓ *CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA.*

PROGRAMA 3: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHO Y DIFERENCIA
Objetivo
Generar ingresos en los hogares de las comunidades del área de influencia directa del proyecto.
Impactos potenciales
✓ Generación de empleo. *✓ Dinamizar la economía del municipio.* *✓ Oportunidades de crecimiento laboral.*
Medidas a aplicar
✓ Divulgación de información amplia y suficiente por parte del Contratista dirigida a la población para que conozca los puestos de trabajo y los procedimientos para aspirar a los cargos que se ofrecen en la obra. *✓ Asignación de empleo, teniendo como prioridad la residencia en la ciudad y el cumplimiento de las competencias para desarrollar dicha labor.*
Costos
El costo estimado para la implementación de la presente ficha, se encuentra incluido dentro del salario asignado para el profesional SSTA, y esta actividad estaría incluida dentro de sus labores a desarrollar.
Responsable
PROFESIONAL DE SSTA (INCLUYE SALARIO BASE + FACTOR PRESTACIONAL DEL 72.81%); por un periodo de 2 meses y dedicación al proyecto del 100%

7. *PLAN DE CONTINGENCIA*

7.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Contingencia del presente proyecto deberá garantizar el manejo oportuno y eficiente de todos los recursos técnicos, humanos, económicos, estableciendo las acciones que deberá ejecutar el contratista ante la ocurrencia de eventos o imprevistos durante el desarrollo del proyecto; cabe señalar que los sucesos pueden ser producidos por agentes antrópicos o naturales.

A demás tiene como fin fundamental prevenir, mitigar y corregir los daños que se puedan ocasionar sobre los componentes ambientales en el área de influencia del proyecto, los patrones normales de vida o actividad humana y en el funcionamiento de los ecosistemas involucrado.

Por lo anterior el Plan de Contingencia tiene como objeto dar respuesta a la ocurrencia de eventos o circunstancias e imprevistos de emergencia que puedan generarse durante la ejecución de la obra, dinámica proyecto - ambiente o ambiente – proyecto.

7.2. OBJETIVO

Formular e implementar el Plan de Contingencias con las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano asociado a la ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"*** *con la finalidad de establecer estrategias y procedimientos operativos que permitan prevenir, controlar y atender de forma oportuna y eficiente las emergencias; del mismo modo proteger los componentes ambientales presentes en el desarrollo del proyecto.*

7.3. ALCANCE

El plan de contingencia está dirigido al control de emergencias ante la eventualidad de un suceso, estableciendo las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en el ***"AMPLIACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA"***

7.4. COBERTURA

El plan de contingencia abarca toda el área de influencia del proyecto de infraestructura vial y puede extenderse según la gravedad de la continencia. Así mismo está dirigido a todo el personal de obra, como personal técnico, ingenieros, personal administrativo, conductores, operadores de maquinaria y usuarios de la vía.

7.5. ANALISIS DE RIESGOS

Este análisis de riesgos busca proveer información útil para la toma de decisiones que

identifique las áreas que requerirán la aplicación de un Plan de Contingencia en el caso de una eventualidad. Para realizar el análisis de riesgo se debe conocer las amenaza, naturales y antrópicas (exógenas y endógenas) a que está sometido el proyecto y la vulnerabilidad de los componentes técnicos, ambientales y sociales.

7.6. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

A partir de las actividades de obra, se determinan las condiciones o eventualidades que pueden dar lugar a una situación de emergencia durante el desarrollo del proyecto.

7.6.1. Amenazas de origen natural

Asociadas a los fenómenos naturales produciendo efectos adversos a personas, bienes, servicios y/o medio ambiente. Estas amenazas se definen a continuación:

- ✓ *Sismos*
- ✓ *Remoción en masa*
- ✓ *Incendios forestales*

7.6.2. Amenazas de origen antrópico

Estas se originan por causas por causas internas, y se da por la manifestación de fenómenos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con el desarrollo de las actividades del proyecto y los procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales, entre estos están:

- ✓ *Incendios y explosiones*
- ✓ *Derrames de combustibles o lubricantes*
- ✓ *Accidentes de trabajo Identificación de riesgos*

	AMENAZA	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO	*Traslado en vehículos desde y hacia los frentes de obra.*	*Accidente, avería.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Operación de maquinaria y equipos.	*Accidente, avería.*	*Derrame de combustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*
	Deslizamientos durante las excavaciones.	*Situación de emergencia por falla en el proceso.*	*Afectación a la seguridad de los trabajadores.*

ORIGEN DE LAS AMENAZAS	***AMENAZA***	***CAUSA***	***EMERGENCIA***
	Operativas y administrativas de proyecto.	*Atentado terrorista.*	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*
	Derrames durante el suministro de combustible.	*Manipulación inadecuada. Accidente.*	*Explosión y o incendio por combustible.*
	Incendio y/o explosiones.	*Situación de emergencia por falla en el proceso.*	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante* *Afectación a la seguridad delos trabajadores.*
NATURAL	*Sismo.*	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Remoción en masa.	*Vulnerabilidad de la zona.*	*Generación de Residuos.*
	Incendio forestal.	*Vulnerabilidad de la zona. Eliminación de las áreas boscosas.*	*Generación de Residuos.*

Fuente: Estudio.

7.7. METODOLOGÍA ANALISIS DEL RIESGO

Un riesgo se refiere a la probabilidad, la estimación y la cuantificación de la magnitud y las consecuencias de los daños ambientales, sociales, económicos o culturales y/o pérdidas humanas, de bienes, especies, prácticas culturales, sitios simbólicos, entre otras en un lugar y tiempo determinados, resultados del desencadenamiento de una amenaza.

Para la evaluación del riesgo se utilizó la metodología planteada por Arboleda y Zuluaga que define el riesgo como:

$$R = A \times V = P \times I$$

Donde:

R = Valor cualitativo del riesgo.
P = Probabilidad de ocurrencia de una amenaza = A.
I = Intensidad o severidad de consecuencias potenciales V.

La amenaza se califica basada en la probabilidad de ocurrencia del evento, teniendo en cuenta los criterios:

Criterios de evaluación de la amenaza.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
Frecuente	*Casi con seguridad ocurrirá más de 10 veces en este proyecto*	*5*
Probable	*Se espera que ocurra más de 5 y menos de 10 veces durante el proyecto.*	*4*
Ocasional	*Se espera que ocurra más de 3 y menos de 5 veces durante el proyecto.*	*3*
Remota	*Se espera que ocurra más de 1 y menos de 3 veces durante el proyecto.*	*2*
Improbable	*No se espera que ocurra en este proyecto*	*1*

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Para evaluar la vulnerabilidad, se consideran las consecuencias que se pueden causar sobre el ambiente y las personas, debido a la capacidad de poder afrontar la amenaza, es decir la predisposición que se tiene el sistema de ser afectado de forma positiva.

A continuación, se observan los criterios de clasificación de vulnerabilidad. Criterios de evaluación de

la vulnerabilidad

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN
Insignificantes	*Genera consecuencias de baja intensidad, puntuales, fugaces, de efecto secundario y recuperable de manera inmediata o reversible en el corto plazo. No se producen lesiones personales incapacitantes.*	*1*
Leves	*Genera consecuencias de mediana intensidad, puntuales, temporales, de efecto directo y recuperable o reversible en el mediano plazo. Ocasionan lesiones leves o incapacidad temporal a las personas*	*2*
Graves	*Genera consecuencias de alta intensidad, extensas, temporales, de efecto directo, mitigable o reversible en el largo plazo. Generan lesiones graves o incapacidad parcial permanente a las personas.*	*3*
Catastróficos	*Genera consecuencias de muy alta intensidad, muy extensas, permanentes, de efecto directo, irrecuperable e irreversible. Generan muerte o incapacidad total o permanente a las personas.*	*4*

Fuente: Revista EPM. El Concepto del riesgo ambiental y su evaluación. Julio Eduardo Zuluaga U. y Jorge Alonso Arboleda G. Medellín, volumen 15, No 3, Enero – Abril de 2005

Siguiendo la ecuación definida anteriormente y teniendo en cuenta los criterios de evaluación de la amenaza y vulnerabilidad, se puede calcular el riesgo siguiendo la siguiente matriz.

Matriz de evaluación del riesgo.

			NIVEL DEL RIESGO				
Vulnerabilidad	Catastrófico	4	4	8	12	16	20
	Grave	3	3	6	9	12	15
	Leve	2	2	4	6	8	10
	Insignificante	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4	5
			Improbable	Remota	Ocasional	Probable	Frecuente

Amenaza

Riesgo aceptable		Riesgo tolerable		Riesgo critico	

Con base en la anterior matriz, se definen los siguientes rangos:

- ✓ *Riesgos aceptables (1-4), los cuales no representan una amenaza significativa para el ambiente y sus consecuencias son menores.*
- ✓ *Riesgos tolerables (5-9), que son aquellos que pueden ocasionar daños más significativos al ambiente, por lo que requieren el diseño de planes de atención.*
- ✓ *Riesgos críticos (10-20), que pueden ocasionar daños graves sobre el ambiente y requieren planes de atención prioritarios y a corto plazo, con alta disponibilidad de recursos y con un monitoreo intenso*

7.7.1. Evaluación de los riesgos del proyecto 7.7.2.

A continuación, se realiza la evaluación de los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del proyecto.

Evaluación de los riesgos

AMENAZA	EMERGENCIA	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Traslado en vehículos desde y hacia los frentes de obra.	Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.	2	2	4

Operación de maquinaria y equipos.	*Derrame de combustible, aceite y/o lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*1*	*2*
Deslizamientos durante las excavaciones.	*Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*1*	*2*
Operativas y administrativas de proyecto.	*Generación de Residuos, Vertimientos, Fugas.*	*1*	*1*	*2*
Derrames durante el suministro de combustible.	*Explosión y o incendio por combustible.*	*2*	*2*	*4*
Incendio y/o explosiones.	*Derrame de combustible y/o aceite lubricante Afectación a la seguridad de los trabajadores.*	*2*	*2*	*4*
Sismo.	*Generación de Residuos.*	*3*	*2*	*6*
Remoción en masa.	*Generación de Residuos.*	*2*	*3*	*6*
Incendio forestal.	*Generación de Residuos.*	*2*	*2*	*4*

7.8. PLAN ESTRATEGICO

7.8.1. Nivel de contingencia

Nivel de contingencia 1 – Emergencia leve: *La eventualidad se da en un área puntual del área de influencia, controlable por el personal de obra entrenado bajo el comité de emergencias. No requiere de la activación total del Plan de Contingencias y raras veces es necesario informar a las autoridades.*

Nivel de contingencia 2 - Emergencia intermedia: *La eventualidad afecta un radio superior al sitio de ocurrencia de la contingencia en un área superior al área de influencia del proyecto. Requiere de la activación del Plan de Contingencia.*

Nivel de contingencia 3 - Emergencia grave: *Se presentan riesgos críticos asociados a eventos de gran magnitud (sismos, movimientos en masa, etc.,) en varios puntos del sistema. En algunos casos de características desastrosas. Estos eventos pueden superar la capacidad de control local.*

7.8.2. Respuesta por niveles de contingencia

Comité de emergencias

El Comité de Contingencias estará constituido principalmente por el profesional ambiental quien será el líder del mismo y por el ingeniero residente de obra junto con un trabajador por frente de labor como

colaboradores.

CONTIENGENCIA NIVEL 1:

La contingencia Nivel 1 no requiere de la puesta en marcha de la totalidad del Plan de Contingencia, pero si supone una atención inmediata de la misma realizada por personas capacitadas para hacer frente a estas contingencias de carácter menor.

La brigada de atención inmediata tiene dos funciones básicas dentro del Plan de Contingencia:

7.8.2.1. Atención de contingencias leves: cuya magnitud se califica como contingencia Nivel 1.

7.8.2.2. Evaluar la magnitud de la eventualidad: La brigada de atención inmediata deberá entender la eventualidad y tomar las decisiones pertinentes para minimizar la peligrosidad de la misma.

Activación y Dirección

7.8.2.3. Asegurar el entrenamiento del personal

7.8.2.4. Revisar la actualización del Plan de Contingencia

7.8.2.5. Suministrará una evaluación permanente del incidente y coordinará la respuesta inicial.

7.8.2.6. Decidirá el nivel de respuesta inicial requerido.

7.8.2.7. Determinará los requerimientos adicionales de personal, equipo y otros recursos necesarios para manejar la situación Evaluará los resultados de ejecución del Plan de Contingencia para sus correcciones y nuevas formulaciones

7.8.2.8. Preparación del reporte

Jefe de emergencias

7.8.2.9. Recibe la comunicación o alarma y activa el plan de emergencias; si el evento es comunicado por una persona, indagará sobre el tipo y características de la emergencia.

7.8.2.10. Comunica la emergencia, proporcionando la información disponible sobre ésta.

7.8.2.11. Está atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos dados.

Coordinador del Grupo de Respuesta a Emergencias

7.8.2.12. Conocer y ensayar los equipos de respuesta

7.8.2.13. Conocer y ensayar tácticas de control

7.8.2.14. Dirigir salida de equipos

7.8.2.15. Dirigir y supervisar las acciones inmediatas

7.8.2.16. Supervisión de las condiciones finales de emergencia

7.8.2.17. Preparación de informe de actividades

Grupo de Atención Inmediata

7.8.2.18. Entrenar el personal en control de emergencias
7.8.2.19. Verificar la disponibilidad de equipos de apoyo
7.8.2.20. Recoger equipos y trasladarlos al sitio requerido
7.8.2.21. Traslado a la zona de control
7.8.2.22. Ejecución trabajos de recuperación
7.8.2.23. Limpieza de la zona afectada
7.8.2.24. Limpieza de equipos y retorno
7.8.2.25. Informe de actividades y tiempo de personal

CONTINGENCIA NIVEL 2:

La contingencia Nivel 2 requiere de la puesta en marcha del Plan de Contingencia, que implica los niveles directivos del Contratista y que las autoridades de atención de emergencias entren en alerta y en algunos casos destinen recursos para la atención de la emergencia cuyas funciones de los miembros se describen a continuación:

Los eventos de Nivel 2 requieren la activación del Plan de Contingencia

7.8.2.26. Asegurar preparación de funciones mediante capacitación y entrenamiento, hacer seguimiento.
7.8.2.27. Conocer y practicar funciones de emergencia
7.8.2.28. Velar por la actualización del Plan de Contingencia
7.8.2.29. Mantener presupuesto para el Plan de Contingencia
7.8.2.30. Evaluar la emergencia y comunica a la Dirección general.
7.8.2.31. Solicitar el permiso de parar actividades de ser requerido.
7.8.2.32. Activar reunión de emergencia con coordinadores Plan de Contingencia.
7.8.2.33. Establecer el Plan de Acción y activa recursos correspondientes.
7.8.2.34. Dirigir, controlar y evaluar las actividades.
7.8.2.35. Proporcionar informes de progreso.
7.8.2.36. Se asegura que todos los aspectos del plan sean documentados.
7.8.2.37. Autorizar y notificar las autoridades.
7.8.2.38. Establecer contacto (comunidades, bomberos, policía, hospitales).
7.8.2.39. Coordinar la relación de informes de daños, pérdidas ocasionadas por la emergencia.
7.8.2.40. Verificar consecuencias de emergencia y elabora el informe final.
7.8.2.41. Liderar la reunión para la evaluación de causas y respuestas.

CONTIENGENCIA NIVEL 3:

La emergencia de Nivel 3 corresponde a situaciones cuya magnitud y severidad superan la capacidad de control.

7.8.2.42. Asegurar disponibilidad de recursos humanos, financieros y técnicos.
7.8.2.43. Facilitar la cadena de autorizaciones y mayor flexibilidad operativa.
7.8.2.44. Estudiar y ensayar sus funciones de emergencia.
7.8.2.45. Presidir comité de emergencias para evaluación de situación con asesores.
7.8.2.46. Recibir las solicitudes de apoyo.
7.8.2.47. Elaborar el comunicado oficial a autoridades y prensa.
7.8.2.48. Autorizar comunicados locales.
7.8.2.49. Solicitar funcionarios de apoyo de otras instituciones.
7.8.2.50. Solicitar autorización para la incorporación de brigadas especializadas.
7.8.2.51. Presidir comité de evaluación de la emergencia.
7.8.2.52. Elaborar informe oficial para las autoridades.
7.8.2.53. Autorizar nuevos recursos presupuéstales para readiestramiento.

Coordinador Brigadas

7.8.2.54. Conocer y mantener comunicación con las autoridades locales.
7.8.2.55. Coordinar el recibo, asignación, transporte y mantenimiento de equipos aportados en préstamo para el control de la emergencia.
7.8.2.56. Coordinar el recibo, asignación y transporte de personal aportado por el estado, autoridades locales, defensa civil y/o las comunicaciones como refuerzo para las brigadas para el manejo de las emergencias.
7.8.2.57. Coordinar el proceso de devolución de equipos y retorno de personal.
7.8.2.58. Preparar informe de recursos adicionales utilizados.

7.8.3. Responsabilidades ante la situación de emergencia

Es obligación de todo el personal que labora en la obra estar enterado tanto de la organización como de las instrucciones generales de reacción. Así mismo, también deben conocer la forma de recibir un mensaje de emergencia, de retransmitirlo y la forma de prestar el apoyo

Cuando la emergencia pueda ser controlada con el personal que labora en el área o sector (contingencia Nivel 1), se atenderá, y una vez controlada se reportará al director de Obra y al Coordinador del Plan.

Las responsabilidades recaerán sobre los siguientes actores:

Contratante

Es responsabilidad del contratante del Proyecto velar y cautelar la permanente aplicación del presente documento, en todas y cada una de las actividades comprendidas en el mismo.

Director de obra

Es responsable de actuar de acuerdo a este procedimiento y de notificar cualquier desviación oportunamente a su superior directo y al profesional Ambiental. Así mismo, es responsable de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Es responsable de asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar.

Profesional ambiental

Es responsable de capacitar al personal en la correcta ejecución de este Plan; de facilitar las actividades fiscalizadoras de los Organismos del Estado con competencia ambiental; de coordinar las comunicaciones al interior del proyecto y con los organismos de apoyo externos; actuar como líder del equipo de contingencias.

REQUISITOS CONTRACTUALES

La entidad Contratante del Proyecto exigirá a las empresas contratistas, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este documento y fundamentalmente, antes de iniciar lo siguiente:

- ✓ *Cumplimiento de los requisitos legales ambientales establecidos y de los procedimientos operativos correspondientes.*
- ✓ *Cumplimiento de cualquier requerimiento ambiental emanado de la autoridad competente. Cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención ante emergencias o incidentes ambientales a través de programas y planes, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría y el Profesional Ambiental.*

7.9. PLAN OPERATIVO

Tiene como objeto organizar la intervención de los grupos operativos de emergencia y la utilización de los medios de protección necesarios contra cualquier eventualidad. Se incluyen los procedimientos necesarios para la organización definida en el plan estratégico que se pueda poner en marcha ante una emergencia o contingencia. La eficacia del Plan Operativo dependerá de la observación y aplicación de las acciones implementadas por las brigadas de atención inmediata.

El procedimiento general para el caso de evacuación o emergencia que se deberá seguir es el

siguiente:

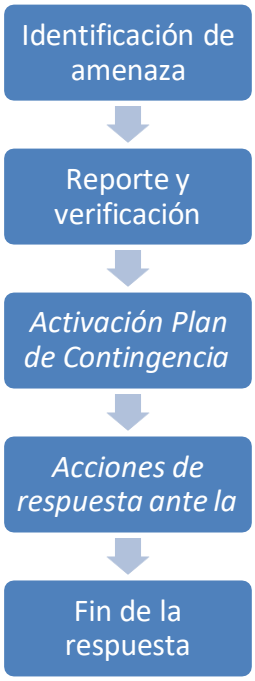


FIGURA 2. Procedimiento general ante evacuación o emergencia. Fuente: Estudio

7.9.1. Plan de contingencia para la atención de sismos Medidas preventivas:

- ✓ *Capacitar a los trabajadores vinculados al proyecto en primeros auxilios y evacuación, además conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Mantenga en lugar seguro sustancias que puedan ser peligrosas.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *No salir corriendo en zonas de tránsito vehicular.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Controlar si se han producido incendios o situaciones que puedan provocarlos.*
- ✓ *Antes de reingresar a los frentes de trabajo o infraestructura evalué los daños en su estructura.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Manténgase alejado de estructuras que puedan presentar riesgo de colapso.*
- ✓ *Si queda atrapado, utilizar una señal visible o sonora para llamar la atención.*
- ✓ *Usar los teléfonos celulares solamente para informar cualquier situación que ponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*
- ✓ *Estar siempre atentos, en caso de réplicas.*

7.9.2. Plan de contingencia para la atención de incendio natural o antrópico Medidas de Prevención y Control:

- ✓ *Instalar señalización informativa para identificar la localización de los extintores, sectores de almacenamiento de combustible, sitios donde está prohibido fumar y demás medidas para la prevención y/o manejo de incendios.*
- ✓ *Garantizar que los extintores se encuentren en buen estado, vigentes y cargados.*
- ✓ *Conformar las brigadas para la atención de emergencias.*
- ✓ *Capacitar al personal sobre la atención de emergencias que incluyan incendio, haciendo énfasis en el uso de equipos de emergencia y la prevención de incendios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *La persona que observe el fuego debe dar la voz de alarma.*
- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Suspender suministro de la energía en el frente de obra o campamento.*
- ✓ *Combatir el fuego con los extintores más cercanos.*
- ✓ *Evacuar las personas de los frentes de trabajo.*
- ✓ *Si no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.*
- ✓ *Suspender de inmediato el suministro de combustible.*
- ✓ *No regrese por ningún motivo.*
- ✓ *Llamar a los Bomberos.*
- ✓ *Llamar a los bomberos del municipio más cercano.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Hacer recuento del personal para ver si hay desaparecidos.*
- ✓ *Atender al personal afectado si lo hay.*
- ✓ *Hacer inventario de los elementos utilizados para ordenar su reposición inmediata.*
- ✓ *Recargar todo el equipo contra incendios utilizado.*
- ✓ *Reunión con el personal para revisar el operativo y corregir errores o confirmarlo.*
- ✓ *Investigación causas del incidente y correctivos correspondientes.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.3. Plan de contingencia para la atención de remoción en masa.

Medidas preventivas:

- ✓ *Identificar las zonas con amenazas de deslizamientos o derrumbe. Dichas zonas deberán ser identificadas mediante señalización que adviertan su existencia.*
- ✓ *Previo a la ejecución de actividades en sitios con eventual presencia de zonas de derrumbe o inestabilidad se deberá dar instrucción al personal vinculado al proyecto para informar sobre los riesgos.*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo ocasionadas por deslizamientos y atender las emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *Por ningún motivo se debe cruzar el área afectada. Hay que alejarse lo posible ya que podrían seguir cayendo materiales sobre los sectores aledaños.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo y mantenerse en superficie.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*
- ✓ *Bloquee la entrada al área afectada e impida que las personas se regresen.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Utilice una ruta segura para trasladarse al punto de encuentro, si esta no ha sufrido daños.*
- ✓ *Manténgase alejado del área del derrumbe.*
- ✓ *Verifique si hay personas atrapadas o heridas cerca del derrumbe, pero no ingrese directamente en el área afectada.*
- ✓ *No pisar escombros, si desea moverlos sea muy cuidadoso, solo usar picas y palas cuando se esté seguro de no hacer daño a nadie.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.4. Plan de contingencia para la atención de derrames de combustibles o lubricantes.

Medidas preventivas:

- ✓ *Disponer de equipos de respuesta ante emergencia y un botiquín de primeros auxilios.*
- ✓ *Ubicar los puntos críticos y definir los mecanismos de vigilancia, alerta máxima y evacuación*
- ✓ *Capacitar al personal para el manejo de situaciones de riesgo y atención de emergencias en forma rápida, incluyendo atención de primeros auxilios.*
- ✓

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Mantener la calma.*
- ✓ *Accionar el grupo de respuesta.*
- ✓ *No se debe utilizar vehículos, a menos que sea indispensable.*
- ✓ *El procedimiento a seguir estará definido en la Tarjeta de Emergencia de la sustancia*
- ✓ *Se deben limpiar inmediatamente y con cuidado las sustancias inflamables, tóxicas, medicamentos u otros materiales que se hayan derramado.*
- ✓ *Tratar que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbentes sintéticos, para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.*
- ✓ *En caso de grandes volúmenes de derrames, recoger el producto derramado con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Se deben usar guantes de Nitrilo- Látex.*
- ✓ *Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o sorbentes sintéticos.*
- ✓ *En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra, las áreas con vegetación deberán airearse y acondicionarse haciendo huecos pequeños y añadiendo nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación.*
- ✓ *En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia, lo cual se deberá informar a las comunidades asentadas cercanas al sitio de la emergencia.*

- ✓ *Determinar hasta donde ha llegado el producto (líquido o vapor), tanto en superficie como de forma subterránea.*
- ✓ *Colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.*
- ✓ *No pise ni toque cables eléctricos caídos.*
- ✓ *Preste ayuda a quien lo necesite (desmayados, lesionados, etc.)*
- ✓ *Si está conduciendo u operando maquinaria detener su vehículo o máquina.*
- ✓ *Evacuar los frentes de trabajo afectados.*
- ✓ *Acudir a las zonas de seguridad ya establecidas.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *Usar los teléfonos celulares solamente para informar cualquier situación que ponga en peligro vidas humanas.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.9.5. Plan de contingencia para la atención de accidentes de trabajo. Medidas de Prevención:

- ✓ *Verificar permanente los sistemas y equipos utilizado, a fin de evitar imprevistos que generen situaciones de riesgo para el personal del proyecto.*
- ✓ *Dotar de elementos de protección personal y exigir el uso de los mismos a los trabajadores.*
- ✓ *Garantizar que las herramientas, equipos y maquinaria sean utilizadas y operadas por personal capacitado.*
- ✓ *Realizar mantenimiento preventivo a los equipos, herramientas, maquinaria y vehículos y reponer los que se encuentren en mal estado.*
- ✓ *La maquinaria, vehículos y equipos deben contar con alarmas sonoras y luminosas cuando operan en retroceso.*
- ✓ *Delimitar las zonas de trabajo y señalizarlas.*
- ✓ *Instalar sistemas de bloqueo cuando se realicen trabajos de riesgo para impedir el acceso al área de personal ajeno.*

Manejo de la emergencia:

- ✓ *Informe a su jefe inmediato o responsable del área.*
- ✓ *Comunicar de inmediato al personal brigadista o de emergencias para prestar la atención primaria y primeros auxilios.*
- ✓ *Comunicar al jefe de personal para que controle y coordine la labor de evacuación en caso de heridos o lesionados graves, además para que avise a las entidades que le puedan ayudar; se debe hacer la misma acción cuando se presenten enfermedades agudas dentro del grupo de trabajadores.*
- ✓ *Cuando el accidente no amenazase la vida del paciente y no se requiera atención médica inmediata, se brindarán los primeros auxilios por la persona capacitada y posteriormente se llevará a un centro de atención médica.*
- ✓ *El responsable SST deberá diligenciar el informe de accidente e incidente de trabajo de la ARL.*
- ✓ *Por teléfono o celular se informa al médico del hospital o centro de salud más cercano y se le suministra información de las características del accidente y el estado del lesionado (hemorragia, estado de conciencia, signos vitales, parte del cuerpo afectada, entre otros.), para recibir instrucciones y que actúen las personas capacitadas en primeros auxilios.*
- ✓ *Considerando la gravedad de la lesión según dictamen médico se verá la posibilidad de transportar al lesionado donde este especifique; se coordinará la recepción del paciente y cuando sea necesario, por el número de lesionados, el medico se desplazará al lugar del hecho con el equipo necesario o enviará al personal del grupo de apoyo con equipo de rescate indicado para cada caso con apoyo del equipo de primeros auxilios.*

Post-Emergencia:

- ✓ *Verifique si usted o la gente a su alrededor está herida.*
- ✓ *Tener siempre los números de emergencias a la mano.*
- ✓ *En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el Hospital más cercano para el traslado de los heridos.*
- ✓ *Reportar a la Interventoría el suceso.*

7.10. PLAN INFORMATIVO

Divulgación: *Consiste en el proceso de hacer que todos los miembros de la organización, involucrados o no en el plan de contingencia, lo conozcan, identifiquen su papel dentro del mismo y participen en su implementación. Esta divulgación deberá contener aspectos como Teoría de la planeación y administración de contingencias, del análisis de riesgos como base para la planeación, riesgos identificados en el proyecto, estrategias de respuesta identificadas para la atención de eventos de emergencia, disponibilidad de equipos y personal, líneas de notificación y líneas de activación, procesos de comunicaciones y criterios de evacuación.*

Se desarrollarán las siguientes actividades:

- ✓ *Talleres para informar las medidas planteadas a la hora de atender una contingencia, con actividades prácticas para que todos entiendan cómo actuar ante una emergencia.*
- ✓ *Divulgación de las posibles emergencias en el proyecto y las acciones preventivas propuestas para ellas.*
- ✓ *Instalación de un sistema de alarmas en cada uno de los frentes de obra, que sirvan como aviso ante un riesgo y prevenir un desastre.*

Lineamientos de educación:

Una herramienta importante en el plan de contingencia es la prevención, que ayuda a que la atención de una emergencia sea más eficaz, por lo cual se hace necesario la implementación de capacitaciones por parte de profesionales, hospitales, ARL, representantes de alcaldías, bomberos, entre otros, que serán dirigidos a todo el personal vinculado al proyecto de obra.

8. *CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES*

CONCLUSIONES

- ✓ *El presente documento se realizó con base en los lineamientos establecidos en la MANUAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL Y DE SST DEL IDU-VERSIÓN 3 el*
- ✓ *cual es un instrumento técnico de manejo ambiental y social para los proyectos que no requieren de licencia ambiental para su ejecución lo cual aplica al proyecto.*
- ✓ *El Contratista de obra podrá contar como referencia en la implementación de las medidas medio ambientales el presente documento, donde se consignan fichas ambientales relacionadas con el desarrollo de las obras en relación al desarrollo del mismo*
- ✓ *La metodología empleada para la identificación y calificación de impactos ambientales es la propuesta por VICENTE CONESA FERNÁNDEZ 1997, considerando criterios cualitativos y cuantitativos; realizando la valoración y análisis de los impactos en cada uno de los escenarios.*
- ✓ *De acuerdo con el área de influencia, se puede determinar el grado de afectación a los componentes ambientales y las medidas que se deberán tomar para reducir los impactos ambientales que deriven del proyecto.*
- ✓ *La complejidad ambiental y social para el proyecto es **BAJA**.*
- ✓ *La ejecución de la obra no supone gran afectación a los componentes ambientales debido a que las intervenciones serán puntuales.*
- ✓ *En el desarrollo del proyecto no se prevé instalación de campamento, no hay alojamiento de personal, por lo tanto, no se requiere agua para consumo humano, ni generación de vertimientos.*

  El proyecto No precisa el aprovechamiento de recursos naturales, sin embargo, si al momento de ejecución el contratista requiere aprovechamiento de estos debe presentar la justificación

técnica de la necesidad ante la interventoría y/o supervisión y de ser necesario tramitar los permisos correspondientes ante la autoridad ambiental competente.

- ✓ *Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluyen los costos que se puedan derivar por la implementación de las actividades contempladas en las fichas y programas ambientales establecidos para el proyecto, razón por la cual el presente documento NO contempla presupuesto ambiental.*

RECOMENDACIONES

- ✓ *Se recomienda al contratista la conformación de un grupo de gestión socioambiental, con profesionales idóneos en el área ambiental y social, con el fin de ejecutar e implementar las actividades como manejo de residuos sólidos ordinarios, residuos especiales, charlas dirigidas a la comunidad, talleres al personal de obra, control de emisiones atmosféricas, verificación de los requerimientos técnico mecánicos de los equipos y maquinaria en el frente de trabajo. Se señala que dentro de los costos relacionados en discriminación de AIU se incluye dicho profesional quien tendrá a su cargo esta responsabilidad*
- ✓ *Si el contratista identifica alguna situación no prevista dentro del presente documento, a través de su grupo de gestión socioambiental debe implementar y adelantar las medidas de prevención, mitigación y compensación requeridas; previa información y justificación técnica de la necesidad ante la interventoría y/o supervisión del contrato de obra; quienes avalaran los imprevistos y/o modificaciones a que haya lugar.*
- ✓ *Se recomienda al contratista, para el suministro de materiales y agregados pétreos utilizar fuente de materiales de terceros que estén debidamente autorizados y cuenten con licencia ambiental y permiso minero. Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multas y tener un control ambiental durante el desarrollo y construcción de las obras.*
- ✓ *Dar cumplimiento a las obligaciones ambientales con el fin de evitar sanciones, multas y tener un control ambiental durante el desarrollo del mantenimiento vial.*

Elaboró:

SANDRA MILENA BELLO PAEZ
Ingeniera ambiental
Santa Rosa de Viterbo - Boyacá

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso , 16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-011

Señores:
ING. JULIAN EDGARDO GUERRERO R.
DIRECTOR TECNICO/SUPERVISOR
TIERRASUA S.A.S

Asunto: Cumplimiento y aprobación del programa de implementación del plan de manejo ambiental y plan de manejo de tránsito.

Por medio de la presente, nos permitimos informar que, una vez revisada y analizada la documentación remitida por la empresa IGS Ingeniería E.U. con NIT: 900308302, La Interventoría del contrato de obra certifica que el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de
Manejo de Tránsito (PMT) correspondientes al proyecto, **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"** contrato No. **IPO-009-2026**, han sido elaborados y se encuentran en cumplimiento conforme a la normatividad ambiental y de tránsito vigente, así como a las obligaciones contractuales establecidas.

Sin embargo, Como resultado de la revisión técnica del documento correspondiente al Plan de Manejo Ambiental (PMA) para los municipios de zetaquira y Santa Rosa de Viterbo , se identificó una inconsistencia entre la tabla de contenido y el desarrollo del documento, específicamente en lo relacionado con las actividades planteadas. En particular, en el ítem 4.7 denominado "Suministro, tendido y tensionado de cable tríplex XLPE-SR No. 1/0 AWG 11", se evidencia que dicha actividad se encuentra referenciada; sin embargo, no hace parte de las actividades efectivamente planteadas a ejecutar dentro del documento, lo cual requiere su respectiva revisión, ajuste y coherencia técnica.

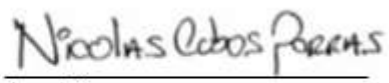
Asimismo, se certifica que el control y verificación de las actividades contempladas en el PMA y el PMT se ara el seguimiento a través del PGIO (Plan de Gestión Integral de la Obra), garantizando la correcta ejecución de las medidas ambientales, de seguridad vial y de mitigación de impactos durante el desarrollo del proyecto.

Los documentos mencionados se encuentran debidamente firmados por el Representante Legal y por los especialistas correspondientes, quienes avalan técnica y profesionalmente su contenido y correcta implementación.

La presente certificación se expide a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime convenientes.

Cordialmente,

Revisó
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.



Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

	IGS INGENIERÍA E.U	
ingenieria	Tipo de Documento: **FORMATO DE VALORES DE SALARIOS DE PERSONAL Y CUADRILLAS**	**CODIGO: F-G. SST - 2022 - 15**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	**PAGINA: 1 DE 1**
	Fecha Elaboración: **18 DE ENERO DEL 2022**	**VERSIÓN: 1**

CUADRO DE SALARIOS PERSONAL - CUADRILLAS							
No.	**PERSONAL**	**SMMLV**	**JORNAL**	**HH**	**F.P**	**JORNAL + FP**	**HH+ FP**
7	**CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)**						
7,01	ENCARGADO DE OBRA (FF)	1.00	$ 54.166,67	$ 6.764,58	17281	$ 93.519,02	$ 11.689,88
7,02	OFICIAL (FF)	1.80	$ 97.410,00	$ 12.176,25	17281	$ 168.334,22	$ 21.041,78
7,03	AYUDANTE (FF)	1.20	$ 64.940,00	$ 8.117,50	17281	$ 112.222,81	$ 14.027,85
						TOTAL	$ 46.759,51
8	**CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)**						
8,01	ENCARGADO DE OBRA (FF1)	1.80	$ 97.410,00	$ 12.176,25	17281	$ 168.334,22	$ 21.041,78
8,02	OFICIAL 1 (FF1)	2.50	$ 118.625,00	$ 14.828,13	17281	$ 204.995,86	$ 25.624,48
8,04	AYUDANTE (FF1)	1.20	$ 64.940,00	$ 8.117,50	17281	$ 112.222,81	$ 14.027,85
						TOTAL	$ 60.694,11
2	**CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)**						
2,01	OFICIAL 1 (AA1)	1.50	$ 81.175,00	$ 10.146,88	17281	$ 140.278,52	$ 17.534,81
2,02	AYUDANTE 1 (AA1)	1.00	$ 54.116,67	$ 6.764,58	17281	$ 93.519,02	$ 11.689,88
2,03	AYUDANTE 2 (AA1)	1.01	$ 54.116,67	$ 6.764,58	17281	$ 93.519,02	$ 11.689,88
						TOTAL	$ 40.914,57

	IGS INGENIERÍA E.U	
ingenieria	Tipo de Documento: **FORMATO DE VALORES DE SALARIOS DE PERSONAL Y CUADRILLAS**	**CODIGO: F-G. SST - 2022 - 15**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	**PAGINA: 1 DE 1**
	Fecha Elaboración: **18 DE ENERO DEL 2022**	**VERSIÓN: 1**

NUMERAL	LISTADO DE MATERIALES				
APU 2,02	POSTE DE FERROCONCRETO 8M 510 KGF	und	1,00	$ 694.950,19	$ 694.950,19
APU 2,03	POSTE DE FERROCONCRETO 8M 1050 KGF	und	1,00	$ 944.950,29	$ 944.950,29
APU 2,04	ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	2,00	$ 6.328,00	$ 12.656,00
APU 2,04	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	1,03	$ 556.652,91	$ 573.352,50
APU 2,04	REPISA ORDINARIO 3m.	ML	6,00	$ 5.950,00	$ 35.700,00
APU 2,04	TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	9,00	$ 11.503,33	$ 103.529,97
APU 2,04	PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	0,70	$ 5.094,67	$ 3.566,27
APU 2,04	ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	0,50	$ 12.000,00	$ 6.000,00
APU 2,05	Cable de Aluminio Tríplex N° 2 XLPE-SR	ML	1050,00	$ 17.600,00	$ 18.480.000,00
APU 2,06	AMARRE PLÁSTICO	UND	2,00	$ 539,28	$ 1.078,56
APU 2,06	GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 6.600,00	$ 6.600,00
APU 2,06	PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$ 11.157,52
APU 2,06	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	2,00	$ 25.145,00	$ 50.290,00
APU 2,07	AMARRE PLÁSTICO	UND	3,00	$ 539,28	$ 1.617,84
APU 2,07	GRAPA DE RETENCIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 22.500,00	$ 22.500,00
APU 2,07	PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$ 11.157,52
APU 2,07	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	4,00	$ 25.145,00	$ 100.580,00
APU 2,08	TUBERÍA CONDUIT PVC 1/2" DB	ML	3,00	$ 2.321,00	$ 6.963,00
APU 2,08	CAJA DE INSPECCIÓN PARA S.P.T PLÁSTICA DE (30 X 30 CM.).	UND	1,00	$ 55.396,00	$ 55.396,00
APU 2,08	CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1/2"	UND	1,00	$ 1.029,00	$ 1.029,00
APU 2,08	TRATAMIENTO PARA SPT(HIDROSOLTA X 15 KG)	UND	1,00	$ 58.480,00	$ 58.480,00
APU 2,08	CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA DE SPT	UND	1,00	$ 13.766,00	$ 13.766,00
APU 2,08	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 8	ML	4,00	$ 6.742,00	$ 26.968,00
APU 2,08	VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	1,00	$ 282.528,00	$ 282.528,00
APU 2,08	GRAVILLA ¾, ½	M3	0,05	$ 81.713,00	$ 4.085,65
APU 2,09	Arandela cuadrada de 5/8"	und	2,00	$ 654,80	$ 1.309,60
APU 2,09	Brazo para A.P. en tubo de Fe galv. de 1 1/2" x 1.5m.	und	1,00	$ 127.212,91	$ 127.212,91
APU 2,09	Perno de maquina de 5/8 x 8"	und	2,00	$ 7.393,66	$ 14.787,32
APU 3,01	TUBO IMC 1 1/4 X 3 MTS	MTS	2,50	$ 62.380,00	$ 155.950,00
APU 3,01	BREAKER BIFASICO DE RIEL 2X40 AMP LUMEK	UND	1,00	$ 30.380,00	$ 30.380,00
APU 3,01	VARILLA COBRE 5/8 X 2.40	UND	1,00	$ 227.380,00	$ 227.380,00
APU 3,01	CONECTOR COOPER WELL DOBLE TORNILLO	UND	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
APU 3,01	TUBO EMT 1/2 X 3 MTS	MTS	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
APU 3,01	UNIÓN EMT DE 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
APU 3,01	TERMINAL EMT 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
APU 3,01	CAPACETE EMT 1 1/4	UND	2,00	$ 8.190,00	$ 16.380,00
APU 3,01	CONECTOR RECTO CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	UND	4,00	$ 13.880,01	$ 55.520,04
APU 3,01	CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	MTS	3,00	$ 14.380,00	$ 43.140,00
APU 3,01	TORNILLO AUTOPERFORANTE 1/2	UND	13,00	$ 114,25	$ 1.485,25
APU 3,01	AEROSOL NARANJA FLUORECENTE	UND	1,00	$ 13.380,00	$ 13.380,00
APU 3,01	UNION IMC DE 1 1/4	UND	3,00	$ 4.095,00	$ 12.285,00
APU 3,01	HEBILLA BANDIT 5/8	UND	13,00	$ 832,00	$ 10.816,00
APU 3,01	ROLLO DE CINTA BANDIT 5/8 X 30 MTS	UND	1,00	$ 77.380,00	$ 77.380,00
APU 3,01	DISCO DE CORTE METAL 4 1/2	UND	1,00	$ 6.880,00	$ 6.880,00
APU 3,01	CINTA AISLANTE NEGRA MERCURY	UND	1,00	$ 5.880,00	$ 5.880,00
APU 3,01	CINTA AISLANTE BLANCA MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
APU 3,01	CINTA AISLANTE AZUL MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
APU 3,01	CINTA AISLANTE AMARILLO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
APU 3,01	CINTA AISLANTE ROJO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
APU 3,01	PAQUETE AMARRE 30 CMS NEGRO X 100 UND	UND	1,00	$ 20.380,00	$ 20.380,00
APU 3,01	CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6	MTS	75,00	$ 13.880,01	$ 1.041.000,75
APU 3,02	CONTADOR ELÉCTRICO ELECTRÓNICO BIFÁSICO 5 A 100 AMP	UND	1,00	$ 192.824,87	$ 192.824,87
APU 3,02	CHAZO EXPANSIVO DE 3/8 X 2" PARA ANCLAJE	UND	1,00	$ 1.750,00	$ 1.750,00
APU 3,02	GABINETE CERTIFICADO SEGÚN RETIE PARA ALOJAR UN EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA 2F	UND	1,00	$ 124.633,00	$ 124.633,00
APU 4,01	LUMINARIA PARA ALUMBRADO PUBLICO LED DE 40 W EMITIENDO MÍNIMO 5.200 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	UND	1,00	$ 1.299.999,00	$ 1.299.999,00
APU 4,01	FOTOCELDA PARA LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO 3 PINES, MÍNIMO 400 JOULES.	UND	1,00	$ 54.320,00	$ 54.320,00

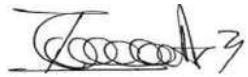
	IGS INGENIERÍA E.U	
ingenieria	Tipo de Documento: **FORMATO DE VALORES DE SALARIOS DE PERSONAL Y CUADRILLAS**	**CODIGO: F-G. SST - 2022 - 15**
	Proceso Responsable: **SISTEMA DE GESTIÓN**	**PAGINA: 1 DE 1**
	Fecha Elaboración: **18 DE ENERO DEL 2022**	**VERSIÓN: 1**

NUMERAL	LISTADO DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
APU 2,02 - 2,03	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,0500	$ 364.164,67	$ 18.208,23
APU 2,02 - 2,03	GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	hr	0,5500	$ 250.000,00	$ 137.500,00
APU 2,04	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$ 347.773,84	$ 17.388,69
APU 2,04	VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	0,10	$ 89.075,00	$ 8.907,50
APU 2,05	Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 2.124.293,93	$ 106.214,70
APU 2,06 - 2,07	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$ 273.123,50	$ 13.656,18
APU 2,06 - 2,07	GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,20	$ 250.000,00	$ 50.000,00
APU 2,08	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 140.278,52	$ 7.013,93
APU 2,09	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	$ 48.555,00	$ 2.427,75
APU 2,09	GRÚA DE CANASTA	HORA	0,10	$ 250.000,00	$ 25.000,00
APU 3,01	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 115.318,81	$ 5.765,94
APU 3,01	ESCALERA DIELECTRICA 12X2 PASOS PLEGABLE	DÍA	0,24	$ 55.000,00	$ 13.200,00
APU 3,02	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 177.686,12	$ 8.884,31
APU 4,01	Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 48.555,29	$ 2.427,76
APU 4,01	GRÚA DE CANASTA	HORA	0,20	$ 250.000,00	$ 50.000,00

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.			**UNIDAD** METRO LINEAL	**METRO LINEAL** **1,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE TOPOGRAFÍA (II)	HC	0,0025	$ -	-
OFICIAL 1 (FF1)	HH	0,0030	$ 0,00	-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**-**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	313	15,64
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACION,NIVEL Y ELEMENTOS)	hr	0,025	-	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**15,645**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**15,64**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**15,64**
ADMINISTRACION		23%		3,60
IMPREVISTOS		2%		0,31
UTILIDAD		5%		0,78
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**4,69**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**20,33**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

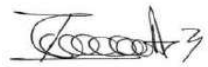
DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
Desmontaje de fotocontrol A.P. y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
Desmontaje de luminaria y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**90.000,00**
EQUIPO				
				-
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**-**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**90.000,00**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**90.000,00**
ADMINISTRACION		23%		20.700,00
IMPREVISTOS		2%		1.800,00
UTILIDAD		5%		4.500,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**27.000,00**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**117.000,00**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Direcciòn de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrònico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 510 KGF	und	1	$ 694.950,19	$ 694.950,19
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 694.950,19**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	6	60.694,112188	364.164,673125
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,0500	$ 364.164,6700	$ 18.208,2335
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	hr	0,5500	$ 250.000,0000	$ 137.500,0000
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	
COSTO DIRECTO				**1.214.823,09**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**121.482,31**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.336.305,40**
ADMINISTRACION		23%		307.350,24
IMPREVISTOS		2%		26.726,11
UTILIDAD		5%		66.815,27
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**400.891,62**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**1.737.197,02**



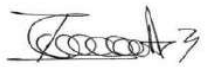
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,03**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 1050 KGF	und	1	$ 944.950,29	$ 944.950,29
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 944.950,29**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	HC	6	$ 60.694,11	364.164,67
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$364.165	18.208,23
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,55	$250.000	137.500,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.464.823,19**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**146.482,32**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.611.305,51**
ADMINISTRACION		23%		370.600,27
IMPREVISTOS		2%		32.226,11
UTILIDAD		5%		80.565,28
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**483.391,65**

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	2.094.697,16



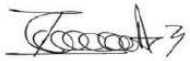
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)			**UNIDAD** METRO CUBICO	**METRO CUBICO** **2,04**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	2,00	$ 6.328,00	$ 12.656,00
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	1,03	$ 556.652,91	$ 573.352,50
REPISA ORDINARIO 3m.	ML	6,00	$ 5.950,00	$ 35.700,00
TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	9,00	$ 11.503,33	$ 103.529,97
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	0,70	$ 5.094,67	$ 3.566,27
ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	0,50	$ 12.000,00	$ 6.000,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 734.804,74**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	8,50	40.914,57	347.773,84
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**347.773,84**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$347.773,84	17.388,69
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	0,10	$89.075	8.907,50
ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001	DIA	1,00	$0	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**26.296,19**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.108.874,77**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.108.874,77**
ADMINISTRACION		23%		255.041,20
IMPREVISTOS		2%		22.177,50
UTILIDAD		5%		55.443,74

TOTAL COSTOS INDIRECTOS:	**332.662,43**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	**1.441.537,20**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG			**UNIDAD** KILOMETRO	**KILOMETRO** **2,05**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Cable de Aluminio Tríplex N° 2 XLPE-SR	ML	1050	$ 17.600,00	$ 18.480.000,00
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 18.480.000,00**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	35	$ 60.694,11	2.124.293,93
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**2.124.293,93**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 2.124.293,93	106.214,70
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**106.214,70**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**20.710.508,63**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**2.071.050,86**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**22.781.559,49**
ADMINISTRACION		23%		5.239.758,68
IMPREVISTOS		2%		455.631,19
UTILIDAD		5%		1.139.077,97
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**6.834.467,85**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**29.616.027,34**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)			**UNIDAD** UNIDAD		**UNIDAD** **2,06**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**		**VALOR TOTAL**
MATERIALES					
AMARRE PLÁSTICO	UND	2,00	$ 539,28	$	1.078,56
GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 6.600,00	$	6.600,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$	11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	2,00	$ 25.145,00	$	50.290,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$**	**69.126,08**
MANO DE OBRA					
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,50	$ 60.694,11	$	273.123,50
					-
					-
					-
					-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA		**273.123,50**
EQUIPO					
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$273.124		13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,20	$250.000		50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO		**63.656,18**
OTROS					
					-
			SUBTOTAL OTROS		**-**
COSTO DIRECTO					**405.905,76**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%			**40.590,58**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST					**446.496,34**
ADMINISTRACION		23%			102.694,16
IMPREVISTOS		2%			8.929,93
UTILIDAD		5%			22.324,82
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:					**133.948,90**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					**580.445,24**

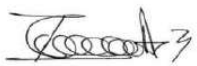
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,07**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
AMARRE PLÁSTICO	UND	3,00	$ 539,28	$ 1.617,84
GRAPA DE RETENCIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 22.500,00	$ 22.500,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$ 11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	4,00	$ 25.145,00	$ 100.580,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 135.855,36**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,5	60.694,11	273.123,50
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**273.123,50**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	273.124	13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,3	250.000,00	75.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**88.656,18**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**497.635,04**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%	**49.763,50**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**547.398,54**
ADMINISTRACION		23%	125.901,67
IMPREVISTOS		2%	10.947,97
UTILIDAD		5%	27.369,93
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**164.219,56**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**711.618,11**



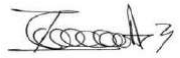
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

			UNIDAD	**UNIDAD**
SUMINISTROEINSTALACIÓNDESISTEMADEPUESTAATIERRADEUNELÉCTRODODECUX2.44 M.(INCLUYECAJADEINSPECCIÓNPLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).				**2,08**
			UNIDAD	
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBERÍA CONDUIT PVC 1/2" DB	ML	3,00	$ 2.321,00	$ 6.963,00
CAJA DE INSPECCIÓN PARA S.P.T PLÁSTICA DE (30 X 30 CM.).	UND	1,00	$ 55.396,00	$ 55.396,00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1/2"	UND	1,00	$ 1.029,00	$ 1.029,00
TRATAMIENTO PARA SPT(HIDROSOLTA X 15 KG)	UND	1,00	$ 58.480,00	$ 58.480,00
CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA DE SPT	UND	1,00	$ 13.766,00	$ 13.766,00
CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 8	ML	4,00	$ 6.742,00	$ 26.968,00
VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	1,00	$ 282.528,00	$ 282.528,00
GRAVILLA ¾, ½	M3	0,05	$ 81.713,00	$ 4.085,65
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 449.215,65**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3	46.759,51	140.278,52
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**140.278,52**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$140.279	7.013,93
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**7.013,93**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**596.508,10**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**59.650,81**

TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST		**656.158,91**
ADMINISTRACION	23%	150.916,55
IMPREVISTOS	2%	13.123,18
UTILIDAD	5%	32.807,95
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:		**196.847,67**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		**853.006,58**

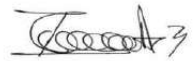


JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,09**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Arandela cuadrada de 5/8"	und	2	$ 654,80	$ 1.309,60
Brazo para A.P. en tubo de Fe galv. de 1 1/2" x 1.5m.	und	1	$ 127.212,91	$ 127.212,91
Perno de maquina de 5/8 x 8"	und	2	$ 7.393,66	$ 14.787,32
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 143.309,83**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11	48.555,29
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**48.555,29**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	48.555,00	2.427,75
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,10	250.000,00	25.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**27.427,75**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**219.292,87**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**21.929,29**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**241.222,16**
ADMINISTRACION		23%		55.481,10
IMPREVISTOS		2%		4.824,44
UTILIDAD		5%		12.061,11
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**72.366,65**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**313.588,80**



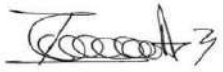
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T ,BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1", INCLUYE CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBO IMC 1 1/4 X 3 MTS	MTS	2,50	$ 62.380,00	$ 155.950,00
BREAKER BIFASICO DE RIEL 2X40 AMP LUMEK	UND	1,00	$ 30.380,00	$ 30.380,00
VARILLA COBRE 5/8 X 2.40	UND	1,00	$ 227.380,00	$ 227.380,00
CONECTOR COOPER WELL DOBLE TORNILLO	UND	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
TUBO EMT 1/2 X 3 MTS	MTS	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
UNIÓN EMT DE 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
TERMINAL EMT 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
CAPACETE EMT 1 1/4	UND	2,00	$ 8.190,00	$ 16.380,00
CONECTOR RECTO CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	UND	4,00	$ 13.880,01	$ 55.520,04
CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	MTS	3,00	$ 14.380,00	$ 43.140,00
TORNILLO AUTOPERFORANTE 1/2	UND	13,00	$ 114,25	$ 1.485,25
AEROSOL NARANJA FLUORECENTE	UND	1,00	$ 13.380,00	$ 13.380,00
UNION IMC DE 1 1/4	UND	3,00	$ 4.095,00	$ 12.285,00
HEBILLA BANDIT 5/8	UND	13,00	$ 832,00	$ 10.816,00
ROLLO DE CINTA BANDIT 5/8 X 30 MTS	UND	1,00	$ 77.380,00	$ 77.380,00
DISCO DE CORTE METAL 4 1/2	UND	1,00	$ 6.880,00	$ 6.880,00
CINTA AISLANTE NEGRA MERCURY	UND	1,00	$ 5.880,00	$ 5.880,00
CINTA AISLANTE BLANCA MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AZUL MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AMARILLO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE ROJO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
PAQUETE AMARRE 30 CMS NEGRO X 100 UND	UND	1,00	$ 20.380,00	$ 20.380,00
CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6	MTS	75,00	$ 13.880,01	$ 1.041.000,75
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 1.771.979,64**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	1,90	60.694,11	115.318,81
				-

				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**115.318,81**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$115.319	5.765,94
ESCALERA DIELECTRICA 12X2 PASOS PLEGABLE	DÍA	0,24	$55.000	13.200,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**18.965,94**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.906.264,39**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%		**190.626,44**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**2.096.890,83**
ADMINISTRACION		23%		482.284,89
IMPREVISTOS		2%		41.937,82
UTILIDAD		5%		104.844,54
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**629.067,25**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**2.725.958,08**



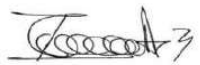
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
CONTADOR ELÉCTRICO ELECTRÓNICO BIFÁSICO 5 A 100 AMP	UND	1,00	$ 192.824,87	$ 192.824,87
CHAZO EXPANSIVO DE 3/8 X 2" PARA ANCLAJE	UND	1,00	$ 1.750,00	$ 1.750,00
GABINETE CERTIFICADO SEGÚN RETIE PARA ALOJAR UN EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA 2F	UND	1,00	$ 124.633,00	$ 124.633,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 319.207,87**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3,8	46.759,51	177.686,12
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**177.686,12**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$177.686	8.884,31
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**8.884,31**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**505.778,30**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**5.057,78**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**510.836,08**
ADMINISTRACION		23%	117.492,30
IMPREVISTOS		2%	10.216,72
UTILIDAD		5%	25.541,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**153.250,82**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**664.086,91**



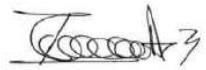
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE ZETAQUIRA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

			UNIDAD	**UNIDAD**
SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 40W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5800 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.				**4,01**
			UNIDAD	
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
LUMINARIA PARA ALUMBRADO PUBLICO LED DE 40 W EMITIENDO MÍNIMO 5.200 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	UND	1,00	$ 1.299.999,99	$ 1.299.999,99
FOTOCELDA PARA LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO 3 PINES, MÍNIMO 400 JOULES.	UND	1,00	$ 54.320,00	$ 54.320,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 1.354.319,99**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11	48.555,29
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**48.555,29**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$48.555	2.427,76
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,20	$250.000	50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**52.427,76**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.455.303,04**

INCREMENTO POR DISTANCIA	%	10,00%	**145.530,30**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**1.600.833,34**
ADMINISTRACION		23%	368.191,67
IMPREVISTOS		2%	32.016,67
UTILIDAD		5%	80.041,67
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**480.250,00**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**2.081.083,35**

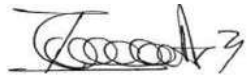


JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.			**UNIDAD** METRO LINEAL	**METRO LINEAL** **1,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE TOPOGRAFÍA (II)	HC	0,0025	$ -	-
OFICIAL 1 (FF1)	HH	0,0030	$ 0,00	-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**-**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	313	15,64
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACION,NIVEL Y ELEMENTOS)	hr	0,025	-	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**15,645**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**15,64**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**15,64**
ADMINISTRACION		23%		3,60
IMPREVISTOS		2%		0,31
UTILIDAD		5%		0,78
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**4,69**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**20,33**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

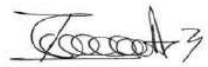
DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
Desmontaje de fotocontrol A.P. y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
Desmontaje de luminaria y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**90.000,00**
EQUIPO				
				-
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**-**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**90.000,00**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**90.000,00**
ADMINISTRACION		23%		20.700,00
IMPREVISTOS		2%		1.800,00
UTILIDAD		5%		4.500,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**27.000,00**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**117.000,00**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Direcciòn de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrònico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 510 KGF	und	1	$ 694.950,19	$ 694.950,19
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 694.950,19**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	6	60.694,112188	364.164,673125
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,0500	$ 364.164,6700	$ 18.208,2335
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	hr	0,5500	$ 250.000,0000	$ 137.500,0000
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	
COSTO DIRECTO				**1.214.823,09**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**12.148,23**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.226.971,32**
ADMINISTRACION		23%		282.203,40
IMPREVISTOS		2%		24.539,43
UTILIDAD		5%		61.348,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**368.091,40**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**1.595.062,72**



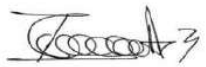
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,03**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 1050 KGF	und	1	$ 944.950,29	$ 944.950,29
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 944.950,29**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	HC	6	$ 60.694,11	364.164,67
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$364.165	18.208,23
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,55	$250.000	137.500,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.464.823,19**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**14.648,23**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.479.471,42**
ADMINISTRACION		23%		340.278,43
IMPREVISTOS		2%		29.589,43
UTILIDAD		5%		73.973,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**443.841,43**

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	1.923.312,85



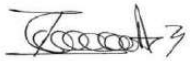
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)			**UNIDAD** METRO CUBICO	**METRO CUBICO** **2,04**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	2,00	$ 6.328,00	$ 12.656,00
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	1,03	$ 556.652,91	$ 573.352,50
REPISA ORDINARIO 3m.	ML	6,00	$ 5.950,00	$ 35.700,00
TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	9,00	$ 11.503,33	$ 103.529,97
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	0,70	$ 5.094,67	$ 3.566,27
ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	0,50	$ 12.000,00	$ 6.000,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 734.804,74**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	8,50	40.914,57	347.773,84
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**347.773,84**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$347.773,84	17.388,69
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	0,10	$89.075	8.907,50
ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001	DIA	1,00	$0	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**26.296,19**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.108.874,77**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.108.874,77**
ADMINISTRACION		23%		255.041,20
IMPREVISTOS		2%		22.177,50
UTILIDAD		5%		55.443,74

TOTAL COSTOS INDIRECTOS:	**332.662,43**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	**1.441.537,20**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG			**UNIDAD** KILOMETRO	**KILOMETRO** 2,05
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Cable de Aluminio Tríplex N° 2 XLPE-SR	ML	1050	$ 17.600,00	$ 18.480.000,00
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 18.480.000,00**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	35	$ 60.694,11	2.124.293,93
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**2.124.293,93**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 2.124.293,93	106.214,70
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**106.214,70**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**20.710.508,63**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**207.105,09**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**20.917.613,72**
ADMINISTRACION		23%		4.811.051,15
IMPREVISTOS		2%		418.352,27
UTILIDAD		5%		1.045.880,69
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**6.275.284,11**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**27.192.897,83**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)			**UNIDAD** UNIDAD		**UNIDAD 2,06**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**		**VALOR TOTAL**
MATERIALES					
AMARRE PLÁSTICO	UND	2,00	$ 539,28	$	1.078,56
GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 6.600,00	$	6.600,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$	11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	2,00	$ 25.145,00	$	50.290,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$**	**69.126,08**
MANO DE OBRA					
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,50	$ 60.694,11	$	273.123,50
					-
					-
					-
					-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA		**273.123,50**
EQUIPO					
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$273.124		13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,20	$250.000		50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO		**63.656,18**
OTROS					
					-
			SUBTOTAL OTROS		**-**
COSTO DIRECTO					**405.905,76**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%			**4.059,06**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST					**409.964,82**
ADMINISTRACION		23%			94.291,91
IMPREVISTOS		2%			8.199,30
UTILIDAD		5%			20.498,24
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:					**122.989,45**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					**532.954,26**

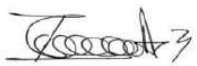
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,07**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
AMARRE PLÁSTICO	UND	3,00	$ 539,28	$ 1.617,84
GRAPA DE RETENCIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 22.500,00	$ 22.500,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$ 11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	4,00	$ 25.145,00	$ 100.580,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 135.855,36**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,5	60.694,11	273.123,50
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**273.123,50**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	273.124	13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,3	250.000,00	75.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**88.656,18**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**497.635,04**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**4.976,35**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**502.611,39**
ADMINISTRACION		23%	115.600,62
IMPREVISTOS		2%	10.052,23
UTILIDAD		5%	25.130,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**150.783,42**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**653.394,81**



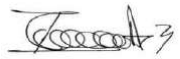
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTROEINSTALACIÓNDESISTEMADEPUESTAATIERRADEUNELÉCTRODODECUX2.44 M.(INCLUYECAJADEINSPECCIÓNPLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,08**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBERÍA CONDUIT PVC 1/2" DB	ML	3,00	$ 2.321,00	$ 6.963,00
CAJA DE INSPECCIÓN PARA S.P.T PLÁSTICA DE (30 X 30 CM.).	UND	1,00	$ 55.396,00	$ 55.396,00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1/2"	UND	1,00	$ 1.029,00	$ 1.029,00
TRATAMIENTO PARA SPT(HIDROSOLTA X 15 KG)	UND	1,00	$ 58.480,00	$ 58.480,00
CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA DE SPT	UND	1,00	$ 13.766,00	$ 13.766,00
CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 8	ML	4,00	$ 6.742,00	$ 26.968,00
VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	1,00	$ 282.528,00	$ 282.528,00
GRAVILLA ¾, ½	M3	0,05	$ 81.713,00	$ 4.085,65
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 449.215,65**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3	46.759,51	140.278,52
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**140.278,52**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$140.279	7.013,93
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**7.013,93**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**596.508,10**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**5.965,08**

TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST		602.473,18
ADMINISTRACION	23%	138.568,83
IMPREVISTOS	2%	12.049,46
UTILIDAD	5%	30.123,66
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:		**180.741,95**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		**783.215,14**

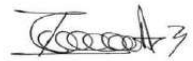


JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,09**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Arandela cuadrada de 5/8"	und	2	$ 654,80	$ 1.309,60
Brazo para A.P. en tubo de Fe galv. de 1 1/2" x 1.5m.	und	1	$ 127.212,91	$ 127.212,91
Perno de maquina de 5/8 x 8"	und	2	$ 7.393,66	$ 14.787,32
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 143.309,83**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11	48.555,29
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**48.555,29**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	48.555,00	2.427,75
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,10	250.000,00	25.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**27.427,75**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**219.292,87**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**2.192,93**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**221.485,80**
ADMINISTRACION		23%		50.941,73
IMPREVISTOS		2%		4.429,72
UTILIDAD		5%		11.074,29
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**66.445,74**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**287.931,54**



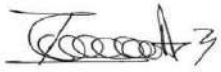
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T ,BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1", INCLUYE CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBO IMC 1 1/4 X 3 MTS	MTS	2,50	$ 62.380,00	$ 155.950,00
BREAKER BIFASICO DE RIEL 2X40 AMP LUMEK	UND	1,00	$ 30.380,00	$ 30.380,00
VARILLA COBRE 5/8 X 2.40	UND	1,00	$ 227.380,00	$ 227.380,00
CONECTOR COOPER WELL DOBLE TORNILLO	UND	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
TUBO EMT 1/2 X 3 MTS	MTS	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
UNIÓN EMT DE 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
TERMINAL EMT 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
CAPACETE EMT 1 1/4	UND	2,00	$ 8.190,00	$ 16.380,00
CONECTOR RECTO CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	UND	4,00	$ 13.880,01	$ 55.520,04
CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	MTS	3,00	$ 14.380,00	$ 43.140,00
TORNILLO AUTOPERFORANTE 1/2	UND	13,00	$ 114,25	$ 1.485,25
AEROSOL NARANJA FLUORECENTE	UND	1,00	$ 13.380,00	$ 13.380,00
UNION IMC DE 1 1/4	UND	3,00	$ 4.095,00	$ 12.285,00
HEBILLA BANDIT 5/8	UND	13,00	$ 832,00	$ 10.816,00
ROLLO DE CINTA BANDIT 5/8 X 30 MTS	UND	1,00	$ 77.380,00	$ 77.380,00
DISCO DE CORTE METAL 4 1/2	UND	1,00	$ 6.880,00	$ 6.880,00
CINTA AISLANTE NEGRA MERCURY	UND	1,00	$ 5.880,00	$ 5.880,00
CINTA AISLANTE BLANCA MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AZUL MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AMARILLO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE ROJO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
PAQUETE AMARRE 30 CMS NEGRO X 100 UND	UND	1,00	$ 20.380,00	$ 20.380,00
CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6	MTS	75,00	$ 13.880,01	$ 1.041.000,75
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 1.771.979,64**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	1,90	60.694,11	115.318,81
				-

				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**115.318,81**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$115.319	5.765,94
ESCALERA DIELECTRICA 12X2 PASOS PLEGABLE	DÍA	0,24	$55.000	13.200,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**18.965,94**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.906.264,39**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**19.062,64**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.925.327,03**
ADMINISTRACION		23%		442.825,22
IMPREVISTOS		2%		38.506,54
UTILIDAD		5%		96.266,35
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**577.598,11**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**2.502.925,14**



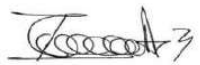
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
CONTADOR ELÉCTRICO ELECTRÓNICO BIFÁSICO 5 A 100 AMP	UND	1,00	$ 192.824,87	$ 192.824,87
CHAZO EXPANSIVO DE 3/8 X 2" PARA ANCLAJE	UND	1,00	$ 1.750,00	$ 1.750,00
GABINETE CERTIFICADO SEGÚN RETIE PARA ALOJAR UN EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA 2F	UND	1,00	$ 124.633,00	$ 124.633,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 319.207,87**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3,8	46.759,51	177.686,12
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**177.686,12**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$177.686	8.884,31
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**8.884,31**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**505.778,30**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**5.057,78**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**510.836,08**
ADMINISTRACION		23%	117.492,30
IMPREVISTOS		2%	10.216,72
UTILIDAD		5%	25.541,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**153.250,82**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**664.086,91**



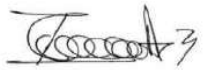
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

			UNIDAD		**UNIDAD**
SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 40W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5800 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.					**4,01**
			UNIDAD		
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**		**VALOR TOTAL**
MATERIALES					
LUMINARIA PARA ALUMBRADO PUBLICO LED DE 40 W EMITIENDO MÍNIMO 5.200 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	UND	1,00	$ 1.299.999,99	$	1.299.999,99
FOTOCELDA PARA LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO 3 PINES, MÍNIMO 400 JOULES.	UND	1,00	$ 54.320,00	$	54.320,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$**	**1.354.319,99**
MANO DE OBRA					
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11		48.555,29
					-
					-
					-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA		**48.555,29**
EQUIPO					
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$48.555		2.427,76
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,20	$250.000		50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO		**52.427,76**
OTROS					
					-
			SUBTOTAL OTROS		**-**
COSTO DIRECTO					**1.455.303,04**

INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**14.553,03**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**1.469.856,07**
ADMINISTRACION		23%	338.066,90
IMPREVISTOS		2%	29.397,12
UTILIDAD		5%	73.492,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**440.956,82**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**1.910.812,89**



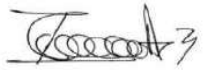
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE FIRAVITOBA, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 120W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 15000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 150 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.			**UNIDAD**	**UNIDAD** **4,02**
			UNIDAD	
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 120W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 15000 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 150 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.	UND	1,00	$ 1.591.122,00	$ 1.591.122,00
FOTOCELDA PARA LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO 3 PINES, MÍNIMO 400 JOULES.	UND	1,00	$ 54.320,00	$ 54.320,00
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 1.645.442,00**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	$ 60.694,11	48.555,29
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**48.555,29**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$48.555	2.427,76

GRÚA DE CANASTA	HORA	0,20	$250.000	50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**52.427,76**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.746.425,05**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**17.464,25**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.763.889,30**
ADMINISTRACION		23%		405.694,54
IMPREVISTOS		2%		35.277,79
UTILIDAD		5%		88.194,47
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**529.166,79**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**2.293.056,09**

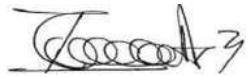


JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO DE RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN B.T.			**UNIDAD** METRO LINEAL	**METRO LINEAL** **1,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE TOPOGRAFÍA (II)	HC	0,0025	$ -	-
OFICIAL 1 (FF1)	HH	0,0030	$ 0,00	-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**-**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	313	15,64
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA (ESTACION,NIVEL Y ELEMENTOS)	hr	0,025	-	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**15,645**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**15,64**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**15,64**
ADMINISTRACION		23%		3,60
IMPREVISTOS		2%		0,31
UTILIDAD		5%		0,78
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**4,69**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**20,33**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

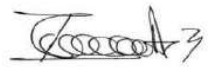
DESINSTALACIÓN LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, ENTREGA A ALMACEN MUNICIPAL			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
				$ -
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ -**
MANO DE OBRA				
Desmontaje de fotocontrol A.P. y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
Desmontaje de luminaria y arrimada a la bodega	und	1	45.000,00	45.000,00
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**90.000,00**
EQUIPO				
				-
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**-**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**90.000,00**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**90.000,00**
ADMINISTRACION		23%		20.700,00
IMPREVISTOS		2%		1.800,00
UTILIDAD		5%		4.500,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**27.000,00**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**117.000,00**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Direcciòn de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrònico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 510 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 510 KGF	und	1	$ 694.950,19	$ 694.950,19
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 694.950,19**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	6	60.694,112188	364.164,673125
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,0500	$ 364.164,6700	$ 18.208,2335
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	hr	0,5500	$ 250.000,0000	$ 137.500,0000
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	
COSTO DIRECTO				**1.214.823,09**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**12.148,23**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.226.971,32**
ADMINISTRACION		23%		282.203,40
IMPREVISTOS		2%		24.539,43
UTILIDAD		5%		61.348,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**368.091,40**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**1.595.062,72**



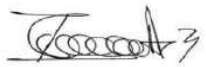
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,03**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
POSTE DE FERROCONCRETO 8M 1050 KGF	und	1	$ 944.950,29	$ 944.950,29
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 944.950,29**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	HC	6	$ 60.694,11	364.164,67
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**364.164,67**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$364.165	18.208,23
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,55	$250.000	137.500,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**155.708,23**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.464.823,19**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**14.648,23**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.479.471,42**
ADMINISTRACION		23%		340.278,43
IMPREVISTOS		2%		29.589,43
UTILIDAD		5%		73.973,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**443.841,43**

TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	1.923.312,85



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

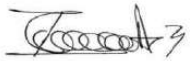
ingenieria

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)			**UNIDAD** METRO CUBICO	**METRO CUBICO** **2,04**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	2,00	$ 6.328,00	$ 12.656,00
CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	1,03	$ 556.652,91	$ 573.352,50
REPISA ORDINARIO 3m.	ML	6,00	$ 5.950,00	$ 35.700,00
TABLA BURRA ORDINARIO X 3m.	ML	9,00	$ 11.503,33	$ 103.529,97
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	LB	0,70	$ 5.094,67	$ 3.566,27
ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	0,50	$ 12.000,00	$ 6.000,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 734.804,74**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE ALBAÑILERIA (AA1)	HC	8,50	40.914,57	347.773,84
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**347.773,84**
EQUIPO				
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$347.773,84	17.388,69
VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO	DIA	0,10	$89.075	8.907,50
ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001	DIA	1,00	$0	-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**26.296,19**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.108.874,77**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	0,00%		**-**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.108.874,77**
ADMINISTRACION		23%		255.041,20
IMPREVISTOS		2%		22.177,50
UTILIDAD		5%		55.443,74

TOTAL COSTOS INDIRECTOS:	**332.662,43**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)	**1.441.537,20**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRÍPLEX XLPE-SR NO. 2 AWG			**UNIDAD** KILOMETRO	**KILOMETRO** 2,05
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Cable de Aluminio Tríplex N° 2 XLPE-SR	ML	1050	$ 17.600,00	$ 18.480.000,00
				$ -
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 18.480.000,00**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	35	$ 60.694,11	2.124.293,93
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**2.124.293,93**
EQUIPO				
Herrramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$ 2.124.293,93	106.214,70
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**106.214,70**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**20.710.508,63**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**207.105,09**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**20.917.613,72**
ADMINISTRACION		23%		4.811.051,15
IMPREVISTOS		2%		418.352,27
UTILIDAD		5%		1.045.880,69
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**6.275.284,11**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**27.192.897,83**

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LÍNEA, RED TRENZADA (PT-1001)			**UNIDAD** UNIDAD		**UNIDAD** **2,06**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**		**VALOR TOTAL**
MATERIALES					
AMARRE PLÁSTICO	UND	2,00	$ 539,28	$	1.078,56
GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 6.600,00	$	6.600,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$	11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	2,00	$ 25.145,00	$	50.290,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$**	**69.126,08**
MANO DE OBRA					
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,50	$ 60.694,11	$	273.123,50
					-
					-
					-
					-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA		**273.123,50**
EQUIPO					
HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)	%	5,0%	$273.124		13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,20	$250.000		50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO		**63.656,18**
OTROS					
					-
			SUBTOTAL OTROS		**-**
COSTO DIRECTO					**405.905,76**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%			**4.059,06**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST					**409.964,82**
ADMINISTRACION		23%			94.291,91
IMPREVISTOS		2%			8.199,30
UTILIDAD		5%			20.498,24
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:					**122.989,45**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)					**532.954,26**

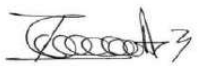
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT-1003)			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD 2,07**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
AMARRE PLÁSTICO	UND	3,00	$ 539,28	$ 1.617,84
GRAPA DE RETENCIÓN PARA CABLE TRENZADO	UND	1,00	$ 22.500,00	$ 22.500,00
PERNO DE OJO DE 5/8 X 12"	UND	1,00	$ 11.157,52	$ 11.157,52
CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	4,00	$ 25.145,00	$ 100.580,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 135.855,36**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	4,5	60.694,11	273.123,50
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**273.123,50**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	273.124	13.656,18
GRÚA DE BRAZO ARTICULADO	HORA	0,3	250.000,00	75.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**88.656,18**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**497.635,04**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**4.976,35**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**502.611,39**
ADMINISTRACION		23%	115.600,62
IMPREVISTOS		2%	10.052,23
UTILIDAD		5%	25.130,57
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**150.783,42**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**653.394,81**



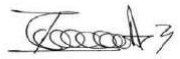
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

			UNIDAD	**UNIDAD**
SUMINISTROEINSTALACIÓNDESISTEMADEPUESTAATIERRADEUNELÉCTRODODECUX2.44 M.(INCLUYECAJADEINSPECCIÓNPLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).				**2,08**
			UNIDAD	
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBERÍA CONDUIT PVC 1/2" DB	ML	3,00	$ 2.321,00	$ 6.963,00
CAJA DE INSPECCIÓN PARA S.P.T PLÁSTICA DE (30 X 30 CM.).	UND	1,00	$ 55.396,00	$ 55.396,00
CURVA PVC CONDUIT 90° DE 1/2"	UND	1,00	$ 1.029,00	$ 1.029,00
TRATAMIENTO PARA SPT(HIDROSOLTA X 15 KG)	UND	1,00	$ 58.480,00	$ 58.480,00
CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA DE SPT	UND	1,00	$ 13.766,00	$ 13.766,00
CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No. 8	ML	4,00	$ 6.742,00	$ 26.968,00
VARILLA COOPER WELD 99% CU DE 5/8" X 2.44 M.	UND	1,00	$ 282.528,00	$ 282.528,00
GRAVILLA ¾, ½	M3	0,05	$ 81.713,00	$ 4.085,65
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 449.215,65**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3	46.759,51	140.278,52
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**140.278,52**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$140.279	7.013,93
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**7.013,93**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**596.508,10**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**5.965,08**

TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST		602.473,18
ADMINISTRACION	23%	138.568,83
IMPREVISTOS	2%	12.049,46
UTILIDAD	5%	30.123,66
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:		**180.741,95**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)		**783.215,14**

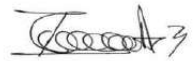


JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 M GALVANIZADO EN CALIENTE, PARA POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO . INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE.			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **2,09**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
Arandela cuadrada de 5/8"	und	2	$ 654,80	$ 1.309,60
Brazo para A.P. en tubo de Fe galv. de 1 1/2" x 1.5m.	und	1	$ 127.212,91	$ 127.212,91
Perno de maquina de 5/8 x 8"	und	2	$ 7.393,66	$ 14.787,32
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 143.309,83**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11	48.555,29
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**48.555,29**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	0,05	48.555,00	2.427,75
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,10	250.000,00	25.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**27.427,75**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**219.292,87**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**2.192,93**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**221.485,80**
ADMINISTRACION		23%		50.941,73
IMPREVISTOS		2%		4.429,72
UTILIDAD		5%		11.074,29
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**66.445,74**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**287.931,54**



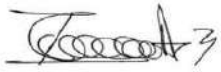
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T ,BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1", INCLUYE CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,01**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
TUBO IMC 1 1/4 X 3 MTS	MTS	2,50	$ 62.380,00	$ 155.950,00
BREAKER BIFASICO DE RIEL 2X40 AMP LUMEK	UND	1,00	$ 30.380,00	$ 30.380,00
VARILLA COBRE 5/8 X 2.40	UND	1,00	$ 227.380,00	$ 227.380,00
CONECTOR COOPER WELL DOBLE TORNILLO	UND	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
TUBO EMT 1/2 X 3 MTS	MTS	1,00	$ 15.380,00	$ 15.380,00
UNIÓN EMT DE 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
TERMINAL EMT 1/2	UND	1,00	$ 2.111,30	$ 2.111,30
CAPACETE EMT 1 1/4	UND	2,00	$ 8.190,00	$ 16.380,00
CONECTOR RECTO CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	UND	4,00	$ 13.880,01	$ 55.520,04
CORAZA AMERICANA DE 1 1/4	MTS	3,00	$ 14.380,00	$ 43.140,00
TORNILLO AUTOPERFORANTE 1/2	UND	13,00	$ 114,25	$ 1.485,25
AEROSOL NARANJA FLUORECENTE	UND	1,00	$ 13.380,00	$ 13.380,00
UNION IMC DE 1 1/4	UND	3,00	$ 4.095,00	$ 12.285,00
HEBILLA BANDIT 5/8	UND	13,00	$ 832,00	$ 10.816,00
ROLLO DE CINTA BANDIT 5/8 X 30 MTS	UND	1,00	$ 77.380,00	$ 77.380,00
DISCO DE CORTE METAL 4 1/2	UND	1,00	$ 6.880,00	$ 6.880,00
CINTA AISLANTE NEGRA MERCURY	UND	1,00	$ 5.880,00	$ 5.880,00
CINTA AISLANTE BLANCA MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AZUL MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE AMARILLO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
CINTA AISLANTE ROJO MERCURY	UND	1,00	$ 4.690,00	$ 4.690,00
PAQUETE AMARRE 30 CMS NEGRO X 100 UND	UND	1,00	$ 20.380,00	$ 20.380,00
CABLE COBRE RECUBIERTO 19 HILOS #6	MTS	75,00	$ 13.880,01	$ 1.041.000,75
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 1.771.979,64**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	1,90	60.694,11	115.318,81
				-

				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**115.318,81**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$115.319	5.765,94
ESCALERA DIELECTRICA 12X2 PASOS PLEGABLE	DÍA	0,24	$55.000	13.200,00
			SUBTOTAL- EQUIPO	**18.965,94**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**
COSTO DIRECTO				**1.906.264,39**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%		**19.062,64**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST				**1.925.327,03**
ADMINISTRACION		23%		442.825,22
IMPREVISTOS		2%		38.506,54
UTILIDAD		5%		96.266,35
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:				**577.598,11**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)				**2.502.925,14**



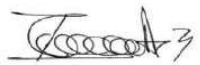
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO BIFASICO 5 A 100 AMP			**UNIDAD** UNIDAD	**UNIDAD** **3,02**
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**	**VALOR TOTAL**
MATERIALES				
CONTADOR ELÉCTRICO ELECTRÓNICO BIFÁSICO 5 A 100 AMP	UND	1,00	$ 192.824,87	$ 192.824,87
CHAZO EXPANSIVO DE 3/8 X 2" PARA ANCLAJE	UND	1,00	$ 1.750,00	$ 1.750,00
GABINETE CERTIFICADO SEGÚN RETIE PARA ALOJAR UN EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA 2F	UND	1,00	$ 124.633,00	$ 124.633,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$ 319.207,87**
MANO DE OBRA				
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS (FF)	hc	3,8	46.759,51	177.686,12
				-
				-
				-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA	**177.686,12**
EQUIPO				
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$177.686	8.884,31
				-
			SUBTOTAL- EQUIPO	**8.884,31**
OTROS				
				-
			SUBTOTAL OTROS	**-**

COSTO DIRECTO			**505.778,30**
INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**5.057,78**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**510.836,08**
ADMINISTRACION		23%	117.492,30
IMPREVISTOS		2%	10.216,72
UTILIDAD		5%	25.541,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**153.250,82**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**664.086,91**



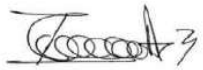
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN
MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

			UNIDAD		**UNIDAD**
SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 40W TIPO O FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 5800 LÚMENES Y EFICACIA MÍNIMA DE 140 LÚMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMITICIDAD IP66, CON DRIVER MULTIVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V CON BASE DE FOTOCELDA 7 PINES APTA PARACUALQUIER SISTEMA DE TELEGESTION.					**4,01**
			UNIDAD		
DESCRIPCION	**UND**	**CANT.**	**PRECIO UNIT**		**VALOR TOTAL**
MATERIALES					
LUMINARIA PARA ALUMBRADO PUBLICO LED DE 40 W EMITIENDO MÍNIMO 5.200 LUMENES EN 4.000 KELVIN. NO INCLUYE DRIVER PROGRAMABLE PARA TELEGESTIÓN.	UND	1,00	$ 1.299.999,99	$	1.299.999,99
FOTOCELDA PARA LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO 3 PINES, MÍNIMO 400 JOULES.	UND	1,00	$ 54.320,00	$	54.320,00
			SUBTOTAL MATERIALES	**$**	**1.354.319,99**
MANO DE OBRA					
CUADRILLA DE INSTALACIÓNES ELÉCTRICAS ESPECIALIZADAS (FF1)	hc	0,80	60.694,11		48.555,29
					-
					-
					-
			SUBTOTAL- MANO DE OBRA		**48.555,29**
EQUIPO					
Herramienta y Equipo Menor(% M.O)	%	5,0%	$48.555		2.427,76
GRÚA DE CANASTA	HORA	0,20	$250.000		50.000,00
			SUBTOTAL- EQUIPO		**52.427,76**
OTROS					
					-
			SUBTOTAL OTROS		**-**
COSTO DIRECTO					**1.455.303,04**

INCREMENTO POR DISTANCIA	%	1,00%	**14.553,03**
TOTAL COSTOS DIRECTO+INCREM. DIST			**1.469.856,07**
ADMINISTRACION		23%	338.066,90
IMPREVISTOS		2%	29.397,12
UTILIDAD		5%	73.492,80
TOTAL COSTOS INDIRECTOS:			**440.956,82**
TOTAL COSTOS ACTIVIDAD (INCLUYE AIU E INCREMENTO POR DISTANCIA)			**1.910.812,89**



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	IGS INGENIERIA EU	
ingenieria	Tipo de documento: LISTADO DE ACTIVIDADES	CÓDIGO: F-G.SST-2022-090
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

LISTA DE ACTIVIDADES

NÚMERO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO/CUADRILLA	NUMERO DE CUADRILLAS	RENDIMIENTO TOTAL/DIA	DIAS PROGRAMADOS	INTEGRANTES POR CUADRILLA
1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	KM	15,31	3	1	3	5	2
2	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	UND	599	4	5	20	30	3
3	INCADO DE POSTERIA (UND)	UND	599	20	5	100	6	3
4	INSTALACION DE RED (KM)	KM	14,38	0,7	1	0,7	21	6
5	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	UND	775	15	4	60	13	3
6	CONEXIONADO LUMINARIA	UND	672	15	3	45	15	3
7	FUNDIDA DE PEDESTALES	M3	422,94	13	1	13	33	3
8	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	UND	135	4	3	12	11	3
9	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	UND	133	8	2	16	8	3
10	INSTALACIÓN MEDIDORES	UND	19	4	2	8	2	3
10	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	UND	15,31	2	1	2	8	3

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	NIT: 1062400812-0	
	Tipo de documento: DIAGRAMA DE GANTT	CÓDIGO: FO-SIST-GES-08
	Fecha Elaboración: 10/Octubre/2022	VERSIÓN: 1
	Fecha Elaboración: 10 DE MARZO DEL 2022	VERSIÓN: 1

DIAGRAMA DE GANTT IGS INGENIEROS

ACTIVIDAD	TIEMPO (DIAS)	
		PROGRAMADO
		EJECUTADO
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	5	PROGRAMADO
		EJECUTADO
APERTURA DE TECHADO EXISTENTE	10	PROGRAMADO
		EJECUTADO
ACCESO DE FACHETAS (JUNIO)	20	PROGRAMADO
		EJECUTADO
INSTALACIÓN DE RED (IPS)	21	PROGRAMADO
		EJECUTADO
INSTALACIÓN DE DRAPAS DE SUJETACIÓN, A DETERMINAR	45	PROGRAMADO
		EJECUTADO
CONECTIVIDAD Y PRUEBA	45	PROGRAMADO
		EJECUTADO
PUNCHING DE PERFECTIVO	30	PROGRAMADO
		EJECUTADO
INSTALACIÓN PUESTA A TIERRAS	14	PROGRAMADO
		EJECUTADO
DESINSTALACIÓN DE LUMINARIAS	8	PROGRAMADO
		EJECUTADO
INSTALACIÓN POSTERIORES	2	PROGRAMADO
		EJECUTADO
CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	5	PROGRAMADO
		EJECUTADO

NOTA: Programación 20 por las actividades

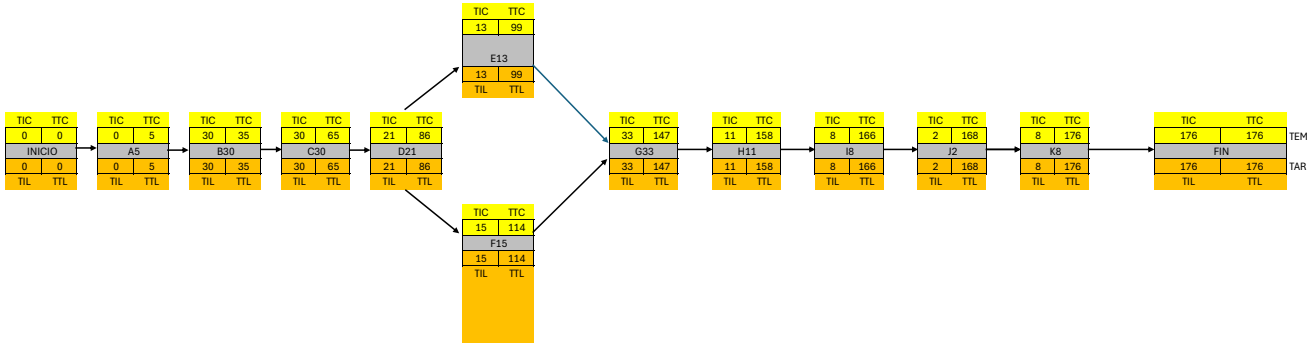
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de IGS INGENIEROS SAS
C.C. No. 91.294.572 En Bucaramanga Santander
Celular: 3176000000 - 3176000000
Correo electrónico: jorgearroa@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	IGS INGENIERIA EU	
ingenieria	Tipo de documento: DIAGRAMA DE RED	CÓDIGO: F-G.SST-2022-092
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

DIAGRAMA DE RED

ACTIVIDAD	SIGLA	PRECEDENTE	TIEMPO ESPERADO
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	A	-	5
APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	B	A	30
INCADO DE POSTERIA (UND)	C	B	30
INSTALACION DE RED (KM)	D	C	21
INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	E	D	13
CONEXIONADO LUMINARIA	F	E	15
FUNDIDA DE PEDESTALES	G	F	33
INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	H	G	11
DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	I	H	8
INSTALACIÓN MEDIDORES	J	I	2
CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	K	J	8

ACTIVIDAD	Tiempo Fin+Tardio	Tiempo Fin+Temprano	Holgura(H)
A	5	5	0
B	35	35	0
C	65	65	0
D	86	86	0
E	99	99	0
F	114	114	0
G	147	147	0
H	158	158	0
I	166	166	0
J	168	168	0
K	176	176	0



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34 39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	IGS INGENIERIA EU	
i g s ingenieria	Tipo de documento: MATRIZ DE SECUENCIA	CÓDIGO: F-G.SST-2022-093
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

MATRIZ DE SECUENCIA

NUMEROACTIVIDAD	ACTIVIDAD	DURACION (DIAS)	TIC	TTC	TIL	TTL	H	PREDECESORA	SUCESORA
0	INICIO	0	0	0	0	0	0	-	-
1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	5	0	5	0	5	0	INICIO	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS
2	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	30	5	30	5	30	0	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	INCADO DE POSTERIA (UND)
3	INCADO DE POSTERIA (UND)	30	30	30	30	30	0	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	INSTALACION DE RED (KM)
4	INSTALACION DE RED (KM)	21	30	21	30	21	0	INCADO DE POSTERIA (UND)	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN
5	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	13	21	13	21	13	0	INSTALACION DE RED (KM)	CONEXIONADO LUMINARIA
6	CONEXIONADO LUMINARIA	15	13	15	13	15	0	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	FUNDIDA DE PEDESTALES
7	FUNDIDA DE PEDESTALES	33	15	33	15	33	0	CONEXIONADO LUMINARIA	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS
8	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	11	33	11	33	11	0	FUNDIDA DE PEDESTALES	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS
9	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	8	11	8	11	8	0	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	INSTALACIÓN MEDIDORES
10	INSTALACIÓN MEDIDORES	2	8	2	8	2	0	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB
11	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	8	2	8	2	8	0	INSTALACIÓN MEDIDORES	FIN
12	FIN		0	0	0	0	0	-	-

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34 39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	IGS INGENIERIA EU	
i g s ingenieria	Tipo de documento: CUADRO DE EVENTOS	CÓDIGO: F-G.SST-2022-094
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

CUADRO DE EVENTOS

SECUENCIA	ACTIVIDAD	SIGLA
PRIMERO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	A
SEGUNDO	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	B
TERCERO	INCADO DE POSTERIA (UND)	C
CUARTO	INSTALACION DE RED (KM)	D
QUINTO	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	E
SEXTO	CONEXIONADO LUMINARIA	F
SEPTIMO	FUNDIDA DE PEDESTALES	G
OCTAVO	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	H
NOVENO	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	I
DECIMO	INSTALACIÓN MEDIDORES	J
ONCE	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	K

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FLUJO DE FONDOS DE RECURSOS	**CÓDIGO: F-G.SST-2022-095**
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	**PÁGINA: 1 DE 1**
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	**VERSIÓN: 1**

FLUJO DE FONDOS RECURSOS VIGENCIA 2026

NOMBRE DEL PROYECTO: **AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO DE BOYACA**

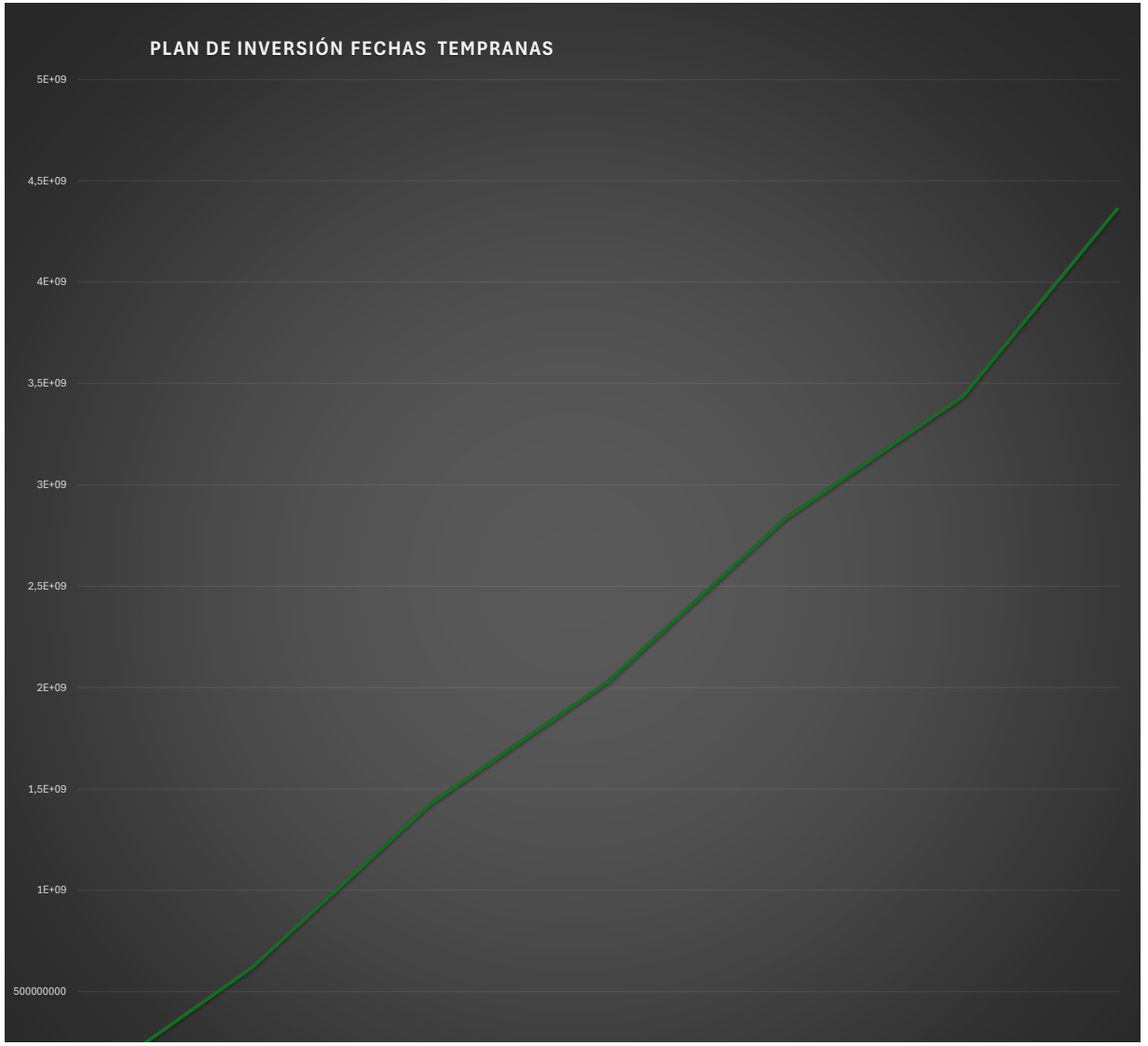
CAPITULO	ACTIVIDAD	SUB-ACTIVIDAD	UNIDAD	AÑO 2026		DURACION EN MESES							AÑO 2026		
				CANTIDAD	VALOR TOTAL ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	FUENTE SGR	FUENTE GOBERNACION	2026
1,00	LOCALIZACIÓN ALUMBRADO PUBLICO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	KM	15,31	$ 311.326,43	$ 311.326,43							$ 311.326,43	$ 0,00	2026
	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	INSTALACION DE RED (KM)	KM	14,38	$ 411.121.614,45	$ 68.520.269,08	$ 68.520.269,08	$ 68.520.269,08	$ 68.520.269,08	$ 68.520.269,08	$ 68.520.269,08		$ 411.121.614,45	$ 0,00	2026
-	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	KM	15,31	$ 54.674.563,29						$ 54.674.563,29		$ 54.674.563,29	$ 0,00	2026
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	UND	599,000	$ 1.061.192.942,79	$ 176.865.490,47	$ 176.865.490,47	$ 176.865.490,47	$ 176.865.490,47	$ 176.865.490,47	$ 176.865.490,47		$ 1.061.192.942,79	$ 0,00	2026
		INCADO DE POSTERIA (UND)	UND	599,000											
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	UND	775,000	$ 478.826.489,19	$ 79.804.414,87	$ 79.804.414,87	$ 79.804.414,87	$ 79.804.414,87	$ 79.804.414,87	$ 79.804.414,87		$ 478.826.489,19	$ 0,00	2026
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	UND	135,000	$ 111.456.941,98	$ 18.576.157,00	$ 18.576.157,00	$ 18.576.157,00	$ 18.576.157,00	$ 18.576.157,00	$ 18.576.157,00		$ 111.456.941,98	$ 0,00	2026
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	UND	133,000	$ 15.561.000,00	$ 15.561.000,00							$ 15.561.000,00	$ 0,00	2026
3,00	DISTRIBUCION EN BAJA TENSION	INSTALACIÓN MEDIDORES	UND	19,000	$ 62.180.525,39						$ 62.180.525,39		$ 62.180.525,39	$ 0,00	2026
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO	FUNDIDA DE PEDESTALES	M3	422,94	$ 609.683.743,79		$ 203.227.914,60		$ 203.227.914,60		$ 203.227.914,60		$ 609.683.743,79	$ 0,00	2026
2,00	ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO/ILUMINACIÓN DE BAJA TENSION	CONEXIONADO LUMINARIA	UND	672	$ 1.555.673.744,25	$ 259.278.957,38	$ 259.278.957,38	$ 259.278.957,38	$ 259.278.957,38	$ 259.278.957,38	$ 259.278.957,38		$ 1.555.673.744,25	$ 0,00	2026
		TOTAL			$ 4.360.682.891,56	$ 618.917.615,21	$ 806.273.203,37	$ 603.045.288,78	$ 806.273.203,37	$ 603.045.288,78	$ 923.128.292,05		$ 4.360.682.891,6	$ 0,00	-

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.269.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

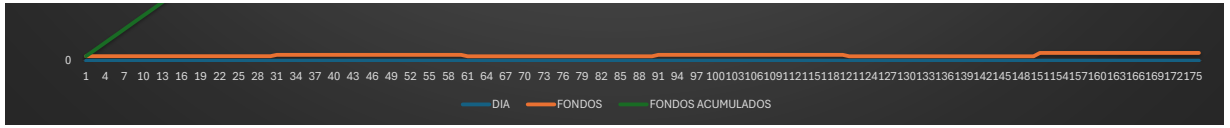
	IGS INGENIERIA EU	
ingenieria	Tipo de documento: FLUJO DE FONDOS TI TC	CÓDIGO: F-G.SST-2022-096
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

FLUJO DE FONDOS TI TC

DIA	FONDOS	FONDOS ACUMULADOS
1	$ 20.630.587,17	$ 20.630.587,17
2	$ 20.630.587,17	$ 41.261.174,35
3	$ 20.630.587,17	$ 61.891.761,52
4	$ 20.630.587,17	$ 82.522.348,69
5	$ 20.630.587,17	$ 103.152.935,87
6	$ 20.630.587,17	$ 123.783.523,04
7	$ 20.630.587,17	$ 144.414.110,21
8	$ 20.630.587,17	$ 165.044.697,39
9	$ 20.630.587,17	$ 185.675.284,56
10	$ 20.630.587,17	$ 206.305.871,74
11	$ 20.630.587,17	$ 226.936.458,91
12	$ 20.630.587,17	$ 247.567.046,08
13	$ 20.630.587,17	$ 268.197.633,26
14	$ 20.630.587,17	$ 288.828.220,43
15	$ 20.630.587,17	$ 309.458.807,60
16	$ 20.630.587,17	$ 330.089.394,78
17	$ 20.630.587,17	$ 350.719.981,95
18	$ 20.630.587,17	$ 371.350.569,12
19	$ 20.630.587,17	$ 391.981.156,30
20	$ 20.630.587,17	$ 412.611.743,47
21	$ 20.630.587,17	$ 433.242.330,64
22	$ 20.630.587,17	$ 453.872.917,82
23	$ 20.630.587,17	$ 474.503.504,99
24	$ 20.630.587,17	$ 495.134.092,17
25	$ 20.630.587,17	$ 515.764.679,34
26	$ 20.630.587,17	$ 536.395.266,51
27	$ 20.630.587,17	$ 557.025.853,69
28	$ 20.630.587,17	$ 577.656.440,86
29	$ 20.630.587,17	$ 598.287.028,03
30	$ 20.630.587,17	$ 618.917.615,21
31	$ 26.875.773,45	$ 645.793.388,65
32	$ 26.875.773,45	$ 672.669.162,10
33	$ 26.875.773,45	$ 699.544.935,54
34	$ 26.875.773,45	$ 726.420.708,99
35	$ 26.875.773,45	$ 753.296.482,44
36	$ 26.875.773,45	$ 780.172.255,88
37	$ 26.875.773,45	$ 807.048.029,33
38	$ 26.875.773,45	$ 833.923.802,77
39	$ 26.875.773,45	$ 860.799.576,22
40	$ 26.875.773,45	$ 887.675.349,66
41	$ 26.875.773,45	$ 914.551.123,11
42	$ 26.875.773,45	$ 941.426.896,56
43	$ 26.875.773,45	$ 968.302.670,00
44	$ 26.875.773,45	$ 995.178.443,45
45	$ 26.875.773,45	$ 1.022.054.216,89
46	$ 26.875.773,45	$ 1.048.929.990,34
47	$ 26.875.773,45	$ 1.075.805.763,78
48	$ 26.875.773,45	$ 1.102.681.537,23
49	$ 26.875.773,45	$ 1.129.557.310,68
50	$ 26.875.773,45	$ 1.156.433.084,12
51	$ 26.875.773,45	$ 1.183.308.857,57
52	$ 26.875.773,45	$ 1.210.184.631,01
53	$ 26.875.773,45	$ 1.237.060.404,46
54	$ 26.875.773,45	$ 1.263.936.177,91
55	$ 26.875.773,45	$ 1.290.811.951,35
56	$ 26.875.773,45	$ 1.317.687.724,80
57	$ 26.875.773,45	$ 1.344.563.498,24
58	$ 26.875.773,45	$ 1.371.439.271,69



59	$	26.875.773,45	$	1.398.315.045,13
60	$	26.875.773,45	$	1.425.190.818,58
61	$	20.101.509,63	$	1.445.292.328,21
62	$	20.101.509,63	$	1.465.393.837,83
63	$	20.101.509,63	$	1.485.495.347,46
64	$	20.101.509,63	$	1.505.596.857,08
65	$	20.101.509,63	$	1.525.698.366,71
66	$	20.101.509,63	$	1.545.799.876,34
67	$	20.101.509,63	$	1.565.901.385,96
68	$	20.101.509,63	$	1.586.002.895,59
69	$	20.101.509,63	$	1.606.104.405,21
70	$	20.101.509,63	$	1.626.205.914,84
71	$	20.101.509,63	$	1.646.307.424,46
72	$	20.101.509,63	$	1.666.408.934,09
73	$	20.101.509,63	$	1.686.510.443,72
74	$	20.101.509,63	$	1.706.611.953,34
75	$	20.101.509,63	$	1.726.713.462,97
76	$	20.101.509,63	$	1.746.814.972,59
77	$	20.101.509,63	$	1.766.916.482,22
78	$	20.101.509,63	$	1.787.017.991,85
79	$	20.101.509,63	$	1.807.119.501,47
80	$	20.101.509,63	$	1.827.221.011,10
81	$	20.101.509,63	$	1.847.322.520,72
82	$	20.101.509,63	$	1.867.424.030,35
83	$	20.101.509,63	$	1.887.525.539,98
84	$	20.101.509,63	$	1.907.627.049,60
85	$	20.101.509,63	$	1.927.728.559,23
86	$	20.101.509,63	$	1.947.830.068,85
87	$	20.101.509,63	$	1.967.931.578,48
88	$	20.101.509,63	$	1.988.033.088,10
89	$	20.101.509,63	$	2.008.134.597,73
90	$	20.101.509,63	$	2.028.236.107,36
91	$	26.875.773,45	$	2.055.111.880,80
92	$	26.875.773,45	$	2.081.987.654,25
93	$	26.875.773,45	$	2.108.863.427,69
94	$	26.875.773,45	$	2.135.739.201,14
95	$	26.875.773,45	$	2.162.614.974,59
96	$	26.875.773,45	$	2.189.490.748,03
97	$	26.875.773,45	$	2.216.366.521,48
98	$	26.875.773,45	$	2.243.242.294,92
99	$	26.875.773,45	$	2.270.118.068,37
100	$	26.875.773,45	$	2.296.993.841,81
101	$	26.875.773,45	$	2.323.869.615,26
102	$	26.875.773,45	$	2.350.745.388,71
103	$	26.875.773,45	$	2.377.621.162,15
104	$	26.875.773,45	$	2.404.496.935,60
105	$	26.875.773,45	$	2.431.372.709,04
106	$	26.875.773,45	$	2.458.248.482,49
107	$	26.875.773,45	$	2.485.124.255,93
108	$	26.875.773,45	$	2.512.000.029,38
109	$	26.875.773,45	$	2.538.875.802,83
110	$	26.875.773,45	$	2.565.751.576,27
111	$	26.875.773,45	$	2.592.627.349,72
112	$	26.875.773,45	$	2.619.503.123,16
113	$	26.875.773,45	$	2.646.378.896,61
114	$	26.875.773,45	$	2.673.254.670,06
115	$	26.875.773,45	$	2.700.130.443,50
116	$	26.875.773,45	$	2.727.006.216,95
117	$	26.875.773,45	$	2.753.881.990,39
118	$	26.875.773,45	$	2.780.757.763,84
119	$	26.875.773,45	$	2.807.633.537,28
120	$	26.875.773,45	$	2.834.509.310,73
121	$	20.101.509,63	$	2.854.610.820,36
122	$	20.101.509,63	$	2.874.712.329,98
123	$	20.101.509,63	$	2.894.813.839,61
124	$	20.101.509,63	$	2.914.915.349,23
125	$	20.101.509,63	$	2.935.016.858,86
126	$	20.101.509,63	$	2.955.118.368,49
127	$	20.101.509,63	$	2.975.219.878,11



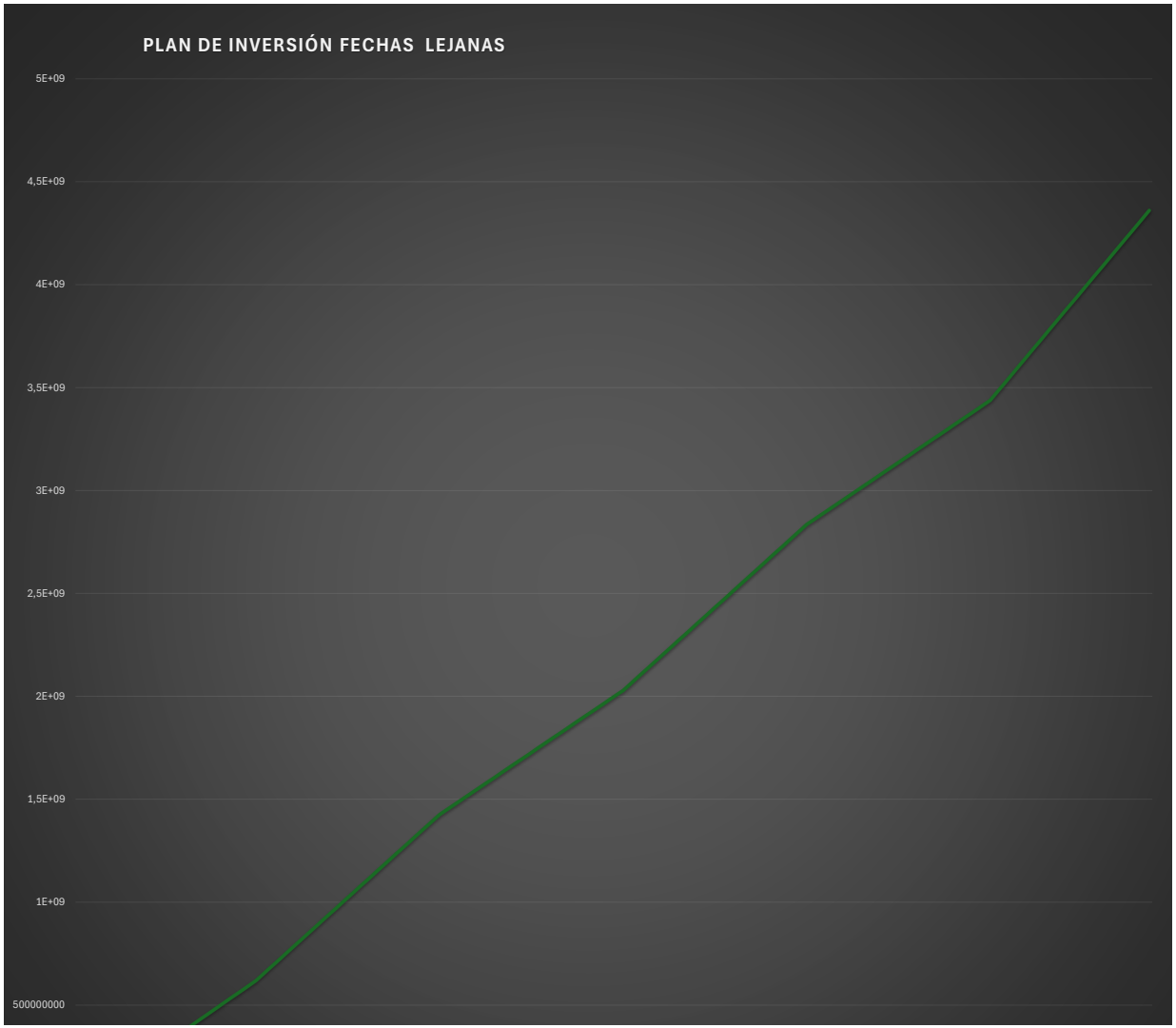
JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

128	$	20.101.509,63	$	2.995.321.387,74
129	$	20.101.509,63	$	3.015.422.897,36
130	$	20.101.509,63	$	3.035.524.406,99
131	$	20.101.509,63	$	3.055.625.916,61
132	$	20.101.509,63	$	3.075.727.426,24
133	$	20.101.509,63	$	3.095.828.935,87
134	$	20.101.509,63	$	3.115.930.445,49
135	$	20.101.509,63	$	3.136.031.955,12
136	$	20.101.509,63	$	3.156.133.464,74
137	$	20.101.509,63	$	3.176.234.974,37
138	$	20.101.509,63	$	3.196.336.484,00
139	$	20.101.509,63	$	3.216.437.993,62
140	$	20.101.509,63	$	3.236.539.503,25
141	$	20.101.509,63	$	3.256.641.012,87
142	$	20.101.509,63	$	3.276.742.522,50
143	$	20.101.509,63	$	3.296.844.032,13
144	$	20.101.509,63	$	3.316.945.541,75
145	$	20.101.509,63	$	3.337.047.051,38
146	$	20.101.509,63	$	3.357.148.561,00
147	$	20.101.509,63	$	3.377.250.070,63
148	$	20.101.509,63	$	3.397.351.580,25
149	$	20.101.509,63	$	3.417.453.089,88
150	$	20.101.509,63	$	3.437.554.599,51
151	$	35.504.934,31	$	3.473.059.533,82
152	$	35.504.934,31	$	3.508.564.468,13
153	$	35.504.934,31	$	3.544.069.402,44
154	$	35.504.934,31	$	3.579.574.336,75
155	$	35.504.934,31	$	3.615.079.271,06
156	$	35.504.934,31	$	3.650.584.205,37
157	$	35.504.934,31	$	3.686.089.139,67
158	$	35.504.934,31	$	3.721.594.073,98
159	$	35.504.934,31	$	3.757.099.008,29
160	$	35.504.934,31	$	3.792.603.942,60
161	$	35.504.934,31	$	3.828.108.876,91
162	$	35.504.934,31	$	3.863.613.811,22
163	$	35.504.934,31	$	3.899.118.745,53
164	$	35.504.934,31	$	3.934.623.679,84
165	$	35.504.934,31	$	3.970.128.614,15
166	$	35.504.934,31	$	4.005.633.548,46
167	$	35.504.934,31	$	4.041.138.482,77
168	$	35.504.934,31	$	4.076.643.417,08
169	$	35.504.934,31	$	4.112.148.351,39
170	$	35.504.934,31	$	4.147.653.285,70
171	$	35.504.934,31	$	4.183.158.220,01
172	$	35.504.934,31	$	4.218.663.154,32
173	$	35.504.934,31	$	4.254.168.088,63
174	$	35.504.934,31	$	4.289.673.022,94
175	$	35.504.934,31	$	4.325.177.957,25
176	$	35.504.934,31	$	4.360.682.891,56

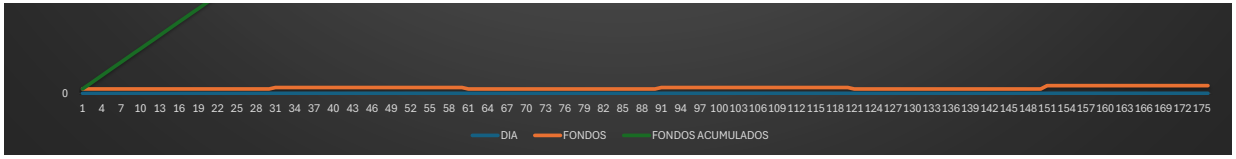
ingenieria	IGS INGENIERIA EU	
	Tipo de documento: FLUJO DE FONDOS TI TL	CÓDIGO: F-G.SST-2022-097
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

FLUJO DE FONDOS TI TL

DIA	FONDOS	FONDOS ACUMULADOS
1	$ 20.630.587,17	$ 20.630.587,17
2	$ 20.630.587,17	$ 41.261.174,35
3	$ 20.630.587,17	$ 61.891.761,52
4	$ 20.630.587,17	$ 82.522.348,69
5	$ 20.630.587,17	$ 103.152.935,87
6	$ 20.630.587,17	$ 123.783.523,04
7	$ 20.630.587,17	$ 144.414.110,21
8	$ 20.630.587,17	$ 165.044.697,39
9	$ 20.630.587,17	$ 185.675.284,56
10	$ 20.630.587,17	$ 206.305.871,74
11	$ 20.630.587,17	$ 226.936.458,91
12	$ 20.630.587,17	$ 247.567.046,08
13	$ 20.630.587,17	$ 268.197.633,26
14	$ 20.630.587,17	$ 288.828.220,43
15	$ 20.630.587,17	$ 309.458.807,60
16	$ 20.630.587,17	$ 330.089.394,78
17	$ 20.630.587,17	$ 350.719.981,95
18	$ 20.630.587,17	$ 371.350.569,12
19	$ 20.630.587,17	$ 391.981.156,30
20	$ 20.630.587,17	$ 412.611.743,47
21	$ 20.630.587,17	$ 433.242.330,64
22	$ 20.630.587,17	$ 453.872.917,82
23	$ 20.630.587,17	$ 474.503.504,99
24	$ 20.630.587,17	$ 495.134.092,17
25	$ 20.630.587,17	$ 515.764.679,34
26	$ 20.630.587,17	$ 536.395.266,51
27	$ 20.630.587,17	$ 557.025.853,69
28	$ 20.630.587,17	$ 577.656.440,86
29	$ 20.630.587,17	$ 598.287.028,03
30	$ 20.630.587,17	$ 618.917.615,21
31	$ 26.875.773,45	$ 645.793.388,65
32	$ 26.875.773,45	$ 672.669.162,10
33	$ 26.875.773,45	$ 699.544.935,54
34	$ 26.875.773,45	$ 726.420.708,99
35	$ 26.875.773,45	$ 753.296.482,44
36	$ 26.875.773,45	$ 780.172.255,88
37	$ 26.875.773,45	$ 807.048.029,33
38	$ 26.875.773,45	$ 833.923.802,77
39	$ 26.875.773,45	$ 860.799.576,22
40	$ 26.875.773,45	$ 887.675.349,66
41	$ 26.875.773,45	$ 914.551.123,11
42	$ 26.875.773,45	$ 941.426.896,56
43	$ 26.875.773,45	$ 968.302.670,00
44	$ 26.875.773,45	$ 995.178.443,45
45	$ 26.875.773,45	$ 1.022.054.216,89
46	$ 26.875.773,45	$ 1.048.929.990,34
47	$ 26.875.773,45	$ 1.075.805.763,78
48	$ 26.875.773,45	$ 1.102.681.537,23
49	$ 26.875.773,45	$ 1.129.557.310,68
50	$ 26.875.773,45	$ 1.156.433.084,12
51	$ 26.875.773,45	$ 1.183.308.857,57
52	$ 26.875.773,45	$ 1.210.184.631,01
53	$ 26.875.773,45	$ 1.237.060.404,46
54	$ 26.875.773,45	$ 1.263.936.177,91
55	$ 26.875.773,45	$ 1.290.811.951,35
56	$ 26.875.773,45	$ 1.317.687.724,80
57	$ 26.875.773,45	$ 1.344.563.498,24
58	$ 26.875.773,45	$ 1.371.439.271,69



59	$ 26.875.773,45	$ 1.398.315.045,13
60	$ 26.875.773,45	$ 1.425.190.818,58
61	$ 20.101.509,63	$ 1.445.292.328,21
62	$ 20.101.509,63	$ 1.465.393.837,83
63	$ 20.101.509,63	$ 1.485.495.347,46
64	$ 20.101.509,63	$ 1.505.596.857,08
65	$ 20.101.509,63	$ 1.525.698.366,71
66	$ 20.101.509,63	$ 1.545.799.876,34
67	$ 20.101.509,63	$ 1.565.901.385,96
68	$ 20.101.509,63	$ 1.586.002.895,59
69	$ 20.101.509,63	$ 1.606.104.405,21
70	$ 20.101.509,63	$ 1.626.205.914,84
71	$ 20.101.509,63	$ 1.646.307.424,46
72	$ 20.101.509,63	$ 1.666.408.934,09
73	$ 20.101.509,63	$ 1.686.510.443,72
74	$ 20.101.509,63	$ 1.706.611.953,34
75	$ 20.101.509,63	$ 1.726.713.462,97
76	$ 20.101.509,63	$ 1.746.814.972,59
77	$ 20.101.509,63	$ 1.766.916.482,22
78	$ 20.101.509,63	$ 1.787.017.991,85
79	$ 20.101.509,63	$ 1.807.119.501,47
80	$ 20.101.509,63	$ 1.827.221.011,10
81	$ 20.101.509,63	$ 1.847.322.520,72
82	$ 20.101.509,63	$ 1.867.424.030,35
83	$ 20.101.509,63	$ 1.887.525.539,98
84	$ 20.101.509,63	$ 1.907.627.049,60
85	$ 20.101.509,63	$ 1.927.728.559,23
86	$ 20.101.509,63	$ 1.947.830.068,85
87	$ 20.101.509,63	$ 1.967.931.578,48
88	$ 20.101.509,63	$ 1.988.033.088,10
89	$ 20.101.509,63	$ 2.008.134.597,73
90	$ 20.101.509,63	$ 2.028.236.107,36
91	$ 26.875.773,45	$ 2.055.111.880,80
92	$ 26.875.773,45	$ 2.081.987.654,25
93	$ 26.875.773,45	$ 2.108.863.427,69
94	$ 26.875.773,45	$ 2.135.739.201,14
95	$ 26.875.773,45	$ 2.162.614.974,59
96	$ 26.875.773,45	$ 2.189.490.748,03
97	$ 26.875.773,45	$ 2.216.366.521,48
98	$ 26.875.773,45	$ 2.243.242.294,92
99	$ 26.875.773,45	$ 2.270.118.068,37
100	$ 26.875.773,45	$ 2.296.993.841,81
101	$ 26.875.773,45	$ 2.323.869.615,26
102	$ 26.875.773,45	$ 2.350.745.388,71
103	$ 26.875.773,45	$ 2.377.621.162,15
104	$ 26.875.773,45	$ 2.404.496.935,60
105	$ 26.875.773,45	$ 2.431.372.709,04
106	$ 26.875.773,45	$ 2.458.248.482,49
107	$ 26.875.773,45	$ 2.485.124.255,93
108	$ 26.875.773,45	$ 2.512.000.029,38
109	$ 26.875.773,45	$ 2.538.875.802,83
110	$ 26.875.773,45	$ 2.565.751.576,27
111	$ 26.875.773,45	$ 2.592.627.349,72
112	$ 26.875.773,45	$ 2.619.503.123,16
113	$ 26.875.773,45	$ 2.646.378.896,61
114	$ 26.875.773,45	$ 2.673.254.670,06
115	$ 26.875.773,45	$ 2.700.130.443,50
116	$ 26.875.773,45	$ 2.727.006.216,95
117	$ 26.875.773,45	$ 2.753.881.990,39
118	$ 26.875.773,45	$ 2.780.757.763,84
119	$ 26.875.773,45	$ 2.807.633.537,28
120	$ 26.875.773,45	$ 2.834.509.310,73
121	$ 20.101.509,63	$ 2.854.610.820,36
122	$ 20.101.509,63	$ 2.874.712.329,98
123	$ 20.101.509,63	$ 2.894.813.839,61
124	$ 20.101.509,63	$ 2.914.915.349,23
125	$ 20.101.509,63	$ 2.935.016.858,86
126	$ 20.101.509,63	$ 2.955.118.368,49
127	$ 20.101.509,63	$ 2.975.219.878,11
128	$ 20.101.509,63	$ 2.995.321.387,74
129	$ 20.101.509,63	$ 3.015.422.897,36
130	$ 20.101.509,63	$ 3.035.524.406,99



JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.299.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc.903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

131	$ 20.101.509,63	$ 3.055.625.916,61
132	$ 20.101.509,63	$ 3.075.727.426,24
133	$ 20.101.509,63	$ 3.095.828.935,87
134	$ 20.101.509,63	$ 3.115.930.445,49
135	$ 20.101.509,63	$ 3.136.031.955,12
136	$ 20.101.509,63	$ 3.156.133.464,74
137	$ 20.101.509,63	$ 3.176.234.974,37
138	$ 20.101.509,63	$ 3.196.336.484,00
139	$ 20.101.509,63	$ 3.216.437.993,62
140	$ 20.101.509,63	$ 3.236.539.503,25
141	$ 20.101.509,63	$ 3.256.641.012,87
142	$ 20.101.509,63	$ 3.276.742.522,50
143	$ 20.101.509,63	$ 3.296.844.032,13
144	$ 20.101.509,63	$ 3.316.945.541,75
145	$ 20.101.509,63	$ 3.337.047.051,38
146	$ 20.101.509,63	$ 3.357.148.561,00
147	$ 20.101.509,63	$ 3.377.250.070,63
148	$ 20.101.509,63	$ 3.397.351.580,25
149	$ 20.101.509,63	$ 3.417.453.089,88
150	$ 20.101.509,63	$ 3.437.554.599,51
151	$ 35.504.934,31	$ 3.473.059.533,82
152	$ 35.504.934,31	$ 3.508.564.468,13
153	$ 35.504.934,31	$ 3.544.069.402,44
154	$ 35.504.934,31	$ 3.579.574.336,75
155	$ 35.504.934,31	$ 3.615.079.271,06
156	$ 35.504.934,31	$ 3.650.584.205,37
157	$ 35.504.934,31	$ 3.686.089.139,67
158	$ 35.504.934,31	$ 3.721.594.073,98
159	$ 35.504.934,31	$ 3.757.099.008,29
160	$ 35.504.934,31	$ 3.792.603.942,60
161	$ 35.504.934,31	$ 3.828.108.876,91
162	$ 35.504.934,31	$ 3.863.613.811,22
163	$ 35.504.934,31	$ 3.899.118.745,53
164	$ 35.504.934,31	$ 3.934.623.679,84
165	$ 35.504.934,31	$ 3.970.128.614,15
166	$ 35.504.934,31	$ 4.005.633.548,46
167	$ 35.504.934,31	$ 4.041.138.482,77
168	$ 35.504.934,31	$ 4.076.643.417,08
169	$ 35.504.934,31	$ 4.112.148.351,39
170	$ 35.504.934,31	$ 4.147.653.285,70
171	$ 35.504.934,31	$ 4.183.158.220,01
172	$ 35.504.934,31	$ 4.218.663.154,32
173	$ 35.504.934,31	$ 4.254.168.088,63
174	$ 35.504.934,31	$ 4.289.673.022,94
175	$ 35.504.934,31	$ 4.325.177.957,25
176	$ 35.504.934,31	$ 4.360.682.891,56

	IGS INGENIERIA EU	
ingenieria	Tipo de documento: DIAGRAMA DE GANTT	CÓDIGO: F-G.SST-2022-091
	Proceso Responsable: SISTEMA DE GESTIÓN	PÁGINA: 1 DE 1
	Fecha Elaboración: 18 DE ENERO DEL 2022	VERSIÓN: 1

DIAGRAMA DE GANTT IGS INGENIEROS

PERSONAL	ACTIVIDAD	TIEMPO ESPERADO
TOPOGRAFO, CADENERO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	5
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, TECNICO5, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4, AUXILIAR 5	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	30
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, TECNICO5, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4, AUXILIAR 5	INCADO DE POSTERIA (UNO)	30
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACION DE RED (KM)	21
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	13
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4	CONEXIONADO LUMINARIA	15
OFICIAL 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	FUNDIDA DE PEDESTALES	33
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	11
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	8
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACIÓN MEDIDORES	2
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	8

DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD

PERSONAL	ACTIVIDAD	TIEMPO ESPERADO
TOPOGRAFO, CADENERO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	5
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, TECNICO5, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4, AUXILIAR 5	APERTURA DE EXCAVACIONES NUEVAS	30
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, TECNICO5, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4, AUXILIAR 5	INCADO DE POSTERIA (UNO)	30
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACION DE RED (KM)	21
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4	INSTALACIÓN DE GRAPAS DE SUSPENSIÓN Y RETENCIÓN	13
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, TECNICO4, AUXILIAR 1,AUXILIAR 2, AUXILIAR3, AUXILIAR 4	CONEXIONADO LUMINARIA	15
OFICIAL 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	FUNDIDA DE PEDESTALES	33
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACION PUESTAS A TIERRAS	11
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	DESINTALACIÓN DE LUMINARIAS	8
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, TECNICO3, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2, AUXILIAR3	INSTALACIÓN MEDIDORES	2
SUPERVISOR, TECNICO1, TECNICO2, AUXILIAR 1, AUXILIAR 2	CERTIFICACIÓN RETIE - RETILAB	8

NOTA: Holgura cero (0) en las actividades

JORGE EDUARDO ARRIETA ROA
Representante Legal de **IGS INGENIERIA EU**
C. C. No. 91.259.870 de Bucaramanga Santander
Dirección de correo: Cra 30 # 34-39 Ofc 903
Correo electrónico: igsingenieria@hotmail.com
Ciudad: Bucaramanga

			PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO DE CALIDAD)									
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprob. de Inicial~~ Mensual Final	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:			PERÍODO DEL AL					
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**		MUNICIPIO:	DUITAMA				
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:										
N°	**Actividad / Prueba ó Ensayo**	**Norma que aplica**	**Variable de control**	**Método de control**	**Criterio de aceptabiliad**	**Frecuencia de control**	**Responsable del control**	**Registro de Verificación**	**Ubicación**	**Fecha de cumplimiento:**	**Observaciones**	
EQUIPO DE TOPOGRAFÍA												
1	Equipo de topografía.	Calibración de equipos vigente	Inspección documental	Certificado de calibración de equipos de topografía vigente y conforme	Certificado de calibración vigente, conforme y legible emitido por laboratorios certificados.	Antes de iniciar la obra y de acuerdo con la vigencia del certificado.	Director de Obra	Certificado de calibración del equipo y copia del certificado de calibración del patrón	**Anexo C-1**			
					1							
2	Materiales	RETIE	Inspección documental	Certificados de conformidad de producto	Documento donde certifique conformidad de fabricación bajo una norrma técnica de materiales electricos, postería, cable, tubería. Luminarias.	Antes de iniciar la obra.	Director de Obra	Certificados de conformidad de producto	**Anexo C-2**			
CERTIFICACIONES												
3	Certificación RETIE	RESOLUCIÓN NO. 18 1294 AGOSTO 06 DE 2008	Instalaciones y productos conforme la resolución	Elaboración y seguimiento de los diseños electricos	Certificado de cumplimiento, conforme y legible emitido por entidades avaladas por la ONAC.	Al entregar el proyecto	Director de Obra	Certificado de cumplimiento del RETIE	**Anexo C-3**			
4	Certificación RETILAP	RESOLUCION No. 18 1331 DE AGOSTO 06 de 2009	Medidas de Luminancia	Elaboración y seguimiento de los diseños fotometricos	Certificado de cumplimiento, conforme y legible emitido por entidades avaladas por la ONAC.	Al entregar el proyecto	Director de Obra	Certificado de cumplimiento del RETIE	**Anexo C-4**			

Nota1: Los estudios y diseños deben adelantarse teniendo en cuenta la reglamentación RETIE y RETILAP , las actividades de obra a ejecutar deben ser realizadas de conformidad con las Especificaciones Generales

Nota 2: Las verificaciones consideradas anteriormente no eximen al interventor y al contratista de realizar los controles a las actividades complementarias necesarias para la ejecución del proyecto, de acuerdo con su pertinencia y a otras actividades que no estén contempladas en el listado, con base en la normatividad vigente, criterio del interventor y/o el contrato de Interventoría.

	NOMBRES	**APELLIDOS**	**CARGO**	**ENTIDAD**	**FIRMA**
REALIZADO POR : (Contratista - Contrato de Obra)	Anderson Yair	Zambrano Barrera	RESIDENTE DE OBRA	IGS INGENIERÍA E.U	
VERIFICADO POR : (Entidad Contratante - Contrato de Obra)	Frank Robinson	Archila Murillo	DIRECTOR DE OBRA	IGS INGENIERÍA E.U	
APROBADO POR : (Interventoría)	Nicolas	Cobos Porras	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	NJS INGENIERÍA Y SERVIOS S.A.S	Nicolas Cobos Porras

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA
(CONTROL OPERATIVO AMBIENTAL)

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado Inicial~~	INFORME DE INTERVENTORÍA Nº:		PERÍODO DEL	
			Mensual			AL	
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**		
Nº Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
Nº Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

Nº	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
REQUISITOS INICIALES											
1	Identificación de aspectos e impactos ambientales	NTC 14001 Decreto 456 de 2008 PGA (Reforma PGA) Decreto 509 de 2009 (Instrumentos de planeación) Resolución 3514 de 19 abril 2010(Adopción PGA 2008 - 2038)	Identificación de aspectos e impactos ambientales , tendientes a mitigar, compensar, prevenir los daños que causen en el desarrollo de las actividades.	Identificación in situ de las variables que puedan ocasionar impactos ambientales	Diligenciar matriz Anexo A-1	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Matriz diligenciada	**Anexo A-1**		
2	Elaboración Plan de trabajo ambiental.	NTC 14001 Decreto 456 de 2008 PGA (Reforma PGA) Decreto 509 de 2009 (Instrumentos de planeación) Resolución 3514 de 19 abril 2010 (Adopción PGA 2008 - 2038)	Verificar la calidad, suficiencia y oportunidad de los controles propuestos en el plan, incluyendo las capacitaciones, campañas, programas y demás actividades a que haya lugar.	Verificar la calidad, suficiencia y oportunidad de los controles propuestos en el plan.	De acuerdo con la evaluación de los aspectos ambientales identificados en la matriz valorados como significativos y moderados se debe elaborar un plan de trabajo que establezca los controles requeridos.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Plan de Trabajo	**Anexo A-2**		
ESCOMBROS											
3	Solicitud del certificado de escombrera autorizada	Resolución 0472 de 2017	Certificado de escombrera cercana al lugar o carta del municipio aprobando el lugar de disposición final de residuos	Verificación del documento	Carta vigente firmada y aprobada por la autoridad ambiental competente o municipal	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	NA	**Anexo A-3**	NA	
4	Envío certificado de disposición final de escombros	Resolución 0472 de 2017	Verificar lugar, cantidad y tipo de residuos (escombros).	Certificado	Certificado de escombros del municipio o escombrera autorizada que describa la cantidad de material, tipo, lugar y fecha de disposición final.	Cada vez que se genere el material residual.	Contratista Entidad Territorial Interventoría	NA	**Anexo A-4**	NA	
CANTERAS											
5	Autorización del lugar	Ley 99 de 1993 Decreto 2820 de 2010 LEY 685 DE 2001 Decreto 2222 de 1993	Certificado de autorización de la cantera	Verificar que se encuentre el documento legalmente vigente, confirmando la información en la Agencia Nacional de Minería y conforme al criterio de aceptabilidad.	Certificado de la autoridad ambiental competente que se encuentre vigente y que incluya cantidad, tipo de material.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Entidad Territorial Interventoría	NA	**Anexo A-5**	NA	
6			Certificado de autorización de la cantera		Si existe una región donde no exista canteras autorizadas se debe remitir el permiso temporal concedido por la autoridad ambiental competente que incluya cantidad, tipo de material y tiempo de explotación.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Entidad Territorial Interventoría	NA	**Anexo A-6**	NA	
7	Documentación de compra a la cantera autorizada		Certificado de compra del material a la cantera autorizada		Certificado de la cantera informando que el proyecto ha realizado la compra del material usado para el mismo que incluya cantidad, tipo de material y periodo de compra.	Durante la ejecución del proyecto conforme a la necesidad del material	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-7**	NA	
DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS											
8	Almacenamiento temporal de los residuos en la obra	Decreto 4741 de 2005 Resolución 1362 de 2007 Resolución 1188 de 2003 Resolución 1609 de 2002	Lugar apropiado para el almaceanmiento de residuos sólidos o líquidos peligrosos	Verificar en sitio el lugar asignado para el almacenamiento	Si son residuos líquidos deben estar confinados en recipientes que no permitan contacto con otros materiales y contacto con el suelo por contaminación. Tener en cuenta el cumplimiento legal.	Permanente	Interventoría Contratista	Fotografía del lugar asignado	**Anexo A-8**		
9	Disposición final de los RESPEL	Decreto 4741 de 2005 Resolución 1362 de 2007 Resolución 1188 de 2003 Resolución 1609 de 2003	Lugar autorizado por la entidad ambiental competente	Resolución de autorización del sitio de disposición final	Certificado de la empresa que realizó la disposición final de los residuos incluyendo cantidad, tipo de material, lugar de disposición, empresa de la que recibe el material y con fecha durante la vigencia del proyecto.	Cada vez que se genere el material residual.	Interventoría Contratista	Certificado vigente	**Anexo A-9**		
10	Capacitación a conductores que transportan mercancías peligrosas	Resolución 5747 del 2016	Verificar documento del conductor que transporte mercancías peligrosas previo a la prestación del servicio.	Verificar la existencia del documento	Conductor que transporte mercancías peligrosos de acuerdo con lo descrito en la resolución deben tener el curso obligatorio de conductores que transportan mercancías peligrosas.	Antes de prestar el servicio de transporte de material	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-10**	NA	
PERMISOS AMBIENTALES											
11	Verificación de los permisos ambientales	Ley 373 de 1997 Decreto 3930 de 2010 decreto 1594 de 1984 Resolución 0631 de 2015 Decreto 1076 de 2015	Que no existan vertimientos de residuos líquidos peligrosos.	Verificar in situ si existe o no vertimientos para controlar.	Verificar si se requiere durante el proyecto realizar la disposición final de residuos líquidos peligrosos que contaminen el suelo, subsuelo o cuerpos de agua. En caso de requerirse, asegurar condiciones controladas.	Antes y durante la ejecución del proyecto	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-11**	NA	
12				Solicitar el certificado antes de contratar a la empresa prestadora del servicio donde la faculta para prestar el servicio respectivo.	Para el caso de baños portátiles: Verificar que la empresa está autorizada por la autoridad ambiental competente, para realizar el mantenimiento y disposición final de aguas residuales.	Antes y durante la ejecución del proyecto	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-12**	NA	

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA
(CONTROL OPERATIVO AMBIENTAL)

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobación Inicial~~ Mensual Final	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL AL	
				ETAPA:	**Preconstrucción**		
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
13		Ley 99 de 1993 Decreto 1791 de 1996 Ley 1333 de 2009 Decreto ley 2811 de 1974	Plan de aprovechamiento forestal autorizado	Verificar la existencia o no de especies vegetales que deban ser removidas, taladas o trasladadas durante la ejecución del proyecto.	Determinar en el sitio la existencia de especies vegetales que requieran ser intervenidas. Diseño del plan de aprovechamiento forestal en caso de requerirse, con base en la actividad anterior.	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-13**	NA	
14					Seguimiento al cumplimiento del plan de aprovechamiento forestal	Durante la ejecución del proyecto	Interventoría Contratista	NA	**Anexo A-14**	NA	
15	Solicitud a la autoridad ambiental si el proyecto requiere permisos o licencias ambientales	Decreto 2820 de 2010 Decreto 1220 de 2005 Decreto 1640 DE 2012	Carta solicitando a la autoridad ambiental la identificación de los permisos o licencias ambientales requeridos por el proyecto.	Verificación del documento	Certificado legible, firmado y logo de la autoridad ambiental	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Entidad Territorial Contratista Interventoría	NA	**Anexo A-15**	NA	
16			Plan de Adaptación para la Gestión Ambiental PAGA y/o Plan de Manejo Ambiental PMA de acuerdo con lo definido por la autoridad ambiental competente.	Verificación del documento aprobado por la autoridad ambiental competente. Seguimiento a los controles establecidos en el PAGA y/o PMA	Definir, implementar y monitorear las disposiciones establecidas en el PAGA y/o PMA.	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Entidad Territorial Contratista Interventoría	NA	**Anexo A-16**	NA	
17			En caso de requerirse algún permiso o licencia ambiental adjuntar los respectivos documentos.	Verificación de todos los documentos para el respectivo permiso o licencia ambiental	Resolución de aprobación del permiso ambiental por la autoridad ambiental competente.	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Entidad Territorial Contratista Interventoría	NA	**Anexo A-17**	NA	
18	Verificación de los documentos de vehículos, maquinaria, equipos	Código de Tránsito	Cumplimiento de no emisiones atmosféricas nocivas para el medio ambiente, goteos o derrames de líquidos de los vehículos.	Solicitar los documentos y realizar las respectivas inspecciones preoperacionales.	Verificar y solicitar los documentos legales tales como: Tarjeta de propiedad Certificado de revisión técnico mecánica de gases	Durante la ejecución del proyecto	Contratista Interventoría	Soporte de los documentos.	**Anexo A-18**		
PLAN DE CONTINGENCIAS											
19	Diseño y aprobación del plan de contingencias	Resolución 1209 del 2018	Plan de contingencias acorde con el proyecto	Verificar amenazas identificadas con su respectiva vulnerabilidad.	Diseñar de acuerdo con los impactos ambientales significativos y/o moderados el plan de contingencias.	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Entidad Territorial Contratista Interventoría	NA	**Anexo A-19**	NA	
RESIDUOS											
20	Plan de Gestión Integral de residuos - PGIRS	Ley 9 de 1979 Resolución 1407 del 2018 Decreto 2811 de 1974.	Documento de explicación del manejo de los residuos al interior del proyecto	Verificar el documento diligenciado y aprobado versus lo realizado en obra.	Diseñar de acuerdo con los impactos ambientales y normatividad legal vigente, el documento que describa el manejo general de los residuos incluyendo los sólidos y líquidos.	Antes de iniciar la ejecución del proyecto	Entidad Territorial Contratista Interventoría	Aprobación del PPlan de Gestión Integral de residuos - PGIRS	**Anexo A-20**		
OTRAS QUE CONSIDERE NECESARIAS EL CONTRATISTA O INTERVENTORIA											

Nota1: En caso de requerirse intervención de reservas o recursos naturales no contemplados en este documento, se debe realizar la respectiva gestión con la autoridad ambiental competente. Es responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones respectivas para garantizar la sostenibilidad ambiental. Es responsabilidad de la interventoría verificar la veracidad de toda la información.

Nota 2: Las verificaciones consideradas anteriormente no eximen al interventor y al contratista de realizar los controles a las actividades complementarias necesarias para la ejecución del proyecto, de acuerdo con su pertinencia y a otras actividades que no estén contempladas en el listado, con base en la normatividad vigente, criterio del interventor y/o el contrato de Interventoría.

	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
REALIZADO POR : (Contratista - Contrato de Obra)	Anderson Yair	Zambrano Barrera	**REPRESENTANTE LEGAL**	IGS INGENIERÍA E.U	

	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
VERIFICADO POR : (Entidad Contratante - Contrato de Obra)	Frank Robinson	Archila Murillo	DIRECTOR DE OBRA	IGS INGENIERÍA E.U	

			PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO AMBIENTAL)								
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobación Inicial~~ Mensual Final	INFORME DE INTERVENTORÍA N°: ETAPA:		**Preconstrucción**	PERÍODO DEL AL				
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**		MUNICIPIO:	DUITAMA			
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:									
N°	**Actividad / Prueba ó Ensayo**	**Norma que aplica**	**Variable de control**	**Método de control**	**Criterio de aceptabiliad**	**Frecuencia de control**	**Responsable del control**	**Registro de Verificación**	**Ubicación**	**Fecha de cumplimiento**	**Observaciones**
APROBADO POR : (Interventoría)		**NOMBRES**		**APELLIDOS**		**CARGO**		**ENTIDAD**		**FIRMA**	
		Nicolas		Cobos Porras		DIRECTOR DE INTERVENTORIA		NJS INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S		Nicolas Cobos Porras	

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA
(CONTROL OPERATIVO SST)

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado inicial~~	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL	
			Mensual			AL	
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**		
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
REQUISITOS INICIALES											
1	Radicación del certificado de afiliación ARL	Ley 100 de 1993 Decreto Ley 1285 de 1994 Ley 776 de 202	Afiliación del oferente a la ARL.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Se debe anexar certificado expedido por la administradora de riesgos laborales, en que conste que el oferente se encuentra afiliado y activo en la administradora de riesgo laborales con la actividad económica principal.	Antes de iniciar el proyec	Interventoría Contratista Entidad Territorial	Copia del documento	**Anexo S-1**		
2	Radicación de la documentación del SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST	Decreto 1072 del 2015	Disponibilidad de la documentación: 1. Anexar copia de la evaluación de estándares mínimos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Expedido por la Administradora de Riesgos Laborales, firmado por el empleador, en la cual conste que el oferente tiene una calificación global mayor o igual al 30%	Antes de iniciar el proyec	Contratista: En caso de unión temporal o consorcios cada integrante deberá aportar el documento del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo, ya que es una obligación legal para cada uno de los integrantes del mismo. Interventoría	Copia de la evaluación	**Anexo S-2**		
3			2. Identificación de la persona natural o jurídica de la (s) empresa (s) responsable (s) del SG-SST.		El (los) contratistas responsables del proyecto deben soportar mediante documento que acredite la existencia y representación legal.	Antes de iniciar el proyec		Copia del documento	**Anexo S-3**		
4			3. Documentos soporte que acrediten la competencia e Idoneidad de la persona encargada del diseño y administración del SG-SST de la empresa.		Según los requisitos establecidos por la Resolución 312 de 2019 (profesional que cumpla con el perfil profesional en seguridad y salud en el trabajo o profesionales con especialización o maestría en seguridad y salud en el trabajo y/o salud ocupacional, que cuenten con licencia salud ocupacional o en seguridad y en el trabajo vigente y certificado de aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).	Antes de iniciar el proyec		Copia de los documentos que acrediten su competencia y documento que acredite su vinculación con la empresa (contrato, certificación laboral, etc).	**Anexo S-4**		
5			4. Política de seguridad y salud en el trabajo		Cumpliendo con lo descrito en el decreto 1072 del 2015. La política debe estar fechada y firmada por el Representante Legal de la empresa.	Antes de iniciar el proyec		Copia de la política	**Anexo S-5**		
6			5. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.		Cumpliendo con lo descrito en el decreto 1072 del 2015. El reglamento debe estar fechado y firmado por el Representante Legal de la empresa.	Antes de iniciar el proyec		Copia del Reglamento	**Anexo S-6**		
7			6. Matriz de Identificación de peligros, evaluación, valoración y control de riesgos		Proporcionar el procedimiento para la identificación peligros, evaluación, valoración y control de riesgos y la matriz correspondiente con la debida aprobación y revisión conforme a la designación de responsabilidades del SG-SSST.	Antes de iniciar el proyec		Copia del procedimiento y matriz	**Anexo S-7**		
8			7. Matriz de requisitos legales en SST de la empresa.		Proporcionar el procedimiento para la identificación de requisitos legales en SST y la matriz correspondiente con la debida aprobación y revisión conforme a la designación de responsabilidades del SG-SSST.	Antes de iniciar el proyec		Copia del procedimiento y matriz	**Anexo S-8**		
9			8. Documento que evidencie la designación de responsabilidades y funciones en materia de seguridad y salud trabajo.		Proporcionar el documento que acredite la respectiva designación.	Antes de iniciar el proyec		Copia del documento	**Anexo S-9**		

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)						
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado Inicial~~ Mensual	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL	
						AL	
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**		
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
10			9. Designación del responsable del SG-SST-		Proporcionar documento firmado por el representante legal de designación del responsable del SG-SST con los respectivos soportes que acredite su competencia e Idoneidad según los requisitos establecidos por la Resolución 312 de 2019	Antes de iniciar el proyec		Copia del acta de designación y soportes.	**Anexo S-10**		
11			10. Plan anual de trabajo del SG-SST para el 2022 firmado por el empleador.		Proporcionar el documento de planificación de acuerdo con la evaluación inicial realizada por la administradora de riesgos profesionales y con la respectiva firma del representante legal.	Antes de iniciar el proyec		Copia del plan firmado.	**Anexo S-11**		
12			11. Objetivos e indicadores del SG-SST firmados por el empleador.		Objetivos coherentes con la política de SST. Indicadores alineados con los objetivos de acuerdo con lo establecido en el decreto 1072 del 2015 indicando si son de resultado, estructura o proceso.	Antes de iniciar el proyec		Copia del documento	**Anexo S-12**		
13	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	Ley 1010 de 2006 Resolución 2646 de 2008	Verficación de constitución del comité.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Se debe informar por medio de una carta en la que se certifique la conformación del comité por parte de la empresa responsable.	Antes de iniciar el proyec	Contratista Interventoria	Copia de las actas de constitución y conformación del comité.	**Anexo S-13**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
14	COPASST Y/O VIGIA EN SST	Decreto 614 de 1884 Resolución 1016 de 1989 Decreto Ley 1295 de 1994 Ley 1562 de 2012 Decreto 1072 de 2015	Verficación de constitución del comité.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Se debe informar por medio de una carta en la que se certifique la conformación del comité por parte de la empresa responsable.	Antes de iniciar el proyec	Contratista Interventoria	Copia de las actas de constitución y conformación del comité.	**Anexo S-14**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN ELTRABAJO SG-SST APLICABLES AL PROYECTO.											
15	Perfil del profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo.	Resolución 312 de 2019	Empresas de menos de 10 trabajadores clasificadas en actividad económica de clase de riesgo IV y V	Verificación de los soportes que acrediten el cumplimiento del perfil de la personal que estará en el proyecto, según la norma.	De acuerdo a lo que especifique la norma. Profesional en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia en Salud Ocupacional o en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y que acrediten la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	Antes y durante el desarrollo del proyecto	Contratista Interventoría	Soporte de los documentos del responsable de SST.	**Anexo S-15**		
16	Identificación de peligros y riesgos para el proyecto.		Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles propuestos de trabajadores, contratistas, subcontratistas y/o proveedores.	Identificación in situ antes del inicio del proyecto de las variables que puedan ocasionar peligros y riesgos.	Sufiencia de la información con respecto a los requisitos mínimos establecidos contractualmente. Estos peligros y riesgos identificados y valorados deben estar acorde con la naturaleza y condiciones propias del proyecto. Proporcionar el documento que defina la metodología usada para su identificación y valoración.	Antes de iniciar el proyec	Contratista Interventoría	Procedimiento documentado Matriz diligenciada	**Anexo S-16**		
17	Documentación del Plan de trabajo específico para el proyecto		Verificar la calidad, suficiencia y oportunidad de los controles propuestos en el plan.	Verificar la calidad, suficiencia y oportunidad de los controles propuestos en el plan	De acuerdo con el resultado de la evaluación realizada a los peligros y riesgos obtenida por diversas fuentes (matriz, examenes médicos, inspecciones, entre otras) se definiran las acciones aplicables al proyecto considerando su alcance, frecuencia, responsables, entre otros. Este documento debe estar firmado por representante legal, supervisor de SST y aprobado por la Interventoría (con firma).	Antes de iniciar el proyecto (primera entrega), Actualizaciones durante el proyecto (informes mensuales)	Contratista Interventoría	Plan de Trabajo	**Anexo S-17**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal se ajustaran las fechas
18	Documentación del cumplimiento del plan de trabajo		Verificar el cumplimiento del plan de trabajo	Verificar los soportes del cumplimiento del plan de trabajo in situ.	Cumplimiento al 100% del plan de trabajo establecido	Mensual durante la ejecución del proyecto	Interventoría	Reporte de cumplimiento al plan de trabajo con sus respectivos soportes.	**Anexo S-18**		A medida que avance el proyecto

		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)									
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado Inicial~~	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL					
			Mensual			AL					
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**						
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA				
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:									

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
19	Afiliación vigente del personal que participa en el proyecto a la seguridad social	Decreto 1072 del 2015 Resolución 2013 de 1986 Ley 1562 del 2012	Listado del personal y certificación de pago de la seguridad social del personal que participa en el proyecto (trabajador directo, contratista, subcontratista)	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	La interventoría debe certificar que en el listado (registro de ingreso de personal diario) se incluya la totalidad del personal que participa en el proyecto dado por el residente de obra. El contador del contratista debe certificar con su firma que el personal del listado aprobado por interventoria y entregado por el residente de obra cuente con los pagos respectivos de seguridad social. Nota: En caso que la interventoría evidencie incumplimiento del pago de la seguridad social del personal que labora en el proyecto, tendrá la obligación de reportarlos ante las autoridades competentes.	Antes de iniciar el proyecto y entrega mensual con el informe de interventoría de acuerdo a la duración del proyecto.	Interventoría Contador del Contratista Residente de obra	1. Listado de personal (realizado con base en el registro de acceso diario del personal) 2. Certificado del pago de la seguridad social de las personas incluidas en el listado aprobado por el contador . 3. Copia de la tarjeta profesional del contador, interventor y residente de obra que elaboro y verificó el listado del personal o elaboró la certificación respectiva. 4. Copia de los soportes de pagos realizados	**Anexo S-19**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
20			Verificar afiliación vigente de los proveedores de servicios que participan en el proyecto. Ejemplo: Servicios de mantenimiento, Transporte de materiales e insumos, entre otros.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	El residente debe solicitar el pago de la seguridad social a todo el personal que ingrese al proyecto en la modalidad de proveedor. La interventoría debe asegurarse que los proveedores cuenten con el soporte vigente de la seguridad social. Nota: En caso que la interventoría evidencie incumplimiento del pago de la seguridad social del personal que labora en el proyecto, tendrá la obligación de reportarlos ante las autoridades competentes.	Antes de iniciar el proyecto y entrega mensual con el informe de interventoría de acuerdo a la duración del proyecto.	Interventoría Residente de obra	1. Listado de personal (realizado con base en el registro de acceso diario del personal) de los proveedores que ingresaron en el periodo respectivo 2. Copia de los soportes de pagos realizados.	**Anexo S-20**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
21			Certificación firmada por el **revisor fiscal** de la empresa de pagos de salarios, seguridad social integral y pagos parafiscales.	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Al finalizar el proyecto se debe entregar un certificado del revisor fiscal aprobando el pago de la seguridad social de todo el personal que participó en el proyecto.	Con el informe final de interventoría	Contratista Interventoría	Certificado del revisor fiscal	**Anexo S-21**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
22	Identificación de requisitos legales		Elaboración y aprobación de la matriz de requisitos legales en SST aplicables al proyecto	Verificación de la existencia del documento conforme al criterio de aceptabilidad establecido.	Proporcionar el procedimiento para la identificación de requisitos legales en SST y la matriz correspondiente con la debida aprobación y revisión conforme a la designación de responsabilidades del SG-SSST.	Antes de iniciar el proyec	Contratista Interventoría	Procedimiento documentado Matriz diligenciada	**Anexo S-22**		
23	COPASST VIGIA EN SST		Conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST).	Verificar que en el proyecto se encuentre por lo menos, un representante del COPASST o Vigía SST	Dentro del proyecto debe haber personal que pertenezca al COPASST.	Mensual	Contratista Interventoría	Soporte de la designación de los integrantes del COPASST anexo al primer informe de interventoría	**Anexo S-23**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
24			Verificación de Reuniones.	Verificar que se realicen las reuniones	Cumplimiento de las reuniones de acuerdo con la periodicidad y duración minima establecida en la normatividad legal.	Mensual	Contratista Interventoría	Soporte de las actas de reunión.	**Anexo S-24**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
25	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL - CCL	Ley 1010 de 2006 Resolución 2646 de 2008	Conformación del Comité de Convivencia Laboral	Verificar actas y/o documentos de conformación del comité	Cumplimiento de los requisitos legales para la conformación del Comité de acuerdo con la normatividad aplicable.	Mensual	Contratista Interventoría	Soporte de la designación de los integrantes del CCL anexo al primer informe de interventoría	**Anexo S-25**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
26	Plan Estratégico de Seguridad Vial - PESV	Ley 1503 de 2011 Ley 1503 de 2011 - Decreto 2851 de 2013 Resolución 312 de 2019	Cumplimiento de la norma legal aplicable	Verificar la idoneidad de contar con el documento	En caso de aplicarle la norma, enviar documento diseñado y verificado de acuerdo con lo que exige la normatividad legal. En caso de no aplicar adjuntar certificación del represante legal justificando que no requiere el respectivo plan.	Mensual	Contratista Interventoría	Soporte del documento diseñado anexandolo en el primer informe mensual de interventoría.	**Anexo S-26**		No aplica, no tenemos para el tranasporte de materiales mas de 10 volquetas contratadas
27	Proveedores y subcontratistas	Decreto 1072 del 2015 Resolución 312 de 2019	Verificación y seguimiento de las actividades realizadas por el subcontratista o proveedores que ingresen al proyecto u obra.	Verificar lo descrito en el método de control	Verificar que los subcontratistas y proveedores que ingresen a la obra cumplan con todos las normas de seguridad impuestas por el Contratante. Se debe haber definido, documentado e informado los controles que deben cumplir los proveedores y contratistas que ingresan al proyecto.	Antes y durante el desarrollo del proyecto	Contratista Interventoría	Procedimiento de manejo de subcontratista y proveedores. Formato control de ingreso e inducción de personal subcontratista y proveedores.	**Anexo S-27**	NA	

		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)						

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Apropiación Inicial~~ Mensual Final	INFORME DE INTERVENTORÍA N°: ETAPA:	**Preconstrucción**	PERÍODO DEL AL	
Nº Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
Nº Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

Nº	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
28	Instalaciones, vehículos, equipos y/o herramientas	Decreto 1072 del 2015	Verificación de la idoneidad de los equipos y/o herramientas utilizadas en la obra. Instalaciones acorde con el proyecto.	Verificar in situ que los equipos cuenten con los documentos necesarios para su funcionamiento, así como la idoneidad del personal para su manipulación.	Se debe verificar y solicitar que los vehículos, equipos y herramientas se encuentren en condiciones óptimas para su funcionamiento. *Verificar cumplimiento del programa de mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y manual de uso y/u operación. *Realizar inspecciones preoperacionales al equipo y/o herramientas y en caso de observaciones desarrollar las acciones necesarias para su puesta en marcha. *Verificar idoneidad del personal para la manipulación de los equipos y/o herramientas previo a su uso. *Realizar inspecciones periodicas a las instalaciones temporales, campamentos entre otros para determinar las condiciones de seguridad requeridos.	Antes y durante el desarrollo del proyecto	Contratista Interventoría	Soportes de las inspecciones, mantenimiento a las instalaciones, vehículos, equipos y/o herramientas. Soportes de la evaluación de competencias y evidencias asociadas frente al uso de los vehículo, equipos y/o herramientas,.	**Anexo S-28**		
29	Control documental	Decreto 1072 del 2015	Conservación de los documentos (Registros y documentos que soportar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST).	Verificación in situ de la conservación, archivo y custodio de los documentos del SG-SST	Se elaborá y se cumple con un sistema de archivo o retención documental, acorde con la normatividad vigente y las políticas de la empresa.	Antes y durante el desarrollo del proyecto	Interventoría Contratista Entidad Territorial	Soporte documental que describa el manejo y custodia de los registros generados en el proyecto en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	**Anexo S-29**		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP Y DOTACIÓN											
30	Identificación de las necesidades de EPP y dotación específicas para el proyecto	Ley 9 de 1979 Resolución 2400 de 1979 Proyecto de Resolución de 2018	Documento que especifique por cargos los EPP y dotación que deben usar los trabajadores especificando al riesgo que están expuestos, incluir frecuencia de cambio	Verificación del documento	Identificación de los EPP acordes a los riesgos del proyecto y dotación requerida. Nota: Es importante considerar estudios higiénicos industriales para la determinación de los EPP acorde a la labor. Ejemplo: Dosimetrías y/o sonometrías de ruido para la persona que manipula el taladro.	Antes de iniciar el proyecto. Se debe verificar una vez iniciadas las obras que se encuentre acorde el documento.	Contratista Interventoría	Documento de identificación	**Anexo S-30**		
31	Registro de entrega de EPP y dotación.	Ley 9 de 1979 Resolución 2400 de 1979 Proyecto de Resolución de 2018	Evidencia que demuestre que el personal ha recibido y se le hacen los cambios respectivos de acuerdo con el documento de identificación de necesidades de EPP	Verificar documento firmado por el trabajador	1. Verificar evidencia de entrega de dotación al personal que incluye vestido y calzado. 2. Verificar evidencia de entrega de EPP a todo el personal de acuerdo con el documento de identificación de necesidades de capacitación.	Antes de iniciar el proyecto se realiza la primera entrega. Durante el periodo de duración del proyecto entregas parciales.	Contratista Interventoría	Documento firmado por los trabajadores de la entrega de los epp y/o dotación.	**Anexo S-31**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
32	Registro de instrucciones al personal del uso y mantenimiento de EPP	Ley 9 de 1979 Resolución 2400 de 1979 Proyecto de Resolución de 2018	Registro de asistencia de explicación del uso y mantenimiento de los epp. Nota: Se puede incluir este item en el capitulo de plan de capacitación	Verificar documento firmado por el trabajador	Que todo el personal conozca uso y mantenimiento de los epps.	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Registro firmado por el trabajador.	**Anexo S-32**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
33	Control de la inspección, el uso y estado de los EPP	Ley 9 de 1979 Resolución 2400 de 1979 Proyecto de Resolución de 2018	Inspecciones realizadas conforme al plan de tra bajo	Verificar in situ, el uso y estado de los EPP, con la periodicidad definida en el plan de trabajo.	1. El personal usa los EPP acorde con la actividad a realizar. 2. De acuerdo a la inspección toma de decisiones para dar de baja el elemento y como se hace su reposición. 3. Especificar al trabajador como se debe realizar el manejo del vestuario contaminado.	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Registro de las inspecciones realizadas in situ.	**Anexo S-33**		
34	Reglamento de Elementos de Protección Personal EPP	Proyecto de Resolución de EPP	Desarrollo y seguimiento del "Reglamento que establece las disposiciones relativas a equipos y elementos de protección personal en el trabajo"	Seguimiento y verificación de cumplimiento legal	Tener en cuenta la norma o proyecto de resolución de EPP.	Desde que comience a regir el proyecto de resolución	Contratista Interventoría	Soporte de seguimiento y control de lo exigido en la resolución	**Anexo S-34**		
VALORACIONES MEDICAS OCUPACIONALES											
35	Realizar perfil sociodemográfico		Identificar las características socioculturales de la población trabajadora. Sirve para identificar población mas vulnerable a ciertos factores de riesgo.	Verificar la existencia del documento	Elaboración y control de perfil sociodemográfico de acuerdo a lo solicitado por la normatividad actual vigente. Variables a tener en cuenta: Tipo de vinculación Edad Sexo Grado de escolaridad Estado Civil Vivienda Ingresos	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Documento soporte de diligenciamiento de la información.	**Anexo S-35**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)						

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobación Inicial~~ Mensual	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL	
						AL	
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**		
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
36	Diseño del perfil o profesiograma aplicable al proyecto	Resolución 312 de 2019 Decreto 1072 del 2015 NTC – OHSAS 18001,	Elaboración del documento que identifique por cargo los exámenes médicos aplicables	Verificar la existencia del documento	Aprobación del profesiograma o perfil	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Soporte del diseños del documento	**Anexo S-36**		
37	Aprobación de la IPS que aplicará las pruebas.		Verificación de cumplimiento de los documentos legales por parte de la IPS	Verificaciónl del cumplimiento de los documentos y visita de inspección a la IPS existente.	Verificación y aprobación de la IPS que cumpla de acuerdo con la normatividad legal vigente. Habilitación de la IPS Licencia en Salud Ocupacional Licencias de los médicos Acta de visita a la IPS.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Soporte de los documentos descritos en el criterio de aceptabilidad.	**Anexo S-37**		
38	Realizar las valoraciones médico ocupacionales.		Verificación que todo el personal descrito en el listado (registro de ingreso o retiros de personal diario) se haya aplicado las respectivas valoraciones médicas.	Verificar los documentos soportes de las valoraciones médicas	Existencia de las valoraciones médico ocupacionales de todo el personal realizadas en la IPS aprobada, de acuerdo a criterio médico teniendo en cuenta si el examen es de ingreso, periódico, egreso, post incapacidad, reintegro, entre otros.	Antes de iniciar el proyecto Finalizando cada contrato del personal. Con la periodicidad establecida por el médico tratante (periódico), despues de una incapacidad por enfermedad común o accidente de trabajo	Contratista Interventoría	Soporte de los exámenes y/o recomendaciones médicas.	**Anexo S-38**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
39	Establecimiento de Sistemas de vigilancia epidemiológica - SVE o de programas de promoción y prevención.		Revisar, verificar y aprobar la idoneidad de la realización de los programas de gestión o SVE que se desarrollen para el proyecto	Verificar que exista el documento que describa los respectivos programas	Los SVE se deben solicitar para proyectos de duración mayor a 1 año, y estos se desarrollan de acuerdo con el resultado de diagnóstico de condiciones de salud que aporta la IPS o el médico especialista en Salud Ocupacional de la empresa. Los programas de promoción y prevención se deben realizar acorde con la salud de la población trabajadora e incluir las capacitaciones requeridas por la normatidad legal vigente.	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Documento soporte de seguimiento con sus respectivos controles y evidencias de seguimiento.	**Anexo S-39**		NA por tiempo de ejecucion del contrato
REPORTES GENERALES E INVESTIGACIÓN DE CASI ACCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO											
40	Desarrollo del procedimiento para el reporte, registro e investigación de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	Decreto 1401 del 2007 Tener en cuenta el proyecto de resolución.	Diseño del procedimiento de accidentes laborales	Documento escrito y aprobado	Elaborar un procedimiento indicando como se realizará el reporte, tratamiento e investigación de un accidente y enfemedad laboral.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Procedimiento documentado y aprobado.	**Anexo S-40**		
41	Reporte de accidentes y casi accidentes de trabajo	Decreto 1401 del 2007 Tener en cuenta el proyecto de resolución.	Formato que aplique de acuerdo a la normatividad vigente donde se describe la información del accidente o casi accidente laboral.	Verificación del formato escrito	Elaborar formato de reporte, tratamiento e investigación de los accidentes, casi accidentes y enfermedades laborales. La investigación debe desarrollarse identificando las condiciones que originaron el casi accidente, accidente y enfermedad laboral.	Cada vez que se presente	Contratista Interventoría	Formatos aprobados	**Anexo S-41**		
42	Reporte de ausentismo	Decreto 1401 del 2007 Tener en cuenta el proyecto de resolución.	Estadística de control de los ausentismos del personal	Evaluación y análisis de los ausentismos.	Formato de control de los ausentismos del personal con su respectivo análisis y control de verificación.	Mensualmente	Contratista Interventoría	Evaluación dentro del informe de los ausentimos del personal y su respectivo análisis.	**Anexo S-42**		
43			Severidad de los accidentes laborales: Número de días perdidos y/o cargados por accidentes laborales en un período de tiempo.		Usar la siguiente fórmula:(Número de días de trabajo perdidos por accidente de trabajo en el período "Z" + número de días cargados en el período "Z" / Horas hombre trabajadas en el período "Z") * 240.000	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-43**		
44			Frecuencia de los accidentes laborales: Número de veces que ocurre un accidente laboral, en un período de tiempo.		Usar la siguiente fórmula: (Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el período "Z" / Total de horas hombre trabajadas en el período "Z") * 240.000.	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-44**		

			PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)								
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado Inicial~~	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL					
			Mensual			AL					
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**						
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA				
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:									

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
45	Reporte de indicadores de SST	Resolución 312 de 2019	Mortalidad de los accidentes laborales: Número de accidentes laborales mortales en un período de tiempo.	Formato de evaluación de los indicadores con su respectivo análisis.	Usar la siguiente fórmula:(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el período "Z" / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el período "Z") * 100.	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-45**		
46			Prevalencia de la enfermedad laboral: Número de casos de una enfermedad laboral presente en una población en un período de tiempo.		Usar la siguiente fórmula: (Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el período "Z" / Promedio total de trabajadores en el período "Z") * 10n.	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-46**		
47			Incidencia de la enfermedad laboral: Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un período de tiempo.		Usar la siguiente fórmula: (Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el período "Z" / Promedio total de trabajadores en el período "Z") * 10n	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-47**		
48			Ausentismo: es la no asistencia al trabajo, con incapacidad médica.		Usar la siguiente fórmula: (Número de días de ausencia por incapacidad laboral y común / Número de días de trabajo programados) * 100.	Mensualmente	Contratista Interventoría	Formato aprobado con la información y análisis de cada indicador.	**Anexo S-48**		
PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO											
49	Inducción y/o reinducción a los trabajadores	Decreto 1072 del 2015 Resolución 2400 de 1979	Definición de los temas que se aplicarán en la inducción	Evaluación y firma del trabajador.	Inducción al personal específico a los riesgos del proyecto que deberá incluir la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.	Antes de iniciar a trabaja	Contratista Interventoría	Soporte de la inducción y/o reinducción a los trabajadores	**Anexo S-49**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
50	Programa de capacitación	Decreto 1072 del 2016 Resolución 2400 de 1979	Identificar las necesidad de capacitación por cargo	Verificación del formato de identificación de necesidades de capacitaciones por cargo.	Definir por cargo los temas de capacitación que aplican de acuerdo a la naturaleza y riesgos identificados al proyecto.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Formato de necesidades de capacitación por cargo.	**Anexo S-50**		
51		Decreto 1072 del 2015 Resolución 2400 de 1979	Diseñar un plan de capacitación acorde con el proyecto	Documento escrito y aprobado	Plan de capacitación indicando frecuencia, duración, fechas de capacitación, capacitador y personal capacitado.	Antes de iniciar el proyecto	Contratista Interventoría	Plan de capacitación aprobado	**Anexo S-51**		
52		Decreto 1072 del 2015 Resolución 2400 de 1979	Implementación del plan de capacitación	Verificación de los soportes de las capacitaciones realizadas de acuerdo al plan.	Cumplimiento y análisis del plan de capacitación programado.	Durante el desarrollo del proyecto	Contratista Interventoría	Reporte del cumplimiento del plan de capacitación y soporte Análisis del cumplimiento del plan.	**Anexo S-52**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
PERMISOS DE TRABAJO Y/O PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS.											

		PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)						
FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado~~ Inicial	INFORME DE INTERVENTORÍA N°:		PERÍODO DEL		
			Mensual			AL		
			Final	ETAPA:	**Preconstrucción**			
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA	
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:						

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
53	Desarrollo del Análisis de trabajo seguro (ATS).	NTC 18001	Diseño y diligenciamiento de un formato para identificación de riesgos de una tarea o actividad, en los siguientes casos: * Cuando no se pueden asegurar que todos los controles han sido aplicados adecuadamente, y no son suficientes para controlar el riesgo. * Cuando un permiso de trabajo es requerido para realizar la tarea o labor. * Cuando no se ha realizado una evaluación de riesgo para la tarea o labor. * Cuando queremos identificar los peligros específicos de una tarea y sus respectivos controles. *Cuando queremos realizar una tarea no rutinaria (Ocasional).	Inspección periodica in situ. Verificación del diseño del formato y el diligenciamiento del mismo.	Se debe usar para identificar incidentes potenciales y condiciones de peligro para cada uno de los pasos básicos de la tarea o actividad a realizar y se elaboran procedimientos de seguridad y controles para reducir la probabilidad de la materialización de este.	Antes de iniciar la tarea o actividad.	Contratista Interventoría	Soporte del formato usado firmado por los trabajadores y responsable del proyecto.	**Anexo S-53**		No se realizaran actividades de alto riesgo
54	Permisos de trabajo para actividades de alto riesgo	Resolución 1409 del 2012	Diseño y desarrollo del Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas de acuerdo a la resolución 1409 del 2009 o quien la modifique. Nota: Entre algunas de las cosas que se deben tener en cuenta son: 1. Certificado médico apto para trabajar en alturas. 2. Capacitación del curso de alturas avanzado (empresa avalada por el sena) 3. Certificado del coordinador de alturas. 4. Permiso de trabajo con sus respectivas firmas. 5. Capacitación a los trabajadores previo al inicio de actividades. 6. Equipos avalados y/o certificados. 7. Inspección avalada a los equipos usados. 8. Formatos de permiso u otros diligenciados.	Verificación y soportes al detalle del cumplimiento normativo.	Cumplimiento del reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas específico para el proyecto	Antes de iniciar la tarea o actividad.	Contratista Interventoría	Todos los soportes necesarios establecidos en la norma para el cumplimiento de la actividad.	**Anexo S-54**		No se realizaran actividades de alto riesgo
55		Según el tipo de actividad se debe consultar la normativa vigente.	Para todas las actividades identificadas como de alto riesgo se deberá diseñar, implementar y verificar el procedimiento, permisos y formatos específicos para la actividad	Verificación y soportes al detalle del cumplimiento normativo.	Diseño y desarrollo del procedimiento seguro para la actividad catalogada como de alto riesgo (excavaciones profundas, trabajos de riesgo eléctrico, manejo de materiales o sustancias químicas peligrosas.)	Antes de iniciar la tarea o actividad.	Contratista Interventoría	Todos los soportes necesarios que controlen la actividad de acuerdo a la normatividad legal vigente.	**Anexo S-55**		No se realizaran actividades de alto riesgo
56	Procedimientos documentados	Decreto 1072 del 2015	Verificación de los documentos necesarios documentados para controlar los riesgos y peligros identificados.	Verificación de los procedimientos, instructivos o programas existentes	Definir los procedimientos, instructivos o programas documentados necesarios para controlar, mitigar o minimizar los riesgos o peligros identificados en el proyecto.	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Soporte del procedimiento, instructivo o programa documentado y seguimiento del cumplimiento del mismo.	**Anexo S-56**		
57	Formatos establecidos	Toda la Normatividad establecida sobre el particular	Verificación de los documentos necesarios documentados para controlar los riesgos y peligros identificados.	Verificación de los formatos existentes	Definir los formatos necesarios para controlar, mitigar o minimizar los riesgos o peligros identificados en el proyecto.	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Soporte de los formatos diligenciados y seguimiento del cumplimiento del mismo, cuando aplique.	**Anexo S-57**		
PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS											
58	Diseño y aprobación del plan de emergencias y contingencias y procedimientos asociados	Decreto 2157 del 2017 Resolución 2400 de 1979	Plan de emergencias y contingencias, y procedimientos asociados acorde con el proyecto y lo establecido en el contrato de Interventoría.	Verificar amenazas identificadas con su respectiva vulnerabilidad.	Diseñar de acuerdo con los riesgos identificados el plan de emergencias y contingencias, y definir los procedimientos requeridos conforme a las amenazas y lo establecido en el contrato de Interventoría.	Antes de iniciar el proyec	Entidad Territorial Contratista Interventoría	Aprobación por interventoría del Plan de emergencias y contingencias, y procedimientos requeridos	**Anexo S-58**		Los grupos de trabajo estaran conformado por tres personas maximo, el maestro y dos ayudantes. Por esta razon en cuanto al tema de emergencias solo se socializaran los protocolos de actuacion en caso de incendio, sismo y accidente
59	Simulacros		Revisión del plan de emergencias y contingencias mediante la prueba, que permite una evaluación y mejora continua, garantizando la efectividad de la respuesta ante una emergencia presentada. Estos ejercicios se deben realizar mínimo una vez en el desarrollo del proyecto.	Verificación, inspección y participación en el simulacro de emergencias	Preparación, análisis y desarrollo del simulacro.	1 vez durante el proyecto	Contratista Interventoría	Soportes del simulacro realizado, incluyendo registro fotográfico.	**Anexo S-59**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal

	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO SST)						

FECHA DE INFORME:		TIPO DE INFORME PGIO:	~~Aprobado Inicial~~ Mensual Final	INFORME DE INTERVENTORÍA N°: ETAPA:	**Preconstrucción**	PERÍODO DEL AL	
N° Y AÑO DE CONVENIO:		ID DEL PROYECTO:		DEPARTAMENTO:	**BOYACÁ**	MUNICIPIO:	DUITAMA
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA:					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimiento	Observaciones
60	Brigadas		De acuerdo con la cantidad de personas conformar una brigada de emergencias básica.	Brigadista básicos formados	Se permite que todo el personal sea brigadista básico.	Durante el desarrollo del proyecto	Contratista Interventoría	Soportes de formación y acta de vinculación de los brigadistas.	**Anexo S-60**		Los grupos de trabajo estaran conformado por tres personas maximo, el maestro y dos ayudantes, ademas estaran en diferentes sitios razon por la cual no se conformara brigada de emergencias para este proyecto
61	Kit de primeros auxilios y extintores	Resolución 2400 de 1979 Resolución 0705 de 2007	Verificar que se cuente en obra con los elementos necesarios para actuar en caso de primeros auxilios o emergencia	Verificación in- situ de la existencia de los elementos propuestos.	Verificar que se cuente en los frentes de obra con: *Botiquín de primeros auxilios (acorde con la resolución 0705 de 2007) *Camilla plástica en polietileno de alta densidad, impermeable a todos los fluidos, de fácil manejo, con arnés tipo araña con reflectivos. *Inmovilizadores de cuello, extremidades superiores e inferiores. *Extintores: Para control de incendios, adecuado a los materiales usados y clase de riesgo identificada. El equipo que se disponga para combatir incendios debe estar en perfecto estado y conservación y se deben revisar periodicamente.	Desde que inicie las actividades en obra.	Contratista Interventoría	Registro fotográfico de todos los frentes de trabajo con los elementos ubicados Soporte documental informando cuáles elementos se usarán en la frente de obra y su justificación	**Anexo S-61**		Una vez se de acta de reinicio y se seleccione el personal
62	Identificación y ubicación de la señalización en SST para todos los frentes de obra	Resolución 2400 de 1979 NTC 1461	Verificar en todos los frentes de obra que se encuentre la señalización pertinente acorde con los riesgos y las normas legales vigentes.	Verificación in- Situ de la señalización ubicada	Implementar en los frentes de obra la señalización en seguridad y salud en el trabajo coherente con los riesgos identificados.	Desde que inicie las actividades en obra.	Contratista Interventoría	Soporte documental de la identificación de la señalización respectiva, acompañada de un Registro fotográfico de todos los frentes de trabajo.	**Anexo S-62**		No se realizaran actividades de alto riesgo
63	Manejo de materiales y Sustancias Químicas.	Decreto 1609 de 2002 NTC 4435 Decreto 1496 del 2018	Controlar y verificar el uso, almacenamiento y manipulación de los materiales y sustancias químicas.	Verificar las hojas de seguridad de los materiales o sustancias químicas, conocimiento del personal en su manipulación.	Se debe tener control e identificación de todos los materiales o sustancias químicas usadas en el proyecto. Se debe tener la ficha de seguridad o MSDS de cada una de las sustancias usadas en obra y se deben dar a conocer al personal. Garantizar un almacenamiento y compatibilidad de acuerdo con el riesgo de cada sustancia o material. Clasificar y etiquetar de acuerdo al sistema globalmente armonizado. Acogerse a todas las disposiciones dadas por la normatividad legal vigente	Antes y durante la realización del proyecto	Contratista Interventoría	Fichas de seguridad de materiales y sustancias químicas. Soporte de las inspecciones realizadas al almacenamiento y la implementación de prácticas descritas en la ficha de seguridad.	**Anexo S-63**		N7A
OTRAS QUE CONSIDERE NECESARIAS EL CONTRATISTA O INTERVENTORIA											
	Adiciones las actividades y controles que considere necesarios conforme a lo establecido en las Notas 1 y 2.										

Nota1: Es responsabilidad del contratista realizar todas las gestiones respectivas para garantizar el cumplimiento de requisitos aplicables a la Seguridad y Salud en el trabajo. Es responsabilidad de la interventoría verificar la veracidad de toda la información.

Nota 2: Las verificaciones consideradas anteriormente no eximen al interventor y al contratista de realizar los controles a las actividades complementarias necesarias para la ejecución del proyecto, de acuerdo con su pertinencia y a otras actividades que no estén contempladas en el listado, con base en la normatividad vigente, criterio del interventor y/o el contrato de Interventoría.

	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
REALIZADO POR : **(Contratista - Contrato de Obra)**	Anderson Yair	Zambrano Barrera	RESIDENTE DE OBRA	IGS INGENIERÍA E.U	

	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
VERIFICADO POR : **(Entidad Contratante - Contrato de Obra)**	Frank Robinson	Archila Murillo	DIRECTOR DE OBRA	IGS INGENIERÍA E.U	

	NOMBRES	APELLIDOS	CARGO	ENTIDAD	FIRMA
APROBADO POR : **(Interventoria)**	Nicolas	Cobos Porras	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	NJS INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S	Nicolas Cobos Porras

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso ,16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-014

Señores:
ING. JULIAN EDGARDO GUERRERO R.
DIRECTOR TECNICO/SUPERVISOR
TIERRASUA S.A.S

Asunto: Certificación de cumplimiento y aprobación de documentos técnicos y financieros.

La Interventoría del contrato de obra certifica que el contratista IGS INGENIERÍA E.U. con NIT: 900308302, en el marco del Contrato No. **IPO-009-2026**, cuyo objeto es la **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"**, presentó de manera oportuna y completa la siguiente documentación:

- Programación de obra.
- Plan de Calidad.
- Análisis de Precios Unitarios (APU) de todos los ítems presentados en la oferta.

Se deja constancia de que los documentos relacionados se encuentran debidamente diligenciados y revisados por esta Interventoría, verificando su conformidad con los requisitos técnicos, contractuales y normativos vigentes.

En consecuencia, la Interventoría certifica el cumplimiento y otorga la aprobación de la documentación antes descrita, habilitando su aplicación para el desarrollo del contrato, sin perjuicio de los controles, ajustes o actualizaciones que se requieran durante la ejecución de la obra.

La presente certificación se expide para los fines administrativos, contractuales y legales a que haya lugar.

Cordialmente,

Revisó
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.

Información general del proyecto	
Codigo BPIN	2026004150006
Nombre del proyecto	"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ
Contratista	IGS INGENIERIA EU
NIT	900.308.302-8
Numero contrato	IPO-009-2026
Tiempo de ejecución Financiera	7 MESES

"Programación de pagos del Contrato"

FUENTE	jun-26	jul-26	ago-26	sep-26	oct-26	nov-26	dic-26	ene-27	Total Pagos
	$ 556.497.122,54	$ 1.082.565.000,12	$ 466.987.974,22	$ 571.428.756,88	$ 522.246.200,83	$ 435.833.706,11	$ 416.811.678,08	$ 450.255.675,94	$ 4.502.626.114,73
Total	$ 556.497.122,54	$ 1.082.565.000,12	$ 466.987.974,22	$ 571.428.756,88	$ 522.246.200,83	$ 435.833.706,11	$ 416.811.678,08	$ 450.255.675,94	**$ 4.502.626.114,73**

Elaboró: IGS INGENIERIA EU

VoBo: JULIÁN EDGARDO GUERRERO RINCÓN

ELABORO: ANDERSON ZAMBRANO
IGS INGENIERIA E.U
RESIDENTE DE OBRA

REVISO: JESUS RANGEL
NJS INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
RESIDENTE DE INTERVENTORIA

APROBO: FRANK ARCHILA
IGS INGENIERÍA E.U
DIRECTOR DE OBRA

APROBO: NICOLAS COBOS
NJS INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A.S
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

VoBO: ING. JULIÁN EDGARDO GUERRERO RINCÓN
TIERRASUA S.A.S
SUPERVISOR

PROGRAMACIÓN - FLUJO DE FONDOS

NOMBRE DEL PROYECTO:

"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	DIST %	VALOR TOTAL + AIU	M1- 19/06/26-30/06/26		PORCENTAJE	M2- 01/07/26-31/07/26		PORCENTAJE	M3 - 01/08/26-31/08/26		PORCENTAJE	M4- 01/09/26-30/09/26		PORCENTAJE	M5- 01/10/26-31/10/26		PORCENTAJE	M6- 01/11/26-30/11/26		PORCENTAJE	M7- 01/12/26-31/12/26		PORCENTAJE	M8- 01/01/27-15/01/27		PORCENTAJE	TOTAL	
						CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU		CANTIDAD	VALOR + AIU			
	Realizar ampliación y construcción de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Firavitoba																														
1	**CAP. 1: REALIZAR RED DE BAJA TENSION FIRAVITOBA**																														
1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DE REDES ELECTRICA DE BAJA TENSION (t	$ 15,64	4010,06	0,00%	$ 81.532,54	4.010,06	$ 81.532,54	0,00%	0,00	0	0,00%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2	**CAP. 2: REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO FIRAVITOBA**																														
2.01	PERMISO ACCIÓN LUMBRERA Y ANCLEO ENSTIENDE PARA ALUMBRADO PUBLICO, INCYRED A ELABORACIÓN(UNIDA	$ 90.000,00	59,00	0,00%	$ 6.903.000,00	30,00	$ 3.510.000,00	0,07%	29,00	$ 3.393.000,00	0,07%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.02	SUMINISTRO, APRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTES DE FERROCONCRETO DE 9 A 9 NIO NSP INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.214.823,09	99,00	1,00%	$ 157.911.209,69	88,00	$ 140.365.519,11	2,81%	11,00	$ 17.545.689,59	0,36%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.03	SUMINISTRO, APRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTES DE FERROCONCRETO DE 9 A 1.300 NSP INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.464.823,19	27,00	1,00%	$ 51.929.449,91	7,00	$ 13.483.189,94	0,26%	20,00	$ 38.466.259,97	0,80%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.04	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa. (3000 PSI), H= 3.50 M (FORMALETA MADERA)	$ 1.109.874,77	62,00	0,00%	$ 119.926.619,09	49,97	$ 72.033.013,93	1,50%	32,03	$ 46.893.205,16	0,97%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX 3(1PE 95 NO. 2- 4 NO	$ 20.710.558,83	3,47	1,00%	$ 94.359.355,47	1,00	$ 27.192.897,93	0,56%	2,47	$ 67.166.457,54	1,39%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.06	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LINEA, RED TRENZADA (RT 1020)	$ 405.965,76	68,00	1,00%	$ 52.229.517,79	30,00	$ 15.988.627,99	0,33%	68,00	$ 36.240.889,80	0,75%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.07	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT 1020)	$ 497.635,04	59,00	1,00%	$ 38.550.290,64	10,00	$ 6.533.949,08	0,14%	49,00	$ 32.016.345,57	0,66%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.08	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN MALLA ELECTRICO DE 12 X 12 EN MALLA CON VARILLA COPPERWELD DE 5/8 X 2.4 M CON Y CONECTOR DOBLE TORNILLO	$ 566.508,19	27,00	1,00%	$ 21.146.808,65	0,00	$ -	0,00%	0,00	$ -	0,00%	27,00	$ 21.146.808,65	0,44%	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
2.09	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO EN FIBRA DE VIDRIO CON CABLE DE ALUMINIO, PARA PUESTA EN ALUMBRADO PÚBLICO - INCLUYE SUMINISTRO DE ANCLAJE	$ 219.292,87	160,00	1,00%	$ 46.999.046,13	118,00	$ 33.975.921,52	0,71%	42,00	$ 12.093.124,61	0,25%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
3	**CAP. 3: REALIZAR DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN FIRAVITOBA**																														
3.01	SUMINISTRO DE MANO DE OBRA PARA EL MONTAJE DE LA CUARTETA, LINEA, CONSTA DE CRUCETA DE 2.4 M, AISLADOR RACK, EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO NO.1/2 ", INCLUYE CABLE Y CONECTADO AMBOS Y HASTA 30 MT	$ 1.908.264,39	6,00	1,00%	$ 10.017.550,80	0,00	$ -	0,00%	6,00	$ 10.017.550,80	0,21%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
3.02	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CUARTETO PARA EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTO, INCLUYE CONEXIÓN DE ENERGÍA, ELECTRONICO MIRILEC E.S.A. 103-104P	$ 555.778,30	6,00	1,00%	$ 3.984.521,45	0,00	$ -	0,00%	6,00	$ 3.984.521,45	0,08%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
4	**CAP. 4: REALIZAR ILUMINACIÓN BAJA TENSIÓN FIRAVITOBA**																														
4.01	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 4X9 TIPO 3 FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 10000 LUMENES Y EFICACIA MINIMA DE 100 LUMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMETICIDAD IP66, CONDUCIRA MALTAVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V, CONTADOR ENTRE CADA FASE Y TIERRA APTA, PUNTA DE ALUMBRADO EN TRAMO RECTO	$ 1.405.303,04	154,00	1,00%	$ 394.365.195,29	112,00	$ 214.011.043,85	4,44%	42,00	$ 80.254.141,96	1,67%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
4.02	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 12W TIPO 3 FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 10000 LUMENES Y EFICACIA MINIMA DE 100 LUMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMETICIDAD IP66, CONDUCIRA MALTAVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V, CONTADOR ENTRE CADA FASE Y TIERRA APTA, PUNTA DE ALUMBRADO EN TRAMO RECTO	$ 1.746.425,00	6,00	1,00%	$ 13.758.336,54	6,00	$ 13.758.336,54	0,29%	0,00	$ -	0,00%		-		-	-		-	-		-	-		-	-		-	-			
	SUBTOTAL CAPITULO #1				**$ 915.132.623,34**	**$ 540.914.631,23**			**$ 353.071.163,48**			**$ 21.146.808,65**			**$ -**			**$ -**										**$ -**			
	TOTAL OBRA FIRAVITOBA				**$ 915.132.623,34**	**$ 540.914.631,23**			**$ 353.071.163,48**			**$ 21.146.808,65**			**$ -**			**$ -**										**$ 915.132.623,34**			
	Realizar ampliación y construcción de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Santa Rosa de Viterbo																														
1	**CAP. 1: REALIZAR RED DE BAJA TENSION SANTA ROSA DE VITERBO**																														
1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO DE REDES ELECTRICA DE BAJA TENSION (t	$ 15,64	2.457,90	0,00%	$ 49.971,99				2.457,90	49971,99	0,00%		$ -																		
2	**CAP. 2: REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO SANTA ROSA DE VITERBO**																														
2.01	PERMISO ACCIÓN LUMBRERA Y ANCLEO ENSTIENDE PARA ALUMBRADO PUBLICO, INCYRED A ELABORACIÓN(UNIDA	$ 90.000,00	34,00	0,00%	$ 3.978.000,00					$ -	0,00%	34,00	$ 3.978.000,00	0,08%																	
2.02	SUMINISTRO, APRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTES DE FERROCONCRETO DE 9 A 9 NIO NSP INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.214.823,09	90,00	1,00%	$ 143.555.644,55				90,00	$ 143.555.644,55	2,99%		$ -	0,00%																	
2.03	SUMINISTRO, APRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTES DE FERROCONCRETO DE 9 A 1.300 NSP INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.464.823,19	36,00	1,00%	$ 69.239.262,54				36,00	$ 69.239.262,54	1,44%		$ -	0,00%																	
2.04	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa. (3000 PSI), H= 3.50 M (FORMALETA MADERA)	$ 1.109.874,77	90,48	0,00%	$ 130.430.295,95				19,33	$ 27.883.609,97	0,58%	71,15	$ 102.546.675,98	2,13%																	
2.05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX 3(1PE 95 NO. 2- 4 NO	$ 20.710.558,83	2,82	1,00%	$ 71.245.392,30				2,82	$ 71.245.392,30	1,48%		$ -	0,00%																	
2.06	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LINEA, RED TRENZADA (RT 1020)	$ 405.965,76	90,00	1,00%	$ 47.965.883,66				90,00	$ 47.965.883,66	1,00%		$ -	0,00%																	
2.07	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO, RED TRENZADA (RT 1020)	$ 497.635,04	72,00	1,00%	$ 47.044.436,14				72,00	$ 47.044.436,14	0,98%		$ -	0,00%																	
2.08	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA EN MALLA ELECTRICO DE 12 X 12 EN MALLA CON VARILLA COPPERWELD DE 5/8 X 2.4 M CON Y CONECTOR DOBLE TORNILLO	$ 566.508,19	26,00	1,00%	$ 20.363.593,52				26,00	$ 20.363.593,52	0,42%		$ -	0,00%																	
2.09	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO EN FIBRA DE VIDRIO CON CABLE DE ALUMINIO, PARA PUESTA EN ALUMBRADO PÚBLICO - INCLUYE SUMINISTRO DE ANCLAJE	$ 219.292,87	125,00	1,00%	$ 35.991.442,29				125,00	$ 35.991.442,29	0,75%		$ -	0,00%																	
3	**CAP. 3: REALIZAR DISTRIBUCIÓN BAJA TENSIÓN SANTA ROSA DE VITERBO**																														
3.01	SUMINISTRO DE MANO DE OBRA PARA EL MONTAJE DE LA CUARTETA, LINEA, CONSTA DE CRUCETA DE 2.4 M, AISLADOR RACK, EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO NO.1/2 ", INCLUYE CABLE Y CONECTADO AMBOS Y HASTA 30 MT	$ 1.908.264,39	4,00	1,00%	$ 10.011.700,58					$ -		4,00	$ 10.011.700,58	0,21%																	
3.02	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE CUARTETO PARA EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTO, INCLUYE CONEXIÓN DE ENERGÍA, ELECTRONICO MIRILEC E.S.A. 103-104P	$ 555.778,30	4,00	1,00%	$ 2.656.347,63					$ -		4,00	$ 2.656.347,63	0,06%																	
4	**CAP. 4: REALIZAR ILUMINACIÓN BAJA TENSIÓN SANTA ROSA DE VITERBO**																														
4.01	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 4X9 TIPO 3 FORMA CLASICA DE ALUMBRADO PUBLICO, CON CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO RETILAP, FLUJO LUMINOSO DE 10000 LUMENES Y EFICACIA MINIMA DE 100 LUMENES/VATIO, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMETICIDAD IP66, CONDUCIRA MALTAVOLTAJE 120-277VAC Y DIMERIZABLE DE 0-10V, CONTADOR ENTRE CADA FASE Y TIERRA APTA, PUNTA DE ALUMBRADO EN TRAMO RECTO	1.405.303,04	125,00	1,00%	$ 238.851.611,44				125,00	$ 238.851.611,44	4,90%	0,00	$ -	0,00%																	
	SUBTOTAL CAPITULO #2 SANTA ROSA DE VITERBO				**$ 821.393.562,61**	**$ -**			**$ 702.170.836,42**			**$ 119.212.726,19**			**$ -**			**$ -**			**$ -**			**$ -**			**$ -**			
	TOTAL OBRA SANTA ROSA DE VITERBO				**$ 821.393.562,61**	**$ -**			**$ 702.170.836,42**			**$ 119.212.726,19**			**$ -**			**$ -**			**$ -**			**$ -**			**$ 821.383.562,61**			

ELABORO: APROBO: $ 682.631.993,17 Valbu

Firma: JORGE EDUARDO URREGO ROA
Representante legal
ICG INGENIERIA SAS
Contratista de obra

Firma: JANETH VIANNA CHALARCA ORTIZ
Representante legal
NJB INGENIERIA Y SOLUCIONES S.A.S.
Interventoria

Firma: ING. JUAN MAURICIO SERRANO RINCÓN
SUPERVISOR
TERRASOLES S.A.S

PROGRAMACIÓN: 8 LUGOS DE PONDES

NOMBRE DEL PROYECTO: "AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ

	Realizar ampliación y construcción de la infraestructura eléctrica rural y del sistema de iluminación del municipio de Zetaquira																																
1	**CAP. 1 REALIZAR RED DE BAJA TENSION ZETAQUIRA**																																
1.01	EXCAVACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO RED ELECTRICA 30 BAJA TENSION 3 T	$ 15,64	8.644,28	0,00%	$ 179.621,95				0		8.644,28	$ 179.621,95	0,00%		$ -			$ -			$ -			$ -									
2	**CAP. 3 REALIZAR ESTRUCTURA ALUMBRADO PUBLICO ZETAQUIRA**																																
2.01	DESMONTAJE DE LUMINARIA Y BRAZO EXISTENTE PARA ALUMBRADO PUBLICO, INCLUYE EL ALMACENAMIENTO	$ 90.000,00	40,00	0,00%	$ 4.680.000,00						40,00	$ 4.680.000,00	0,10%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -			$ -	0,00%		0,00
2.02	SUMINISTRO, ARMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 9 MTS H.E.F. INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.214.823,09	347,00	10,00%	$ 429.067.693,62						30,00	$ 33.115.810,58	1,08%	33,00	$ 55.590.304,65	1,53%	60,00	$ 104.231.821,12	2,16%	41,00	$ 71.205.077,77	1,60%	62,00	$ 107.706.215,10		22,00	$ 39.218.336,41	0,79%		0,00
2.03	SUMINISTRO, ARMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 9 M H.E.F. INCLUYE EXCAVACIÓN	$ 1.464.823,18	100,00	10,00%	$ 209.469.716,57						7,00	$ 14.662.880,13	0,30%	18,00	$ 37.704.548,91	0,78%	15,00	$ 31.420.457,43	0,65%	15,00	$ 31.420.457,43	0,65%	25,00	$ 52.367.429,06		20,00	$ 41.893.943,25	0,87%		0,00
2.04	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa. (3000 PSI), H= 3.00 M (FORMALETA INCLUIDA)	$ 1.108.874,77	249,96	0,00%	$ 360.326.638,76						0,00	$ -	0,00%	90,00	$ 129.810.424,95	2,69%	47,14	$ 67.954.063,66	1,41%	47,14	$ 67.954.063,66	1,41%	47,14	$ 67.954.063,66		18,49	$ 26.654.022,85	0,55%		0,00
2.05	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE CABLE CABLE TRIPLEX AAAC 66 KA 3 KMS	$ 20.710.508,63	8,29	10,00%	$ 245.516.860,66						1,00	$ 29.616.027,24	0,61%	2,07	$ 61.305.176,60	1,27%	2,00	$ 59.232.054,48	1,23%	1,52	$ 45.019.361,58	0,93%	1,07	$ 31.689.149,24		0,63	$ 18.658.087,12	0,39%		0,00
2.06	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO EN LINEA, RED TRENZADA (PT-1001)	$ 465.965,76	240,00	10,00%	$ 139.306.856,89						30,00	$ 17.413.357,10	0,36%	41,00	$ 23.798.354,71	0,49%	40,00	$ 23.217.809,47	0,48%	44,00	$ 25.539.590,42	0,53%	70,00	$ 40.631.166,08		15,00	$ 8.706.678,55	0,18%		0,00
2.07	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO SENCILLO EN RED TRENZADA (PT-1003)	$ 497.935,04	216,00	10,00%	$ 132.709.511,16						14,00	$ 9.662.653,55	0,21%	40,00	$ 26.464.724,29	0,59%	40,00	$ 26.464.724,29	0,59%	48,00	$ 34.157.669,15	0,71%	36,00	$ 18.502.070,79		48,00	$ 34.157.669,15	0,71%		0,00
2.08	SUMINISTRO MONTAJE Y CONFIGURACION PARA EL TRANSFORMADOR ELECTRONICO BIFASICO 240 VOLTIOS ALIMENTACION MONOFASICA 4 KVA (5 HP) 60 HZ + CONECTOR RAPIDO TORNILLO	$ 596.508,10	62,00	10,00%	$ 69.946.539,91						0,00	$ -	0,00%	20,00	$ 17.060.131,66	0,35%	22,00	$ 18.766.144,83	0,39%	20,00	$ 17.060.131,66	0,35%		$ -		20,00	$ 17.060.131,66	0,35%		0,00
2.09	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE BRAZO METÁLICO DE 1 1/2" X 1.5 MTS CLASIFICACIÓN CALIENTE PARA FIJETER EN ALUMBRADO PÚBLICO. INCLUYE ELEMENTOS DE ANCLAJE	$ 219.292,87	387,00	10,00%	$ 121.358.867,19						50,00	$ 15.679.445,21	0,33%	87,00	$ 27.282.225,66	0,57%	75,00	$ 23.519.160,31	0,49%	58,00	$ 17.980.973,03	0,38%	37,00	$ 11.602.785,75		82,00	$ 25.714.281,94	0,53%		0,00
3	**CAP. 3 REALIZAR DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN ZETAQUIRA**																																
3.01	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA, CONVENCIONALDOBLE RED TRENZADA 3F 6 7 AWG/4/0 AWG/ EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO NEC DE 1" , INCLUYE CABLE CONMUTADO AWG 14 NEC 90	$ 1.968.264,58	9,00	10,00%	$ 24.533.622,70							$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%	9,00	$ 24.533.622,70	0,51%		0,00
3.02	SUMINISTRO INSTALACIÓN DE GUARDAPUNTAS PARA EQUIPO DE MEDIDA BIFASICO SEMIDIRECTO. INCLUYE CONEXIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA BIFASICO A 13.2/34.5KV	$ 505.779,30	9,00	1,00%	$ 5.976.782,17							$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%		$ -	0,00%	9,00	$ 5.976.782,17	0,12%		0,00
4	**CAP. 4 REALIZAR ILUMINACIÓN EN LA TENSIÓN ZETAQUIRA**																																
4.01	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LUMINARIA LED 200 TIPO II FORMA CLASICA DE 200W/220V/60HZ, CON DISTRIBUCIÓN ASIMÉTRICA, CON 3 MÓDULOS LED DE 100 LEDS CADA UNO (180W) Y EFICACIA MINIMA DE 140 LUMENES/W, TEMPERATURA DE COLOR DE 4.000K, HERMETICIDAD IP66, CONTORNO MULTICOLTILE "DLZ7"(1x1) Y CMARCHILLE DE 6, 12 LONGUD DE FOTOCELA Y TRAS APA INTAGLIO LUMEN INTENSA DE TRUNTEDA	$ 1.405.303,06	387,00	10,00%	$ 800.379.235,37						50,00	$ 104.054.167,36	2,16%	87,00	$ 181.854.251,21	3,76%	75,00	$ 156.081.251,84	3,24%	58,00	$ 116.540.667,44	2,42%	37,00	$ 77.000.083,85		82,00	$ 170.648.834,47	3,54%		0,00
	SUBTOTAL CAPITULO MES ZETAQUIRA				**$ 2.569.472.142,33**	$ -			$ -			**$ 248.364.258,10**			**$ 562.070.642,07**			**$ 512.897.498,82**			**$ 428.474.992,10**			**$ 407.452.964,07**			**$ 412.222.386,35**			
	TOTAL OBRA ZETAQUIRA				**$ 2.569.472.142,33**							**$ 248.364.258,10**			**$ 562.070.642,07**			**$ 512.897.498,82**			**$ 428.474.992,10**			**$ 407.452.964,07**			**$ 412.222.386,35**			**$ 2.569.472.142,32**
	Realizar el plan de manejo de trafico en los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa De Viterbo				$ 40.568.409,68	$ 3.391.856,21	0,07%		$ 8.591.269,41			$ 14.750.165,36	0,31%		$ 2.767.019,74	0,06%		$ 2.767.019,74	0,06%		$ 2.767.019,74	0,06%		$ 2.767.019,74	0,06%		$ 2.767.019,74	0,06%		
	Realizar el plan de manejo de seguridad y salud en el trabajo de los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa De Viterbo				$ 62.894.908,65	$ 10.831.682,63	0,22%		$ 8.816.483,26			$ 23.581.242,03	0,49%		$ 3.933.096,15	0,08%		$ 3.933.096,15	0,08%		$ 3.933.096,15	0,08%		$ 3.933.096,15	0,08%		$ 3.933.096,15	0,08%		
	Realizar plan de manejo ambiental de los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa De Viterbo				$ 36.499.904,85	$ 1.358.952,47	0,03%		$ 9.915.205,08			$ 13.932.756,18	0,29%		$ 2.658.598,13	0,06%		$ 2.658.598,13	0,06%		$ 2.658.598,13	0,06%		$ 2.658.598,13	0,06%		$ 2.658.598,13	0,06%		
	Realizar certificación de RETIE de los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa De Viterbo				$ 33.645.680,19							$ 15.999.999,66															$ 17.645.680,33			
	Realizar certificación RETILAP de los municipios de Zetaquira, Firavitoba y Santa Rosa De Viterbo				$ 21.028.676,10							$ 9.999.999,65															$ 11.028.676,25			
	INTERVENTORIA				**$ 315.183.828,75**	**$ 22.913.130,63**			**$ 45.029.291,20**			**$ 45.029.291,20**			**$ 45.029.291,20**			**$ 45.029.291,20**			**$ 45.029.291,20**			**$ 45.029.291,20**			**$ 22.913.130,63**			**$ 315.183.828,75**
	Entre los Cinco																											$ -					
	VALOR TOTAL				**$ 4.817.809.943,49**	**$ 979.910.203,16**			**$ 1.127.591.261,37**			**$ 512.014.238,47**			**$ 616.455.018,14**			**$ 567.272.492,59**			**$ 483.059.967,36**			**$ 461.837.929,33**			**$ 472.760.896,97**			**$ 4.817.809.943,49**

ELABORÓ: APROBÓ: Vo.Bo.

Firma: _____
JORGE EDUARDO ARMESTA ROA
Representante legal
IDS INGENIERIA SAS
Contratista de obra

Firma: _____
JANETH VIVIANA CHALARCA LOPEZ
Representante legal
NJB INGENIERIA Y SOLUCIONES S.A.S
Interventoria

Firma: _____
ING. JULIAN ESTEVANEZ SUPERVISOR
SUPERVISOR
TERPEGUS S.A.S

Cra. 11 # 24-15 Apto 205B – Edificio Pinares del Bosque
Celular: 3043783477
Email: int.apfirasanzet@gmail.com

Sogamoso , 16 de junio del 2026 INT-OF-2026-06-013

Señores:
ING. JULIAN EDGARDO GUERRERO R.
DIRECTOR TECNICO/SUPERVISOR
TIERRASUA S.A.S

Cordial saludo,

Por medio del presente oficio, nos permitimos informar que, una vez revisada la Programación Mensual de Ejecución de Actividades Físico/Financiero remitida por la empresa IGS Ingeniería E.U, con NIT: 900308302, correspondiente al proyecto **"AMPLIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA RURAL Y DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE ZETAQUIRA, FIRAVITOBA Y SANTA ROSA DE VITERBO, DEPARTAMENTO BOYACÁ"**, contrato No. **IPO-009-2026**, la cual se presenta en el formato Plan de Giros, se deja constancia de su aprobación y cumplimiento, toda vez que dicha programación se encuentra acorde con el alcance del contrato, el cronograma de obra y la planeación financiera establecida.

Asimismo, se certifica que la programación presentada refleja de manera coherente la ejecución prevista de las actividades físicas y el flujo financiero del proyecto, constituyéndose en una herramienta de seguimiento y control para la adecuada administración de los recursos y el cumplimiento de las metas contractuales.

En constancia de lo anterior, se expide el presente oficio para los fines pertinentes.

Cordialmente,

Reviso
Residente de Interventoría
Jesús María Rangel.

Aprobó
Director de Interventoría
Nicolas Cobos Porras.