DATOS DEL CONTRATO			
CONTRATO DE OBRA PUBLICA NRO. 142 DEL 2025 SAMC 003-2025			
Contratista: FERCOIN INGENIERIA S.A.S			**NIT.** 900652528-9
Objeto: MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA			
Valor: DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/CTE. ($298.403.239,00)			
Plazo: DOS (02) MESES	**Fecha de Inicio:** 18/06/2025	**Fecha de Terminación:** 17/08/2025	**Porcentaje de ejecución del contrato: 99.98%**
Periodo del Informe:	**Desde:** 16-07-2025		**Hasta:** 21-07-2025
Dependencia: SECRETARIO DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA			
Supervisor - Cargo: ING.SANDRA MILENA CORTES MURCIA			

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES FRENTE A LAS OBLIGACIONES DURANTE EL PERÍODO REPORTADO

Obligación Contractual (Referir cada obligación específica nombrada en el contrato)	Actividades realizadas (Especificar las actividades realizadas en función de cada obligación)
10.1 Obligaciones relacionadas con la adecuación del lugar de la obra.	
1. Obtener, el suministro de los servicios públicos provisionales para la ejecución de las obras y mantener su provisión durante el tiempo necesario.	Sin novedad
2. Responder por el pago de los servicios públicos producto del consumo necesario para la ejecución del objeto del contrato, así como por las adecuaciones de las redes requeridas para la obtención del servicio.	Sin novedad
3. En caso de requerirlo, las especificaciones técnicas mínimas del campamento, serán las siguientes: - El contratista construirá o adecuará en el sitio de la obra una caseta o edificación provisional que reúna condiciones adecuadas de higiene, comodidad, ventilación, protección y seguridad. - El campamento estará conformado	Sin novedad

por oficinas para la dirección de la, un campamento para los trabajadores, un almacén y un depósito para materiales que puedan sufrir pérdidas o deterioro por su exposición a la intemperie. La capacidad del depósito la determinará el flujo de materiales de acuerdo con la programación detallada de la obra. - El campamento se ubicará en sitios de fácil drenaje, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas residuales, letrinas y demás desechos y contarán con todos los servicios higiénicos debidamente conectados a los colectores de aguas residuales existentes en cercanías del campamento. - El contratista será responsable ante las autoridades competentes en el sitio de las obras del cumplimiento de las normas vigentes y de las sanciones a que se haga acreedor debido a su incumplimiento u omisión - Una vez terminada la obra, el campamento se retirará o demolerá y se restituirán las condiciones que existían inmediatamente antes de iniciar las construcciones, si a ello hay lugar.	
4. Realizar el cerramiento provisional de la obra y/o de las zonas por intervenir, de acuerdo con las especificaciones dadas, que proteja los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos, con el fin de evitar perturbaciones de tránsito e incomodidades a los vecinos. De igual forma, deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento, durante toda la ejecución de la obra	Sin novedad
5. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y las demás pruebas que se requieran y/o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra.	Se anexan resultados de ensayos de laboratorio
6. Realizar socialización e instalación de valla informativa previo inicio del contrato.	Se realizo socialización y colocación de la valla en el sitio
10.2. Obligaciones relacionadas con la ejecución de la obra	

1. Adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de los permisos requeridos en la ejecución de obra, diferentes a los previamente obtenidos, tales como: cruce de vías, cierre temporal de vías, accesos a cada área, ingreso del personal, horarios de trabajo, excavaciones, o cualquier intervención del espacio público.	Sin novedad
2. Realizar, por su cuenta y riesgo, las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones y corregirlas, si es el caso, hasta la entrega a satisfacción a la supervisión	Sin novedad
3. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza.	Sin novedad
4. Mantener tanto el personal de vigilancia como las medidas de seguridad en las áreas de intervención en donde se ejecute la obra.	Sin novedad
5. Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.	Sin novedad
6. Demoler y reemplazar, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el supervisor del municipio de Guachetá, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.	Sin novedad
7. Reponer, por su cuenta y riesgo, las obras de urbanismo afectadas por la construcción.	Sin novedad
8. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial y protocolos de bioseguridad para la ejecución del contrato, en especial en cuanto guarda relación con: Elementos de seguridad industrial necesarios para la totalidad del personal que interviene en las actividades de obra. - Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se	Sin novedad

utilicen para el cumplimiento del objeto contractual.	
9. Entregar las instalaciones funcionando con la totalidad de conexiones a servicios públicos.	Sin novedad
10. El contratista debe garantizar bajo su responsabilidad que para el inicio del proyecto se cuente con las redes provisionales de los servicios.	Sin novedad
11. Implementar como mínimo dos frentes de obra en donde se intervengan paralelamente los dos sectores contemplados dentro del objeto del presente proceso contractual.	Sin novedad
10.3. Obligaciones de información	
1. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la supervisión y contener, para el (los) frente (s) de trabajo: a) Avance de cada una de las actividades programadas. b) Cantidades de obra ejecutadas. c) Registros fotográficos. d) Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas. e) Fotocopia de la bitácora o libro de obra. f) Resumen de las actividades realizadas en el mes. g) Relación del personal empleado en la ejecución de la obra. h) Informe de seguridad industrial. i) Informe de manejo ambiental. j) Actualización del programa de ejecución de obra. k) Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.	Se presentan los informes correspondientes al avance de obra
2. Presentar informe final, el cual deberá ser aprobado por la supervisión y contener: a) Resumen de actividades y desarrollo de la obra. b) Documentación técnica, entre ella: c) Bitácora de obra. d) Planos récord de obra, aprobados	Sin novedad

por la supervisión. e) Manual de mantenimiento con las respectivas garantías de calidad y correcto funcionamiento. f) Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda. g) Póliza de estabilidad de la obra y actualización de las demás pólizas que lo requieran. h) Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores y subcontratistas. i) Informe de impacto y análisis social de la ejecución de la obra con el entorno. j) Actualización final de cada uno de los programas requeridos en el pliego de condiciones. k) Registro fotográfico definitivo.	
3. Llevar una bitácora de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de supervisor, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada de la obra. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente.	Se anexa bitácora en el presente informe
4. Elaborar, siguiendo los mismos criterios de los planos y diseños entregados por el municipio de Guachetá, los planos récord de la totalidad del proyecto, los cuales deberán ser entregados al municipio con la aprobación de la supervisión, en medio impreso y magnético.	Sin novedad
5. Elaborar, durante todo el proceso de construcción, el manual de funcionamiento y mantenimiento, en el cual se deberá especificar los	Se anexa manual de funcionamiento en el presente informe

materiales de obra de permanente uso (pisos, muros, cubiertas, aparatos y etc., así como de los equipos instalados), su funcionamiento y mantenimiento. Se deberá anexar el original de las garantías de todos los equipos. Este manual contendrá en una escala reducida, pero legible, los planos arquitectónicos estructurales, hidrosanitarios y de equipos especiales. El manual deberá contar con la aprobación por de la supervisión	
6. Realizar quincenalmente el registro fotográfico y de video del avance de la ejecución de la obra, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.	Se anexa registro fotografico
7. Elaborar y presentar las actas de entrega mensual de obra, de entrega final de obra y de liquidación	
10.4. *Obligaciones relacionadas con los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción*	
1. Utilizar los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción entregadas por el municipio de Guachetá, únicamente para el desarrollo del objeto contractual, sin que por ello se entienda conferido algún derecho de propiedad intelectual. Su entrega, en ningún caso, se entenderá como cesión de derechos o licenciamiento.	Sin novedad
2. . Revisar, junto con el supervisor, dentro de los quince (15) días calendario, siguientes a la suscripción del acta de inicio, la totalidad de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción. Si vencido el plazo señalado el contratista no presenta ninguna observación, se entiende que acepta en su integridad tales documentos.	Se realizo acta de inicio el día 18 de junio de 2025. Sin novedad
3. Justificar técnicamente toda adecuación, complementación, ajuste y/o modificación de los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción necesarias para el cumplimiento del objeto contractual,	Se realizo modificación por ítems no previstos y ajustes de cantidades de obra

con el fin de obtener el aval del Consultor o en su defecto del supervisor, sin perjuicio de las autorizaciones que sean requeridas por parte del consultor que los haya elaborado. La responsabilidad por las adecuaciones, complementaciones, ajustes y/o modificaciones a los diseños, planos, estudios técnicos y/o especificaciones de construcción será asumida por el contratista en el evento que el contrato de consultoría no se encuentre vigente.	
4. Asumir el costo de las visitas o consultas a la obra (mínimo una al mes) que se requieran del consultor contratado para la elaboración de los diseños, planos, estudios técnicos y especificaciones de construcción, adicionales a las autorizadas previamente, con el propósito de hacer verificación al proyecto.	Sin novedad
10.5. Obligaciones previas a la suscripción del acta de inicio	
1. HOJAS DE VIDA DE LOS PREFESIONALES OFERTADOS: El contratista deberá presentar a la supervisión las hojas de vida de los profesionales ofertados junto con la oferta habilitante para su respectiva revisión y aprobación.	Se anexa en el presente informe
2. PROGRAMA DETALLADO PARA LA EJECUCIÓN Y CONTROL DE LA OBRA: El programa detallado para la ejecución de la obra, deberá ser elaborado hasta el nivel de subtítulos, teniendo en cuenta la información presentada en la propuesta y, entre otros aspectos, los planos, los documentos técnicos y las condiciones del sitio de los trabajos, utilizando un software especifico para programación y control de obra, en un diagrama de barras discriminado por semanas. El programa se sujetará, en todo caso, al plazo de ejecución del objeto contractual, contados a partir de la fecha de suscripción del acta	Se anexa en el presente informe

de iniciación. El contratista deberá utilizar un software ágil y compatible con el software para el seguimiento y control de la ejecución del proyecto, utilizado por la supervisión del municipio de Guachetá.	
3. ORGANIGRAMA Y MANUAL DE FUNCIONES: El contratista deberá presentar el organigrama de la obra y un documento con las funciones y responsabilidades del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato, que adicionalmente contenga una descripción de las políticas de manejo de personal relacionadas con la seguridad social. Al organigrama general deberá anexarse un documento en el que el contratista manifieste, de manera expresa, que cuenta con la coordinación de una oficina central que, entre otros aspectos, le presta soporte de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.	Se anexa en el presente informe
4. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL: El contratista deberá presentar a la supervisión un plan de seguridad industrial y salud ocupacional (SISO), que le permita controlar los riesgos en estos aspectos y mejorar su desempeño, estableciendo políticas, objetivos y procesos específicos para la identificación y evaluación de riesgos y las medidas de control necesarias	Se anexa en el presente informe
5. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL: El contratista deberá elaborar y presentar un documento que identifique los posibles daños ambientales que se generen por la ejecución del proyecto y señale las medidas previstas para minimizar los impactos adversos sobre el medio ambiente	Se anexa en el presente informe
6. . METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES: Corresponde a un documento en el que se	Sin novedad

realice una descripción detallada de la metodología a seguir para la ejecución de la obra, en cada una de las etapas, frentes de trabajo y actividades del proyecto. Este documento debe incluir el método con el cual desarrollará los trabajos, incluyendo, entre otros, las obras preliminares, vías de acceso, suministros, implementación del plan de manejo ambiental, control de aguas superficiales, movimiento de tierras, obras de drenaje y protección superficial, obras estructurales, obras especiales, mampostería, acabados, obras y montajes de equipos mecánicos, montajes electromecánicos de subestaciones y construcción de redes eléctricas, pruebas y puesta en servicio del proyecto, así como el plan de manejo de seguridad industrial, salud ocupacional y la vinculación del personal no calificado de la región incluyendo las personas en condición de desplazamiento.	
7. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS Y LISTADO DE PRECIOS DE LOS INSUMOS: El contratista deberá presentar los análisis de precios unitarios de todas las actividades, debidamente ajustados, de acuerdo con la metodología de redondeo. Así mismo, deberá presentar el listado de precios de la totalidad de los insumos (materiales, equipo, transporte y mano de obra) utilizados para la elaboración de los análisis de precios unitarios, de conformidad con las especificaciones técnicas, cualquier insumo no registrado y que a juicio de la supervisión es parte esencial de la ejecución de la actividad, será a sumida en su totalidad por el contratista, dentro del valor unitario de la actividad.	Se anexa en el presente informe
8. Los programas, planes y demás documentos antes indicados, luego de su aprobación por parte del supervisor y avalado por el	Sin novedad

	municipio de Guachetá, serán obligatorios para el contratista quien no podrá modificarlos unilateralmente. La modificación de cualquiera de los planes y programas deberá fundarse en causas plenamente justificadas y requerirá la aprobación escrita y previa del supervisor y la verificación por parte del municipio de Guachetá o del comité técnico. En caso de que el contratista no cumpla con alguno de ellos, el supervisor podrá exigir por escrito, según el caso, el aumento en el número de turnos, en la jornada de trabajo y/o en el equipo y/o en los insumos y, en general, las acciones necesarias para el cumplimiento del programa o plan de que se trate, sin que por la realización de tales acciones se genere costo adicional alguno. No obstante, el incumplimiento de estos requisitos podrá implicar las sanciones del caso.	

RELACIÓN DEL PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL
SE ADJUNTA CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 50 de la ley 789 de 2002, ARTÍCULO 23 de la ley 1150 de 2007
DECLARACIÓN ESPECIAL
El contratista declara que toda la información relacionada en el presente informe, corresponde fidedignamente a todas las actividades ejecutadas dentro del respectivo periodo, así como los pagos efectuados en el marco del Sistema General de Seguridad Social Integral – SGSSI. Esta declaración se realiza bajo la responsabilidad del contratista.

FERCOIN INGENIERIA S.A.S
NIT. 900652528
Contratista

ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA Supervisor

Retención documental					
Elaborado por:		**Revisado por:**		**Aprobado por:**	
Nombre	**Firma**	**Nombre**	**Firma**	**Nombre**	**Firma**
ING. MISAEL RIVERA		SANDRA MILENA CORTES MURCIA		SANDRA MILENA CORTES MURCIA	
Nombre del documento	INFORME DE ACTIVIDADEES			**Versión**	01
Dependencia	Secretaria de Planeación e infraestructura	**TRD**		**Consecutivo**	00

MISAEL

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025

Guachetá, 13 de Agosto de 2025

OFI-142-008-GUA-FER

Ingeniero
SANDRA MILENA CORTES MURCIA
SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
MUNICIPIO DE GUACHETA
Supervisor del Contrato
Ciudad

PRESENTADO POR: Manuel Motta — GUACHETÁ
HORA: 2:15pm — 13 AGO 2025 — RADICADO N 2317
Y PASA AL DESPACHO DEL SEÑOR ALCALDE
SECRETARIO (A): Laura Lopez
ANEXOS: 160 Folios

REFERENCIA: **Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025.**

Objeto: "**MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA**"

Asunto: **Radicación – Acta de Pago Final y Liquidación**

Cordial saludo Ingeniera:

Por medio de la presente, me permito comunicarme ante usted, en mi calidad de representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.,** identificado con Nit: **900.652.528-9** en adelante el "contratista", con el fin de hacer entrega de documentación del proceso de pago del acta final y liquidación del contrato de la referencia y a su vez solicitar el trámite de pago del mismo, teniendo en cuenta que a la fecha se encuentran cumplidas la totalidad de las actividades ejecutadas hasta la presente fecha.

Agradezco su gentil atención y trámite correspondiente,

Recibido 14-08-25 hora 3:00PM

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
C.C. No. 7.187.198 de Tunja
Representante Legal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**

"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

ACTA DE RECIBO FINAL	**CONTRATISTA:** FERCOIN INGENIERIA S.A.S.	**NIT:** 900.652.528-9	
OBJETO: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"	**INTERVENTOR:** N/A	**CONTRATANTE:** MUNICIPIO DE GUACHETA	
	SUPERVISOR: ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA	**FECHA INICIO:** 18 DE JUNIO DE 2025	
	PLAZO: DOS (02) MESES	**FECHA DE SUSPENSION No. 1:** N/A	
CONTRATO DE OBRA PUBLICA N°: 142 SAMC 003 - 2025	**VALOR INICIAL:** DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($ 298.403.239,00) M/CTE	**FECHA REINICIO No. 1:** N/A	
	VALOR ADICIONAL:	**FECHA DE TERMINACION INICIAL:** 17 DE AGOSTO DE 2025	
	VALOR TOTAL: DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($ 298.403.239,00) M/CTE	**FECHA DE TERMINACION REAL:** 21 DE JULIO DE 2025	
		FECHA DE LA PRESENTE ACTA: 21 DE JULIO DE 2025	

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	UNIDAD	CONDICIONES ORIGINALES			MODIFICACION No. 1		ACTA PARCIAL N°1		ACTA PARCIAL N°2		ACTA PARCIAL N°3		ACTA FINAL		VALOR ACUMULADO
			VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	
	VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO															
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS															
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88	625.66	$ 964,142.06	625.66	$ 964,142.06		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 964,142.06
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20	93.85	$ 15,461,224.40	93.85	$ 15,461,224.40		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 15,461,224.40
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70	12.84	$ 1,115,924.40		$ 0.00	12.70	$ 1,103,757.00	0.14	$ 12,167.40		$ 0.00	$ 1,115,924.40
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**		**$ 17,541,290.86**		**$ 16,425,366.46**		**$ 1,103,757.00**		**$ 12,167.40**		**$ 0.00**	**$ 17,541,290.86**
	2. CONCRETOS															
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,019.60	41.40	$ 41,717,165.40		$ 0.00		$ 0.00	15.27	$ 15,386,983.47	26.18	$ 26,380,564.98	$ 41,767,548.45
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72	17.50	$ 12,402,215.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	17.50	$ 12,402,215.00	$ 12,402,215.00
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 828,047.00	25.95	$ 21,487,819.65	25.26	$ 20,916,467.22		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	25.26	$ 20,916,467.22	$ 20,916,467.22
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**		**$ 75,035,847.62**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 15,386,983.47**		**$ 59,699,247.20**	**$ 75,086,230.67**
	3, ACEROS															
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02	4070.98	$ 44,206,771.82		$ 0.00		$ 0.00	4,070.98	$ 44,206,771.82		$ 0.00	$ 44,206,771.82
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**		**$ 44,206,771.82**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 44,206,771.82**		**$ 0.00**	**$ 44,206,771.82**
	4. ITEM NO PREVISTOS															
4.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M3	$ 14,133.91		$ 0.00	160.00	$ 2,261,425.60		$ 0.00	160.00	$ 2,261,425.60		$ 0.00		$ 0.00	$ 2,261,425.60
2.9	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 37,544.57		$ 0.00	30.00	$ 1,126,337.10		$ 0.00	30.00	$ 1,126,337.10		$ 0.00		$ 0.00	$ 1,126,337.10
4.22	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	$ 240,561.09		$ 0.00	30.00	$ 7,216,832.70		$ 0.00	30.00	$ 7,216,832.70		$ 0.00		$ 0.00	$ 7,216,832.70
11.33	RED SANITARIA PVC-S 4"	M4	$ 95,106.97		$ 0.00	5.00	$ 475,534.85		$ 0.00	5.00	$ 475,534.85		$ 0.00		$ 0.00	$ 475,534.85
4.53	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	M5	$ 157,752.63		$ 0.00	50.00	$ 7,887,631.50		$ 0.00	50.00	$ 7,887,631.50		$ 0.00		$ 0.00	$ 7,887,631.50
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 0.00**		**$ 18,967,761.75**		**$ 0.00**		**$ 18,967,761.75**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 18,967,761.75**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR EL HUERTO	**$149,201,619.77**		**$155,751,672.05**		**$16,425,366.46**		**$20,071,518.75**		**$59,605,922.69**		**$59,699,247.20**	**$155,802,055.10**
	VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES															

	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS															
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88	635.50	$ 979,305.50	635.50	$ 979,305.50		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 979,305.50
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20	95.33	$ 15,705,045.52	95.33	$ 15,705,045.52		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 15,705,045.52
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70	13.47	$ 1,170,677.70	1.01	$ 87,779.10	12.45	$ 1,082,029.50		$ 0.00		$ 0.00	$ 1,169,808.60
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**		**$ 17,855,028.72**		**$ 16,772,130.12**		**$ 1,082,029.50**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 17,854,159.62**
	2. CONCRETOS															
630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,019.60	43.21	$ 43,541,031.81	21.00	$ 21,160,881.00	22.21	$ 22,380,150.81		$ 0.00		$ 0.00	$ 43,541,031.81
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72	18.20	$ 12,898,303.60		$ 0.00	18.20	$ 12,898,303.60		$ 0.00		$ 0.00	$ 12,898,303.60
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 828,047.00	25.95	$ 21,487,819.65	26.79	$ 22,183,379.13		$ 0.00	26.79	$ 22,183,379.13		$ 0.00		$ 0.00	$ 22,183,379.13
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**		**$ 78,622,714.54**		**$ 21,160,881.00**		**$ 57,461,833.54**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 78,622,714.54**
	3, ACEROS															
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02	4252.02	$ 46,172,639.57	3238.81	$ 35,170,237.79	1,003.21	$ 10,893,857.39		$ 0.00		$ 0.00	$ 46,064,095.18
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**		**$ 46,172,639.57**		**$ 35,170,237.79**		**$ 10,893,857.39**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 46,064,095.18**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR BUENOS AIRES	**$149,201,619.77**		**$142,650,382.83**		**$73,103,248.91**		**$69,437,720.43**		**$0.00**		**$0.00**	**$142,540,969.34**
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 298,403,239.54**		**$ 298,402,054.88**		**$ 89,528,615.37**		**$ 89,509,239.18**		**$ 59,605,922.69**		**$ 59,699,247.20**	**$ 298,343,024.44**
				AJUSTE AL PESO PROYECTO MGA	**-$ 0.54**		**-$ 0.32**		**-$ 0.37**		**-$ 0.18**		**$ 0.31**		**-$ 0.20**	**-$ 0.44**
				VALOR TOTAL	**$ 298,403,239.00**		**$ 298,402,054.56**		**$ 89,528,615.00**		**$ 89,509,239.00**		**$ 59,605,923.00**		**$ 59,699,247.00**	**$ 298,343,024.00**
				PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO ACTA DE RECIBO FINAL												**99.98%**

EL CONTRATISTA:

Firma:

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
R.L. MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA

SUPERVISOR:

Firma:

SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. NIT. 900. 662. 528 - 9	MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA ACTA ACTA DE RECIBO FINAL	Fecha de Elaboración: 18 de Julio de 2025	
	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUACHETA		

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

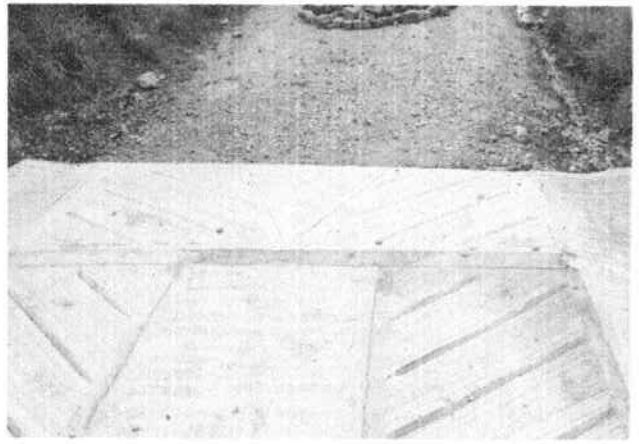
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA
MUNICIPIO:	GUACHETA - CUNDINAMARCA
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
630.4	CONCRETOS CLASE D, f´c =3000 psi (bases)	M3	26.18

LOCALIZACION	MEDIDA			CANTIDAD (UN)	SUBTOTAL (M3)
	LARGO (ML)	ANCHO (ML)	ALTO (ML)		
VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES					
PLACAS					0.00
					0.00
VIGAS DE AMARRE					0.00
RAMPAS					0.00
VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO					
PLACAS	2.85	0.90	0.15	54.00	20.78
					0.00
VIGAS DE AMARRE	2.70	0.15	0.25	32.00	3.24
RAMPAS	1.50	3.90	0.15	1.00	0.88
	2.20	3.90	0.15	1.00	1.29
TOTAL					**26.18**

REGISTRO FOTOGRAFICO

0.00



26.18

POR EL CONTRATISTA:
Firma:
Nombre: MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Representante Legal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**

POR LA SUPERVISIÓN:
Firma:
Nombre: ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. NIT. 900. 652. 520 - 9	MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA ACTA ACTA DE RECIBO FINAL	Fecha de Elaboración: 18 de Julio de 2025	
	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUACHETA		

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

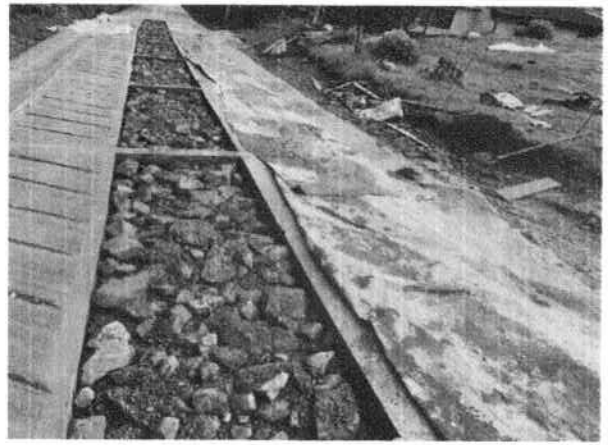
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA
MUNICIPIO:	GUACHETA - CUNDINAMARCA
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	17.50

LOCALIZACION	MEDIDA			CANTIDAD (UN)	SUBTOTAL (M3)
	LARGO (ML)	ANCHO (ML)	ALTO (ML)		
VEREDA RANCHERIA					
PLACAS CICLOPEO					0.00
					0.00
VEREDA LA PUNTICA					
PLACAS CICLOPEO	2.85	0.90	0.15	45.00	17.31
	1.35	0.90	0.15	1.00	0.18
				TOTAL	17.50

REGISTRO FOTOGRAFICO

0.00



17.50

POR EL CONTRATISTA:
Firma:
Nombre: MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Representante Legal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**

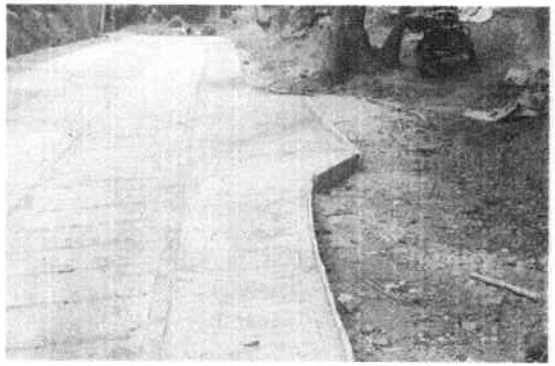
POR LA SUPERVISIÓN:
Firma:
Nombre: ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. NIT 900. 652. 528 - 9	MEMORIA DE CANTIDADES DE OBRA ACTA ACTA DE RECIBO FINAL	Fecha de Elaboración: 18 de Julio de 2025	
	ALCALDIA MUNICIPAL DE GUACHETA		

MEMORIA DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA

		ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL
OBJETO:	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA	630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	25.26
MUNICIPIO:	GUACHETA - CUNDINAMARCA				
DEPENDENCIA:	SECRETARIA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA				

LOCALIZACION	MEDIDA			CANTIDAD (UN)	SUBTOTAL (M3)	REGISTRO FOTOGRAFICO
	LARGO (ML)	ANCHO (ML)	ALTO (ML)			
VEREDA RANCHERIA						
CUNETA IZQUIERDA					0.00	
CUNETA DERECHA					0.00	
ENTRADA					0.00	0.00
VEREDA LA PUNTICA						
CUNETA IZQUIERDA	135.80	0.62	0.15	1.00	12.63	
CUNETA DERECHA	135.80	0.62	0.15	1.00	12.63	25.26
				TOTAL	**25.26**	



POR EL CONTRATISTA:
Firma:
Nombre: MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Representante Legal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**

POR LA SUPERVISIÓN:
Firma:
Nombre: ING. SANDRA MILENA CORTES MURCIA
SECRETARIO DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

INFORME ACTA FINAL

REF: CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
Nit: 900.652.528-9

DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA
MUNICIPIO DE GUACHETA

ELABORÓ: Ing. Manuel Fernando Motta	REVISÓ: Ing. German Tarcicio Mora	APROBÓ: Ing. Manuel Fernando Motta
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:
CARGO: Residente de Obra	CARGO: Director de Obra	CARGO: Representante Legal

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene la información correspondiente al informe de obra para el acta Final realizado por el FERCOIN INGENIERIA S.A.S., donde se describen las actividades realizadas en el periodo comprendido del 18 de Junio al 21 de Julio de 2025, en el desarrollo del contrato No. 142 SAMC 003 - 2025 cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA".

En este informe final se tratarán aspectos del proceso contractual, las generalidades del contrato de obra y se presenta el estado de avance de las obras durante el periodo del 18 de Junio al 21 de Julio del presente año.

Se anexan los aspectos más relevantes, los registros requeridos para el seguimiento y supervisión de obra y registro fotográfico.

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

2 GENERALIDADES

El Municipio de GUACHETA es un municipio colombiano del departamento de Cundinamarca, ubicado en la Provincia de Ubaté, a 118 km de Bogotá. Conocido por su producción de carbón mineral de primera calidad y los abundantes hatos de ganado lechero, se ha dado a conocer como la "Ciudad Carbonífera y Lechera de Colombia". Es considerado un destino turístico por sus rocas perfectas para la escalada.

La cabecera municipal de GUACHETA está ubicada a 2 kilómetros de la vía que conduce de Ubaté a Chiquinquirá, carretera Nacional. Dista 136 Km de Bogotá y 15 Km, a Chiquinquirá. La totalidad de la vía se encuentra pavimentada.

El municipio de GUACHETA limita al norte con Departamento de Boyacá, municipios de Chiquinquirá y Caldas. Al Sur: Departamento de Cundinamarca, municipios de Susa y Carmen de Carupa, al Occidente: Departamento de Boyacá, municipio de Caldas y al Oriente: Departamento de Boyacá, municipio de San Miguel de Sema.

2.1 ECONOMIA

En los años 2007 y 2011 este municipio cundinamarqués sufrió terribles inundaciones por causa de la apropiación de las tierras que pertenecían a la Laguna de Fúquene aproximadamente desde 1926 cuando se redujo el tamaño de la laguna considerablemente para la producción de tierras ganaderas y agrícolas, es decir, básicamente la laguna anegó terrenos que hacían parte de la misma y fueron desecados para dedicarlos a distintas actividades.

En las veredas de Rabanal, Pueblo Viejo, La Isla, La Puntica y Punta Grande se registraron inundaciones alrededor del año 2011 en el mes de abril por el aumento del caudal del Río Lenguazaque, además de todos los vallados y riachuelos, los cuales inundaron toda esta zona causando grandes catástrofes además de las grandes pérdidas económicas y de cabezas de ganado.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

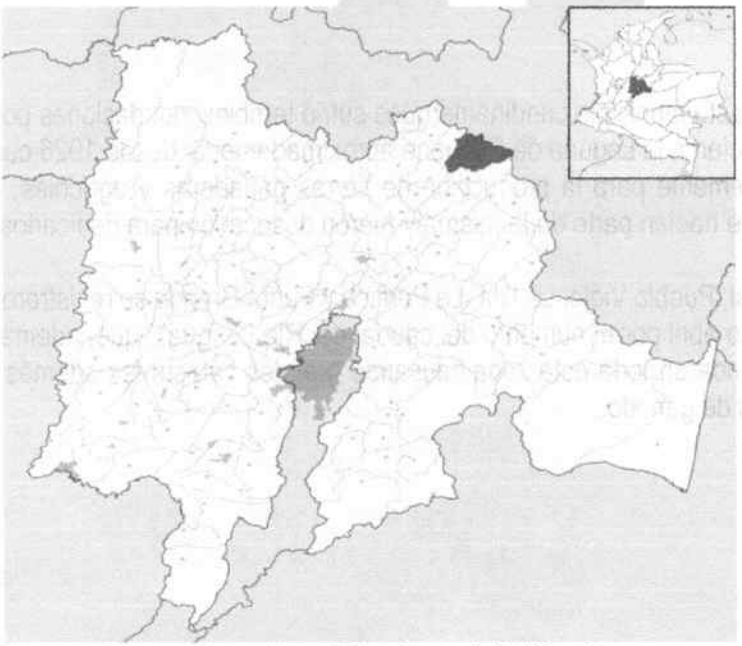
3.1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato de obra es el "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

3.2 LOCALIZACIÓN

Los trabajos se llevarán a cabo en la entrada de la zona rural del municipio de Guachetá en la vereda de La Puntica, específicamente en el sector El Huerto y en la vereda de Rancheria, específicamente en el sector Buenos Aires.

Ilustración 1. Esquema de localización.



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Guacheta

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Ilustración 2. Esquema de localización satelital.



Fuente: https://www.guacheta-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx#images-1

3.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.3.1. CONCRETO

Para las cintas o huellas, viguetas intermedias, placas de acceso tanto a placa huella como a viviendas, el concreto será clase D con una resistencia a la compresión de 3.000 PSI; para las cunetas, el concreto será clase E con una resistencia de 2.500 PSI ò "Cuneta de concreto fundida en sitio" y para las placas o franjas centrales y sobre anchos será una placa en concreto ciclópeo clase G, materiales estos que deben cumplir las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, INVIAS.

3.3.2. HIERRO

La cinta o huella llevará una armadura o parrilla en hierro e 1/2 de pulgada cada 0.20 metros en ambos sentidos, esto mismo para las rampas de acceso a la placa huella.

En cunetas llevaran una armadura o parrilla en acero de 3/8 de pulgada transversal cada 0.20 metros y longitudinal son tres varillas. En cuanto al hierro de las viguetas intermedias y vigas extremas, se colocará flejes en S cada 0.20 metros y 2 varillas longitudinales, ambos de 3/8 de pulgada, este acero también se utilizará en las rampas de ingreso a viviendas si las hay una parrilla de 0.20x0.20 e ira amarrada a la cuneta.

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

3.3.3. CUNETAS DE CONCRETO FUNDIDAS EN EL LUGAR

Con el fin de evitar la socavación de los lados laterales de las cintas o placa huella, por acción del agua lluvia y garantizar la durabilidad de las obras, se ejecutará cunetas revestidas en concreto, siguiendo las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, INVIAS, "Cuneta de concreto fundida en el lugar. Estas cunetas se construirán en V o con bordillo según las exigencias y los anchos de la calzada.

4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1. COLOCACIÓN DE FORMALETA Y HIERRO

Una vez realizada las anteriores actividades y en condiciones óptimas de conformación y afirmado, se formaleteará longitudinalmente guardando la separación entre módulos de 3.0 metros, se colocará la armadura en ambos sentidos de las cintas o placas huella, así también el hierro en las viguetas transversales para proceder a fundir.

4.2. CONSTRUCCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO

Colocada la armadura respectiva a la placa huella y viguetas transversales, se fundirá en concreto Clase D, comenzando por el extremo inferior de la placa huella, avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos.

Las placas o franjas centrales y sobre anchos en concreto ciclópeo Clase G, y las cunetas en concreto Clase F ò "Concreto de cuneta fundida en el lugar", se fundirán a la par o posterior a la fundición de las cintas o placa huella a criterio de conveniencia que tenga el constructor.

Finalmente se dará terminación total construyendo en los extremos una placa de acceso en todo el ancho de la placa hasta llegar a la cuneta.

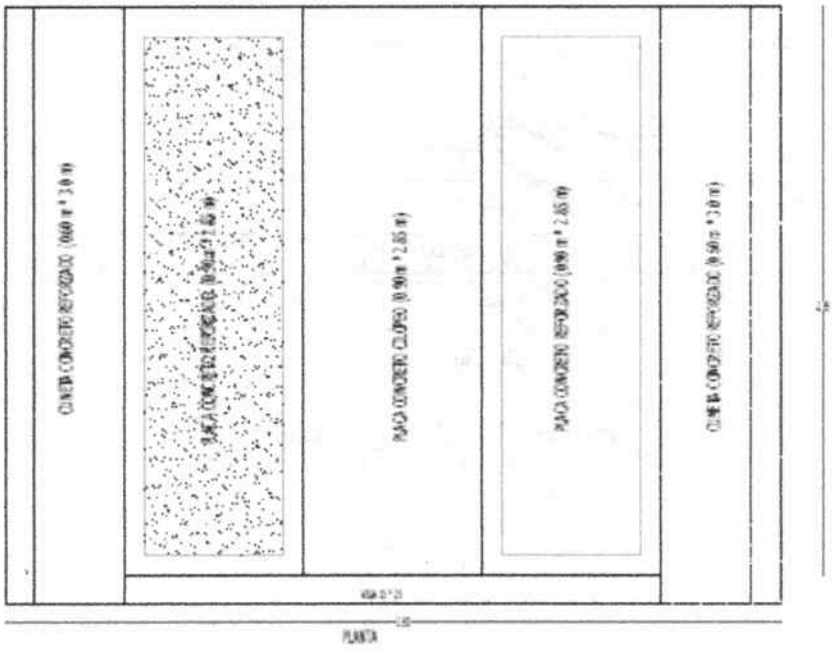
4.3. TEXTURA

Se debe dejar un estriado final tipo espina de pescado en la placa de concreto reforzado o el que determine el Interventor o supervisor, con el fin de proporcionar una buena adherencia de las llantas de los vehículos y de permitir una rápida evacuación del agua que pueda circular sobre la placa huella.

Una vez fundida las placas, se le debe dar protección contra la acción del sol, con algún material o compuesto químico, o con rociado permanente de agua.

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Ilustración 3. Planta general.



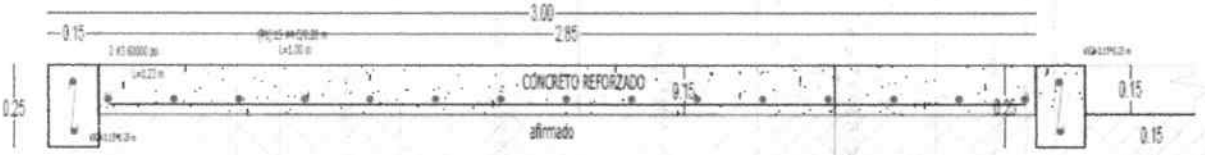


ISOMETRÍA

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025



SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL

Fuente: Municipio de Guacheta.

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

4 INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se presenta la información general del contrato 142 SAMC 003 - 2025.

Tabla 4.1 Contrato de Obra

CONTRATO DE OBRA No.	142 SAMC 003 - 2025		
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE GUACHETA		
CONTRATISTA.	FERCOIN INGENIERIA S.A.S. NIT: 900.652.528-9 R/L. MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA C.C. 7.187.198		
OBJETO.	MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA		
PLAZO INICIAL.	DOS (02) MESES		
VALOR CONTRATO.	$ 298.403.239,00	FECHA DE INICIO.	18 DE JUNIO DE 2025
VALOR ADICIONAL	$ 0,00	VALOR TOTAL	$ 298.403.239,00

Tabla 4.2. Información pólizas Iniciales

POLIZA PRESENTADA: ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA NIT: 860.524.654-6.

NUMERO DE LA PÓLIZA Nro. **600-47-994000076285** CUMPLIMIENTO. – **ANEXO No: 0**
NUMERO DE LA PÓLIZA Nro. **600-74-994000012147** RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL – **ANEXO No. 0.**

CONCEPTOS ASEGURADOS

ASEGURADO	**MUNICIPIO DE GUACHETA**	**VIGENCIAS**
Contrato de Obra Pública No. 142 SAMC 003 - 2025		
CONCEPTO	**VALOR**	**VIGENCIAS**
Cumplimiento	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 05/12/2025
Prestaciones Sociales	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 05/08/2028
Estabilidad de obra	$ 89.520.971,70	30/05/2025 a 17/08/2030
RCE	$ 284.700.000,00	30/05/2025 a 05/08/2025

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003843262

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076285 **ANEXO: 0**

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD AGENCIA: 600 RAMO: 47
TIPO DE MOVIMIENTO: EXPEDICION — TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION
FECHA DE EXPEDICIÓN: DIA 30 MES 05 AÑO 2025 — FECHA DE IMPRESIÓN: DIA 30 MES 05 AÑO 2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: FERCOIN INGENIERIA SAS — IDENTIFICACIÓN NIT: 900.652.528-9
DIRECCIÓN: CARRERA 10 64 B 79 BLOQUE 30 APARTAMENTO 301 — CIUDAD: TUNJA, BOYACA — TELEFONO: 3144444973

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN NIT: 899.999.362-0
BENEFICIARIO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN NIT: 899.999.362-0

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS CONTRATO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO	30/05/2025	05/12/2025	59,680,667.80
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	30/05/2025	05/08/2028	59,680,667.80
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER NOTA ACLARATORIA		89,520,971.70

BENEFICIARIOS
NIT: 899999362 - MUNICIPIO DE GUACHETA

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE OBRA No 142 SAMC 003 - 2025., REFERENTE A EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

NOTA ACLARATORIA

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA TIENE VIGENCIA DE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICION	IVA	TOTAL A PAGAR
$ ***206,882,267.30	$ ********1,471,610	$****15,000.00	$ *******282,456	$ ********1,769,066

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO	%PART	VALOR ASEGURADO
AVAL SEGUROS BOYACA LTDA	9718	100.00			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: DECLARO (AMOS) Y ESTOY AUTORIZADO QUE LOS DATOS DE LA CONTRATACIÓN DE RELACIONAR, SUMINISTRADOS VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ADMINISTRADORA PARA: REALIZAR ESTUDIOS DE COBRANZA, LOS CUALES PODRÁ EL EFECTO DE ENVIARME PUBLICIDAD A TRAVÉS DE MEDIOS CONOCIDOS DE TELEFONÍA (SMS), MENSAJERÍA POR APLICATIVOS WEB, CORREOS ELECTRÓNICOS O TELEFÓNICOS (PERSONALES O INTERNACIONALES), PARA LOS FINES NOTIFICADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN, MEDIANTE LOS CANALES DE PREFERENCIA, CUANDO ESTOS SE ENCUENTREN ACTIVOS. LA NO CONTESTACIÓN POR LA ANTERIOR NO SERÁ CAUSAL DE CONTACTO O TENER UN CARGO, DECLARO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: NOTIFICACIONES@SEGUROSBOYACA.COM.CO. PARA CONSULTAS DE GESTIÓN AUTOMÁTICA INTERNET AL CORREO: NOTIFICACIONES@SEGUROSBOYACA.COM.CO Y PARA MENSAJES O NOTIFICACIONES SMS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR MENSAJE A: https://www.solidaria.com.co/Paginas/Autorizacion-Tratamiento-Datos.aspx

RECIBIRÁ LA SOLICITUD Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, HOY DE CALIDAD DE TITULARES DE LA INFORMACIÓN DE MANERA LIBRE EN EVENTO, VOLUNTARIO E INFORMADA, AUTORIZO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COMPROMETIDA A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIENES ENCARGUE, A ACCIONES COMERCIALES, CIRCULARES, BOLETINES Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO ENCARGO PARA TODOS ESOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL NOMBRE DE LOS DATOS PERSONALES POR OTROS NUMEROS DE CELULAR, CORREO ELECTRÓNICO, DIRECCIÓN Y DE SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS DATOS A LOS ENCARGADOS DE TODO Y EN ESPECIAL PARA EL USO DE LOS DATOS AL CORREO: NOTIFICACIONES@SEGUROSBOYACA.COM.CO Y PARA MENSAJES O NOTIFICACIONES SMS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR MENSAJE A: https://www.solidaria.com.co/Paginas/Autorizacion-Tratamiento-Datos.aspx

DECLARO QUE LA SOLICITUD Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, HOY DE CALIDAD DE TITULARES DE LA INFORMACIÓN DE MANERA LIBRE EN EVENTO, VOLUNTARIO E INFORMADA, AUTORIZO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COMPROMETIDA A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIENES ENCARGUE, A ACCIONES COMERCIALES, CIRCULARES, BOLETINES Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO ENCARGO PARA TODOS ESOS LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL NOMBRE DE LOS DATOS PERSONALES POR OTROS NUMEROS DE CELULAR, CORREO ELECTRÓNICO, DIRECCIÓN Y DE SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS DATOS A LOS ENCARGADOS DE TODO Y EN ESPECIAL PARA EL USO DE LOS DATOS AL CORREO: NOTIFICACIONES@SEGUROSBOYACA.COM.CO Y PARA MENSAJES O NOTIFICACIONES SMS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR MENSAJE A: https://www.solidaria.com.co/Paginas/Autorizacion-Tratamiento-Datos.aspx

FIRMA ASEGURADOR

(415)7709861000015(8020)000680000001703068010344326

FIRMA TOMADOR

DIRECCION NOTIFICACION ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá — CLIENTE

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por tanto ningún correo será contactado para realizar el procedimiento

Compromiso de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES.2508 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601 - ENTIDAD COMPRENDIDA EN NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Manuel Guillermo Hurtado Jaramillo * Celular: 312 562 8220 * Correo electrónico: defensorfinanciero@gmail.com
Defensor del Consumidor Financiero – Suplente: Jorge Humberto Martínez Lora * Celular: 310 225 4004 * Correo electrónico: defensorsuplente@gmail.com
Dirección: Carrera 7 No 26-20 Piso 20 - Bogotá * Teléfono: (601) 744 41 60 * Fax: (601) 751 61 00 * Horario: Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m. y 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
Para mayor información le invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web: https://segurosolidaria.com.co/wp-content/uploads/Cartilla-DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-31-01-2021.pdf

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Aseguradora Solidaria de Colombia

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003843312

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012147 ANEXO:0

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA

FECHA DE EXPEDICIÓN DIA	MES	AÑO	VIGENCIA DE LA POLIZA	VIGENCIA DESDE DIA	MES	AÑO	HORAS	A LAS	VIGENCIA HASTA DIA	MES	AÑO	HORAS	HRAS	FECHA DE IMPRESIÓN DIA	MES	AÑO
30	05	2025		30	05	2025	23:59		05	08	2025	23:59	67	30	05	2025

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL — TIPO DE IMPRESION: IMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO: EXPEDICION

VIGENCIA DEL ANEXO	DIA	MES	AÑO	HORAS	A LAS	VIGENCIA HASTA DIA	MES	AÑO	HORAS	DIAS
	30	05	2025	23:59		05	08	2025	23:59	67

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: FERCOIN INGENIERIA SAS — IDENTIFICACIÓN NIT 900.652.528-9
DIRECCIÓN: CARRERA 10 64 B 79 BLOQUE 30 APARTAMENTO 301 — CIUDAD: TUNJA, BOYACA — TELEFONO: 3148444973

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN NIT 899.999.362-0
DIRECCION: CARRERA 4 NO.4-32 — CIUDAD: GUACHETÁ, CUNDINAMARCA — TELEFONO: 6018558127
BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS — IDENTIFICACION NIT 001-8

DATOS DEL RIESGO Y AMPAROS

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — NIT : 899999362
ZONA: 1 — DEPARTAMENTO: CUNDINAMARCA — CIUDAD: GUACHETA
DIRECCION: MUNICIPIO DE GUACHETA
ACTIVIDAD: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA
TIPO EDIFICIO: NO APLICA PARA ESTE RAMO — TIPO DE RIESGO: ESTATAL — MANZANA:

DESCRIPCION AMPARO	SUMA ASEGURADA Y INVAR	SUBLIMITE
CONTRATO		
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 284,700,000.00	
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	284,700,000.00	
RCE PATRONAL	284,700,000.00	
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	284,700,000.00	

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Minimo: 1.00 SMMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES/CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS/RCE PATRONAL/VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

BENEFICIARIOS
NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

GARANTIZAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CONTRATO DE OBRA No 142 SAMC 003 - 2025, REFERENTE A EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL BUENTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

BENEFICIARIOS: TERCEROS AFECTADOS Y MUNICIPIO DE GUACHETA NIT 899999362-0

LA PRESENTE POLIZA CUENTA CON LA COBERTURA BÁSICA DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES, COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS POR DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE, COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES, COBERTURA EXPRESA DE LA RESPONSABILIDAD SURGIDA POR ACTOS DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, SALVO QUE EL SUBCONTRATISTA TENGA SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CON LOS MISMOS AMPAROS AQUI REQUERIDOS, COBERTURA EXPRESA DE AMPARO PATRONAL, COBERTURA EXPRESA DE VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS, CADA AMPARO CON UN VALOR DE 200 SMMLV

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICION	IVA	TOTAL A PAGAR
$ ***284,700,000.00	$ **********261,300	$**********0.00	$ *******49,647	$ **********310,947

INTERMEDIARIO: NOMBRE: AVAL SEGUROS BOYACA 2014 — CLAVE: 9718 — %PART: 100.00

COASEGURO CEDIDO: NOMBRE COMPAÑIA — %PART — VALOR ASEGURADO

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA POLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRA LA TERMINACIÓN AUTOMÁTICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA, PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO

(415)7701858100015(8020)000000000070808000334331

FIRMA ASEGURADOR

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá

CLIENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Manuel Guillermo Rueda Serrano * Celular: 312 342 5220 * Correo electrónico: defensorsolidaria1@gmail.com
Defensor del Consumidor Financiero – Suplente: Jorge Humberto Martínez Lora * Celular: 310 220 4306 * Correo electrónico: martinezjorge@gmail.com
Dirección: Carrera 13A# 28-38 oficina 201 Bogotá * Teléfono: (601) 741 91 90 * Fax: (601) 741 91 60 * Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m.

Para mayor información lo invitamos a consultar el folleto no. 01 disponible en nuestra página web: https://www.aseguradorasolidaria.com.co/sites/default/files/2020-08/FOLLETO-DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-2021-2021.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

GRAN CONTRIBUYENTE RES 7908 DE 2011 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

Compañía de Seguros

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Tabla 4.3. Información pólizas Acta de Inicio

POLIZA PRESENTADA: ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA NIT: 860.524.654-6.

NUMERO DE LA PÓLIZA Nro. **600-47-994000076285** CUMPLIMIENTO. – **ANEXO No: 1**
NUMERO DE LA PÓLIZA Nro. **600-74-994000012147** RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL – **ANEXO No. 1.**

CONCEPTOS ASEGURADOS

ASEGURADO	**MUNICIPIO DE GUACHETA**	**VIGENCIAS**
Contrato de Obra Pública No. 142 SAMC 003 - 2025		
CONCEPTO	**VALOR**	**VIGENCIAS**
Cumplimiento	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 05/12/2025
Prestaciones Sociales	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 05/08/2028
Estabilidad de obra	$ 89.520.971,70	30/05/2025 a 17/08/2030
RCE	$ 284.700.000,00	30/05/2025 a 05/08/2025

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

NIT: 900 . 652 . 528 – 9

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003843262

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076285 **ANEXO: 1**

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD. AGENCIA: 600 — RAMO: 47

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA — TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

FECHA DE EXPEDICIÓN			FECHA DE IMPRESIÓN		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
24	06	2025	24	06	2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: FERCOIN INGENIERIA SAS — IDENTIFICACIÓN: NIT 900.652.528-9

DIRECCIÓN: CARRERA 10 64 B 79 BLOQUE 30 APARTAMENTO 301 — CIUDAD: TUNJA, BOYACA — TELEFONO: 3144444973

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN: NIT 899.999.362-0

BENEFICIARIO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN: NIT 899.999.362-0

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS CONTRATO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO	30/05/2025	26/12/2025	59,680,647.80
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	30/05/2025	26/08/2028	59,680,647.80
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	VER NOTA ACLARATORIA		89,520,971.70

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:
1

BENEFICIARIOS
NIT 899999362 - MUNICIPIO DE GUACHETA

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE OBRA No 142 SAMC 003 - 2025, REFERENTE A EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR AL PUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

NOTA ACLARATORIA

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA TIENE VIGENCIA DE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 18 DE JUNIO DE 2025, SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS.

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICION	IVA	TOTAL A PAGAR
$ ***208,882,267.30	$ ***********0	$*********0.00	$ ***********0	$ ***********0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO	%PART	VALOR ASEGURADO
SVAL SEGUROS BOYACA TDA	9716	100.00			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: DECLARO CONOCER Y ESTAR INFORMADO QUE LOS CANALES QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONAN, CUYOS DATOS VERACES Y FIDEDIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVÍO DE MENSAJES PUBLICITARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS), MENSAJERÍA POR APLICACIONES (WEB, CORREOS ELECTRÓNICOS Y LLAMADAS TELEFÓNICAS DE CARÁCTER COMERCIAL O PUBLICITARIO, TODO DENTRO DEL MARCO LEGAL APLICABLE, DE HOY EN ADELANTE, AUTORIZO EXPRESAMENTE PARA SER CONTACTADO POR LA ASEGURADORA, NO MIS DESTINOS COMERCIALES DE COBRANZA, A INTERMEDIARIOS, PARA LOS FINES MENCIONADOS EN LA PRESENTE DECLARACIÓN, MEDIANTE LOS CANALES DE PREFERENCIA, LLAMADAS, CORREO ELECTRÓNICO Y SIN LIMITADO CANCELACIÓN MENSAJES DE TEXTO Y WHATSAPP POR MEDIO DE GESTIÓN AUTOMÁTICA. EN CASO QUE DESEE CAMBIAR EL CANAL DE CONTACTO O TENER UN CANAL EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: MUNICIPIOGUACHETA@SOLIDARIA.COM.CO PARA FINES COMERCIALES: POR FAVOR INFORMAR AL CORREO MUNICIPIOGUACHETA@SOLIDARIA.COM.CO Y PARA MODIFICAR O ACTUALIZAR SUS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR INGRESAR A: https://www.solidaria.com.co/wps/portal/personas/inicio

MEDIANTE LA SUSCRIPCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE SEGURO, ACTÚO EN CALIDAD DE TITULAR(ES) DE LA INFORMACIÓN DE MANERA LIBRE, EXPRESA, VOLUNTARIA E INFORMADA, AUTORIZO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA O A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIEN ESTE ENCARGUE, A RECOLECTAR, ALMACENAR, UTILIZAR, CIRCULAR, SUPRIMIR Y EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO TRATAMIENTO A LOS DATOS PERSONALES POR USTED SUMINISTRADO, PARA TODOS AQUELLOS ASPECTOS INHERENTES A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO FIN ATENDIDO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL PRINCIPAL DEL RAMO/RIESGO ESTIPULADO, LO QUE INCLUYE EL USO DE LOS DATOS EN ACTIVIDADES DE MERCADEO, PROMOCIÓN Y DE RAR EL CASO, PUNDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS MISMOS A UN TERCERO UBICADO FUERA DEL PAÍS, BAJO LOS PARÁMETROS DE LA LEY 1581 DE 2012, DECRETO 1074 DE 2015 Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE QUE REGULE LA MATERIA. EN CASO DADO, ASEGURADORA SOLIDARIA GARANTIZA LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y DEMÁS PRINCIPIOS QUE INFLUYEN EL TRATAMIENTO DE DATOS ESTABLECIDO EN SUS MANUALES Y POLÍTICAS. ÚLTIMAMENTE DECLARO QUE HE CONOCIDO LA POLÍTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DISPONIBLE EN: ; HTTPS://ASEGURADORASOLIDARIA.COM.CO/INTERMEDIARIOS/A-DE-PRIVACIDAD-ACEPTO

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE LA PÓLIZA DE SEGURO POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK: https://aseguradorasolidaria.com/wps/portal/personas/inicio/productos-de-seguros/cumplimiento/ingresa aquí Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIEN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA PÓLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB https://www.segurosolidaria.com.co EN EL MENÚ "ATENCIÓN" OPCIÓN CONSULTA POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y OTROS

FIRMA ASEGURADOR

(415)7701661000019(8020)000000000007800600384326

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá

CLIENTE

Alianza Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES 2309 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601 ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Manuel Guillermo Rueda Serrano * Celular: 312 242 6229 * Correo electrónico: defensorsolidaria@gmail.com
Defensor del Consumidor Financiero – Suplente: Jorge Humberto Martínez Luna * Celular: 310 223 4094 * Correo electrónico: martinezlunaabogados@hotmail.com
Dirección: Carrera 13A# 28-39 oficina 221, Bogotá * Teléfono: (601) 795 91 80 * Fax: (601) 795 91 80 * Horario: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 2:00 p.m. a 6:00 p.m.
Para mayor información le invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web: https://aseguradorasolidaria.com.co/resources/site1/General/2023/Servicios/FOLLETO-DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-30-01-2023.pdf

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Aseguradora Solidaria de Colombia

POLIZA SEGURO DE RESP. CIVIL EXTRACONTRACTUAL

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003843312

PÓLIZA No: 600 -74 - 994000012147 ANEXO: 1

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD. AGE: 600 — RAMO: 74 — PAP:

FECHA DE EXPEDICIÓN	VIGENCIA DE LA PÓLIZA		FECHA DE IMPRESIÓN
DIA 24 MES 06 AÑO 2025	VIGENCIA DESDE: DIA 05 MES 08 AÑO 2025 HORAS 23:59	VIGENCIA HASTA: DIA 26 MES 08 AÑO 2025 HORAS 23:59 — A LAS — DIAS 21	DIA 25 MES 06 AÑO 2025

MODALIDAD FACTURACIÓN: ANUAL — TIPO DE IMPRESIÓN: REIMPRESION

TIPO DE MOVIMIENTO: PRORROGA — VIGENCIA DEL ANEXO: DESDE DIA 05 MES 08 AÑO 2025 HORAS 23:59 — HASTA DIA 26 MES 08 AÑO 2025 HORAS 23:59 DIAS 21

DATOS DEL TOMADOR

NOMBRE: FERCOIN INGENIERIA SAS — IDENTIFICACIÓN: NIT 900.652.528-9
DIRECCIÓN: CARRERA 10 64 B 79 BLOQUE 30 APARTAMENTO 301 — CIUDAD: TUNJA, BOYACA — TELEFONO: 3144444973

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN: NIT 899.999.362-0
DIRECCIÓN: CARRERA 4 NO 4-57 — CIUDAD: GUACHETÁ, CUNDINAMARCA — TELEFONO: 6018556127
BENEFICIARIO: TERCEROS AFECTADOS — IDENTIFICACIÓN: NIT 001-8

DATOS DEL RIESGO Y AMPAROS

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — NIT : 899999362
ITEM: 1 — DEPARTAMENTO: CUNDINAMARCA — CIUDAD: GUACHETÁ
DIRECCION: MUNICIPIO DE GUACHETA
ACTIVIDAD: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA
TIPO EDIFICIO: NO APLICA PARA ESTE RAMO — TIPO DE RIESGO: ESTATAL — MANZANA:

DESCRIPCION AMPAROS	SUMA ASEGURADA + IPVAR	SUBLIMITE
CONTRATO		
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	$ 284,700,000.00	
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	284,700,000.00	
RCE PATRONAL	284,700,000.00	
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	284,700,000.00	

DEDUCIBLES: 10.00 % DEL VALOR DE LA PERDIDA - Minimos 1.00 SMMLV en PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES/CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS/RCE PATRONAL/VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS

BENEFICIARIOS
NIT 001 - TERCEROS AFECTADOS

GARANTIZAR LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DEL CONTRATO DE OBRA No. 142 SAMC 003 - 2025, REFERENTE A EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

BENEFICIARIOS: TERCEROS AFECTADOS Y MUNICIPIO DE GUACHETA NIT 899999362-0

LA PRESENTE POLIZA CUENTA CON LA COBERTURA BÁSICA DE PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES, COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS POR DAÑO EMERGENTE Y LUCRO CESANTE, COBERTURA EXPRESA DE PERJUICIOS EXTRAPATRIMONIALES, COBERTURA EXPRESA DE LA RESPONSABILIDAD SURGIDA POR ACTOS DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS, SALVO QUE EL SUBCONTRATISTA TENGA SU PROPIO SEGURO DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL, CON LOS MISMOS AMPAROS AQUI REQUERIDOS, COBERTURA EXPRESA DE AMPARO PATRONAL, COBERTURA EXPRESA DE VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS. CADA AMPARO CON UN VALOR DE 200 SMMLV

SEGUN ACTA DE INICIO DE FECHA 19 DE JUNIO DE 2025, SE PRORROGA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS.

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICION	IVA	TOTAL A PAGAR
$ ***284,700,000.00	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

INTERMEDIARIO — COASEGURO CEDIDO

NOMBRE	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA	%PART	VALOR ASEGURADO
AVAL SEGUROS BOYACA LTDA	9718	100.00			

LA MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA DE LA PÓLIZA O DE LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE DE EXPIDA CON FUNDAMENTO EN ELLA PRODUCIRÁ LA TERMINACION AUTOMATICA DEL CONTRATO Y DARA DERECHO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA, PARA EXIGIR EL PAGO DE LA PRIMA DEVENGADA Y DE LOS GASTOS CAUSADOS CON OCASIÓN DE LA EXPEDICIÓN DEL CONTRATO.

FIRMA ASEGURADOR — FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá

CLIENTE — VENDEDOR 0

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Marcos Guillermo Ricaurte Serrano * Celular: 312 342 6281 * Correo electrónico: defensorsolidario@gmail.com
Defensor del Consumidor Financiero – Suplente: Jorge Humberto Martínez Lora * Celular: 330 220 4936 * Correo electrónico: martinezlorajorge@gmail.com
Dirección: Carrera 13A 28 38 oficina 221, Bogotá * Teléfono: (601) 744 91 80 * Fax: (601) 744 91 80 * Horario: Lunes a Viernes de 8:30 a.m. a 12:00 p.m. y 2:00 p.m. a 5:30 p.m.
Para mayor información o sugerencias o consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web: https://www.solidaria.com.co/wp-content/uploads/Folleto-DefensorConsumidorFinanciero-06-01-2022.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de los clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que esta comunicación para realizar el procedimiento

Compañía de Seguros

GRAN CONTRIBUYENTE RES. 2595 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601 ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Tabla 4.4. Información pólizas Acta de Recibo Final

POLIZA PRESENTADA: ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA NIT: 860.524.654-6.

NUMERO DE LA PÓLIZA Nro. **600-47-994000076285** CUMPLIMIENTO. – **ANEXO No: 3**

CONCEPTOS ASEGURADOS

ASEGURADO	**MUNICIPIO DE GUACHETA**	**VIGENCIAS**
Contrato de Obra Pública No. 142 SAMC 003 - 2025		
CONCEPTO	**VALOR**	**VIGENCIAS**
Cumplimiento	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 26/12/2025
Prestaciones Sociales	$ 59.680.647,80	30/05/2025 a 26/08/2028
Estabilidad de obra	$ 89.520.971,70	30/05/2025 a 21/07/2030

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

Aseguradora Solidaria de Colombia
NIT: 860.524.654-6

PÓLIZA DE GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES - DECRETO 1082 DE 2015 - PATRICLSUSP09V4

NÚMERO ELECTRÓNICO PARA PAGOS
6003843262

PÓLIZA No: 600 - 47 - 994000076285 **ANEXO: 3**

AGENCIA EXPEDIDORA: TUNJA — COD. AGENCIA: 600 — RAMO: 47

TIPO DE MOVIMIENTO: MODIFICACION — TIPO DE IMPRESIÓN: IMPRESION

FECHA DE EXPEDICIÓN			FECHA DE IMPRESIÓN		
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO
01	08	2025	01	08	2025

DATOS DEL AFIANZADO

NOMBRE: FERCOIN INGENIERIA SAS — IDENTIFICACIÓN NIT: 900.652.528-9

DIRECCIÓN: CARRERA 10 64 B 79 BLOQUE 30 APARTAMENTO 301 — CIUDAD: TUNJA, BOYACA — TELÉFONO: 3144544973

DATOS DEL ASEGURADO Y BENEFICIARIO

ASEGURADO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN NIT: 899.999.362-0

BENEFICIARIO: MUNICIPIO DE GUACHETA — IDENTIFICACIÓN NIT: 899.999.362-0

AMPAROS

GIRO DE NEGOCIO: CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

DESCRIPCION AMPAROS CONTRATO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEGURADA
CUMPLIMIENTO	30/05/2025	26/12/2029	59,680,647.80
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E IND	30/05/2025	26/08/2029	59,680,647.80
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA		VER NOTA ACLARATORIA	89,520,971.70

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA:

BENEFICIARIOS
NIT 899999362 - MUNICIPIO DE GUACHETA

POLIZA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE EJECUCION DE OBRA

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO DE OBRA No 142 SAMC 003 - 2025, REFERENTE A EL MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

NOTA ACLARATORIA

EL AMPARO DE ESTABILIDAD OTORGADO MEDIANTE LA PRESENTE POLIZA TIENE VIGENCIA DE CINCO (5) AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCION DEL ACTA DE RECIBO Y ENTREGA FINAL DE LA OBRA A ENTERA SATISFACCION POR PARTE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE LO CUAL DEBERA SER REPORTADO OPORTUNAMENTE Y POR ESCRITO A ASEGURADORA SOLIDARIA.

VALOR ASEGURADO TOTAL	VALOR PRIMA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR
$ **********0.00	$ **********0	$*********0.00	$ **********0	$ **********0

NOMBRE INTERMEDIARIO	CLAVE	%PART	NOMBRE COMPAÑIA COASEGURO CEDIDO	%PART	VALOR ASEGURADO
AVAL SEGUROS BOYACA LTDA	9718	100,00			

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN: EMPLEANDO CONOCER Y DEJAR INFORMADO QUE LOS CANALES QUE A CONTINUACIÓN SE RELACIONAN, CUYOS DATOS VERACES Y FIDEDIGNOS HE SUMINISTRADO VOLUNTARIAMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO, PUEDEN SER UTILIZADOS POR LA ASEGURADORA PARA REALIZAR GESTIONES DE COBRANZA, ASÍ COMO PARA EL ENVÍO DE MENSAJES PUBLICITARIOS A TRAVÉS DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS), MENSAJERÍA POR APLICACIONES MOVIL, CORREOS ELECTRÓNICOS Y LLAMADAS TELEFÓNICAS DE CARÁCTER COMERCIAL O PREFERENTE, TODO DENTRO DEL MARCO LEGAL APLICABLE. DE ESTA MANERA, AUTORIZO EXPRESAMENTE PARA SER CONTACTADO POR LA ASEGURADORA Y/O SUS GESTORES COMERCIALES, SI EN CUALQUIER MOMENTO DESEO DEJAR DE RECIBIR ESTOS MENSAJES Y/O LLAMADAS, PUEDO SOLICITARLO A TRAVÉS DE LOS MISMOS CANALES EN LOS QUE LOS RECIBO. EN CASO QUE DESEE CAMBIAR EL CANAL DE CONTACTO O TENER UN CANAL EXCLUSIVO PARA LA GESTIÓN DE COBRANZA, POR FAVOR INFORMAR AL CORREO ELECTRÓNICO: SERVICIOCLIENTES@SOLIDARIA.COM.CO, PARA FINES COMERCIALES POR FAVOR INFORMAR AL CORREO: GESTIONCOMERCIAL@SOLIDARIA.COM.CO Y PARA MODIFICAR O ACTUALIZAR SUS DATOS DE CONTACTO POR FAVOR INGRESAR A: https://www.solidaria.com.co/pqrs_tyd/politicas/pqrs

AUTORIZO LA RECEPCIÓN Y CONSULTA DEL CONTENIDO DE MENSAJES ENTRE UN CANDADO DE CIUDADANOS DE LA INFORMACIÓN, DE MANERA LIBRE, EXPRESA, VOLUNTARIA Y INFORMADA, AUTORIZO A ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA ENTIDAD COOPERATIVA O A LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA A QUIEN ESTA ENCARGUE, A RECOLECTAR, ALMACENAR, UTILIZAR, CIRCULAR, SUPRIMIR Y, EN GENERAL, A REALIZAR CUALQUIER OTRO TRATAMIENTO A LOS DATOS PERSONALES POR OTROS SUMINISTRADOS, PARA TODOS AQUELLOS ASPECTOS INHERENTES A LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y PROMOCIONALES, Y CUALQUIER OTRO RELACIONADO CON EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL, PRINCIPAL DEL REFERIDA SOCIEDAD, LO QUE AMPLIA EL USO EN LOS TÉRMINOS DE MERCADEO, PROMOCIÓN Y SIN SER EL CASO, CUANDO LA ACTIVIDAD COMERCIAL LO REQUIERA, LA TRANSFERENCIA Y TRANSMISIÓN DE LOS MISMOS A UN TERCERO, INCLUYENDO TAMBIÉN PAÍSES, BAJO LOS PARÁMETROS DE LA LEY 1581 DE 2012, DECRETO 1074 DE 2015 Y DEMÁS NORMATIVIDAD VIGENTE QUE REGULE LA MATERIA. EN TODO CASO, ASEGURADORA SOLIDARIA GARANTIZA LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y DEMÁS PRINCIPIOS QUE IMPLIQUEN EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES ACORDE CON LA LEGISLACIÓN APLICABLE. ESTA AUTORIZACIÓN SE MANTENDRÁ POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DEL VÍNCULO O LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y POR EL TIEMPO DE DURACIÓN DE LA SOCIEDAD RESPONSABLES, CONFORME LO ESTABLECIDO EN SUS MANUALES Y POLITICAS, IGUALMENTE DECLARO QUE HE CONOCIDO LA POLITICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DISPONIBLE EN: HTTPS://WWW.SOLIDARIA.COM.CO/ACERCA-DE-SOLIDARIA/POLITICA-DE-PRIVACIDAD.ASPX

PARA ACCEDER AL CLAUSULADO DE LA POLIZA DEL SEGURO, POR FAVOR INGRESE AL SIGUIENTE LINK: https://segurosbolivar.com.co/clientes-y-polizas/biblioteca-de-clausulados.aspx Y BUSQUE EL NOMBRE DEL PRODUCTO TAL Y COMO FIGURA EN EL TÍTULO DE ESTE DOCUMENTO. TAMBIÉN PUEDE VERIFICAR LA VALIDEZ DE ESTA POLIZA DESDE NUESTRA PÁGINA WEB https://www.aseguradorasolidaria.com.co. EN EL MENÚ PRINCIPAL OPCIÓN CONSULTA POLIZA DE CUMPLIMIENTO Y GARANTÍAS

FIRMA ASEGURADOR

(415)7709556190001(8020)000000900007000000354326

FIRMA TOMADOR

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN ASEGURADORA: Calle 100 No. 9A-45 Piso 12 Bogotá — CLIENTE

Defensor del Consumidor Financiero – Principal: Juan Sebastián Posada Portilla - Defensor del Consumidor Financiero – Suplente: José Guillermo Peña González
Dirección: Av. 19 # 114 – 09 oficina 502 Bogotá – Teléfonos: (601) 213 13 70 – 213 13 32 - Celular: 321 924 04 79 – 320 232 29 34 - Correo electrónico: defensorfg@gpabogados.com
Horarios: Lunes a Viernes de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y 1:00 a.m. a 5:00 p.m. Para mayor información le invitamos a consultar el folleto en el siguiente link de nuestra página web: https://segurosbolivar.com.co/resources/site1/General/2023/DEFENSOR-CONSUMIDOR-FINANCIERO-2023F.pdf

Ahora Aseguradora Solidaria de Colombia confirma la información de tus clientes a través del Call Center, por favor tenga en cuenta que será contactado para realizar el procedimiento

GRAN CONTRIBUYENTE RES. 2509 DIC/93 - REGIMEN COMUN - ACTIVIDAD ECONOMICA 6601, ENTIDAD COOPERATIVA NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE

Campo No de Seguro

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

4.2 CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO

En la siguiente tabla, se muestran las condiciones iniciales del contrato:

	VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO				
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS				
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**
	2. CONCRETOS				
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,019.60
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 828,047.00	25.95	$ 21,487,819.65
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**
	3, ACEROS				
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR EL HUERTO	**$149,201,619.77**
	VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES				
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS				
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**
	2. CONCRETOS				
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,019.60
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 828,047.00	25.95	$ 21,487,819.65
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**
	3, ACEROS				
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR BUENOS AIRES	**$149,201,619.77**
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 298,403,239.54**

Tabla 4.5. Condiciones iniciales contratadas

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

4.3 CONDICIONES DEL CONTRATO – SEGÚN MODIFICACION 1

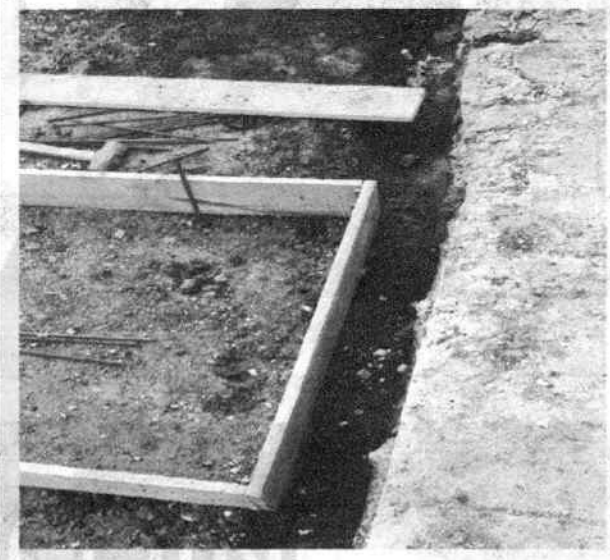
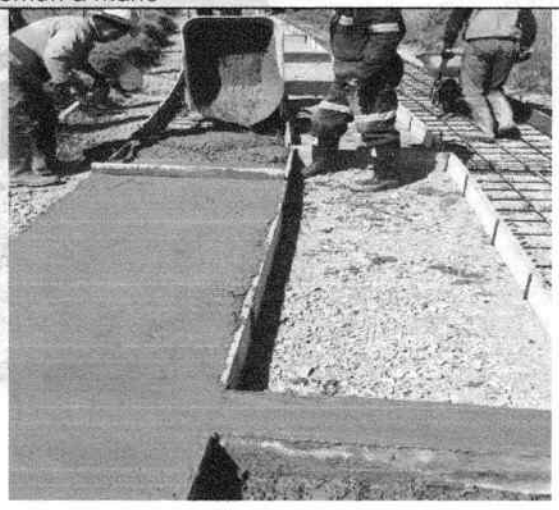
En la siguiente tabla, se muestran las condiciones actualizadas del contrato luego de suscribir y legalizar el acta de modificación No. 1:

VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO					
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS				
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	625.66	$ 1,541.00	$ 964,142.06
311.1	AFIRMADO	M3	93.85	$ 164,744.00	$ 15,461,224.40
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	12.84	$ 86,910.00	$ 1,116,924.40
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 17,541,290.86**
	2. CONCRETOS				
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	41.40	$ 1,007,661.00	$ 41,717,185.40
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	17.50	$ 709,698.00	$ 12,402,215.00
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	25.26	$ 828,047.00	$ 20,916,467.22
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 75,035,847.62**
	3. ACEROS				
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	4070.98	$ 10,859.00	$ 44,206,771.82
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,206,771.82**
	4. ITEM NO PREVISTOS				
4.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	160.00	$ 14,133.91	$ 2,261,425.60
2.9	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	30.00	$ 37,544.57	$ 1,126,337.10
4.22	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	30.00	$ 240,561.09	$ 7,216,832.70
11.33	RED SANITARIA PVC-S 4"	ML	5.00	$ 95,106.97	$ 476,534.86
4.53	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	50.00	$ 157,752.63	$ 7,887,631.50
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,967,761.76**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR EL HUERTO	**$ 155,751,672.05**
VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES					
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS				
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	635.50	$ 1,541.00	$ 979,306.50
311.1	AFIRMADO	M3	95.33	$ 164,744.00	$ 15,705,045.52
600.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	13.47	$ 86,910.00	$ 1,170,677.70
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 17,855,028.72**
	2. CONCRETOS				
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	43.21	$ 1,007,661.00	$ 43,541,031.81
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJÓN PARA BASES	M3	18.20	$ 709,698.00	$ 12,998,303.60
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	26.79	$ 828,047.00	$ 22,183,379.13
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 78,622,714.54**
	3. ACEROS				
640.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	4252.02	$ 10,859.00	$ 46,172,639.57
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 46,172,639.57**
				SUBTOTAL OBRAS SECTOR BUENOS AIRES	**$ 142,650,382.83**
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 298,402,054.88**
				AJUSTE AL PESO PROYECTO MGA	**$ 0.32**
				VALOR TOTAL	**$ 298,402,054.56**

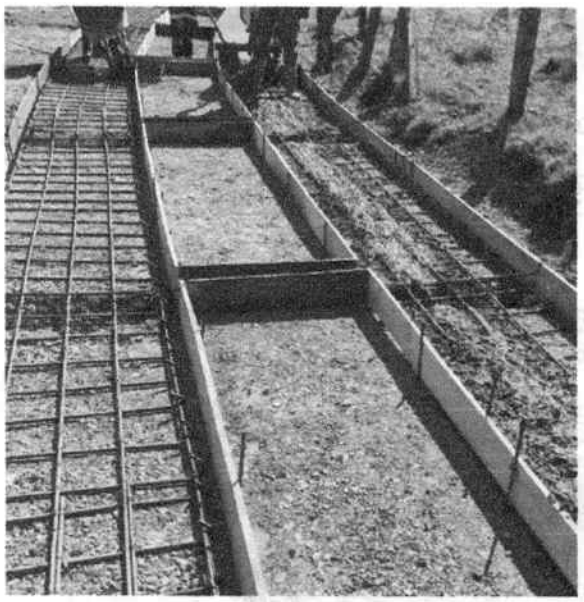
Tabla 4.6. Condiciones ACTUALIZADAS

5 REGISTRO FOTOGRAFICO EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Las actividades ejecutadas durante la totalidad del desarrollo del contrato fueron las siguientes:

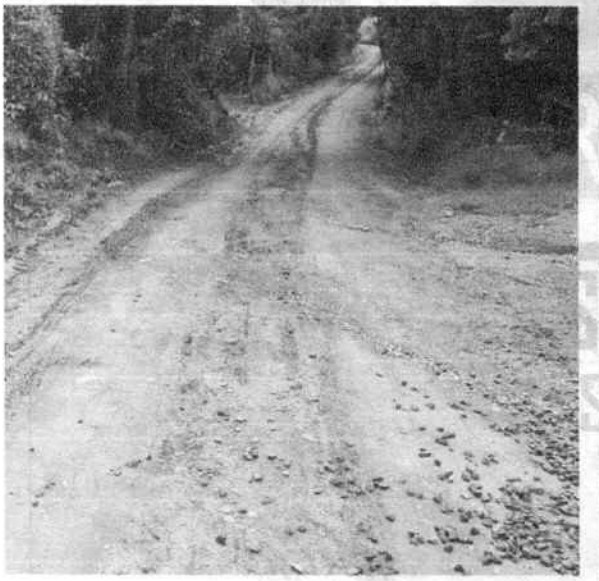
ACTIVIDADES	
	
Excavación en material común a mano	
	
Concreto de 3000 PSI	

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





Acero de refuerzo



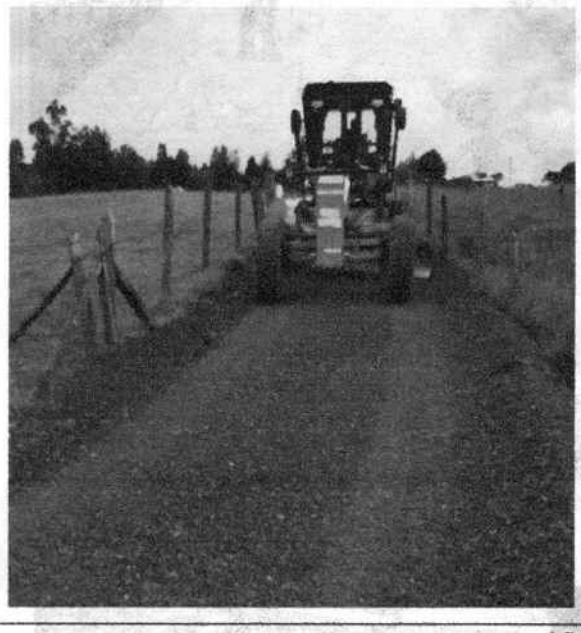


Conformación de calzada

FERCOIN
CONSULTORIA Y CONSTRUCCION

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

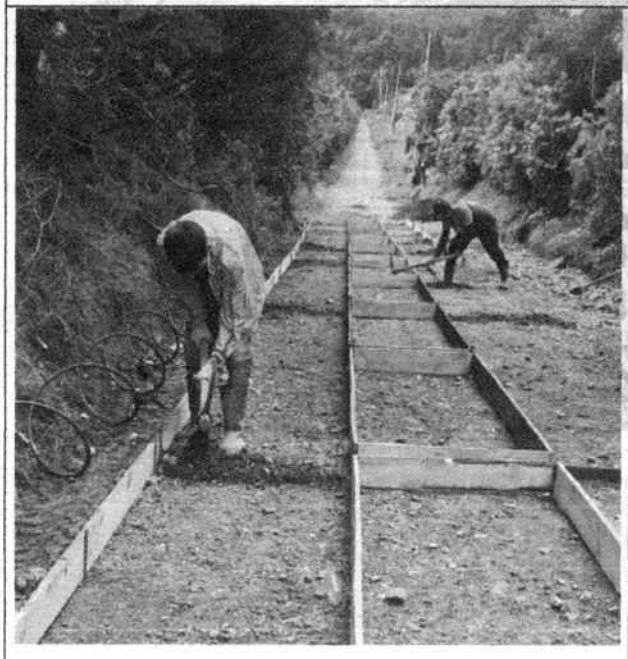
CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





Afirmado

ACTIVIDADES





Excavación en material común a mano

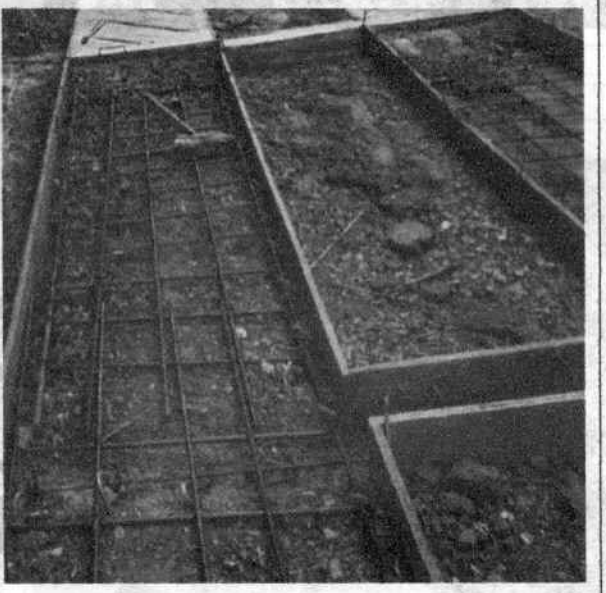
CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





Concreto de 3000 PSI





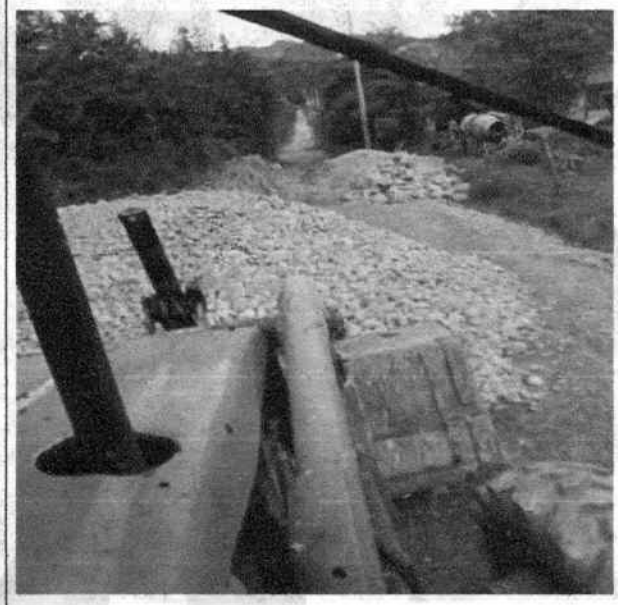
Acero de refuerzo

FERCOIN
CONSULTORIA Y CONSTRUCCION

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

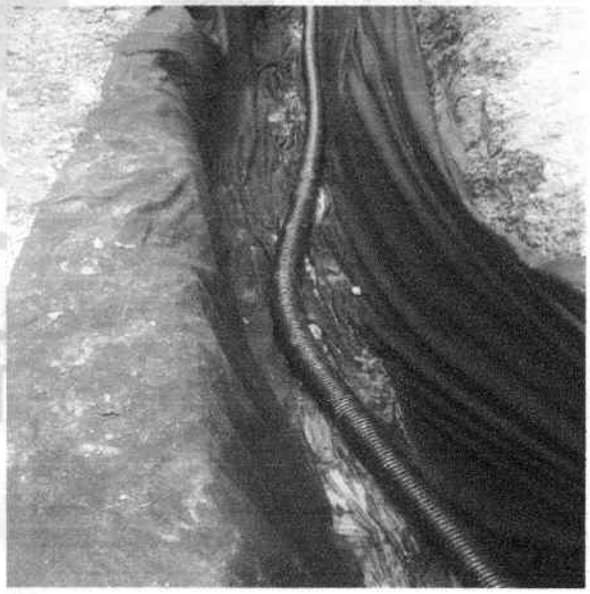
CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





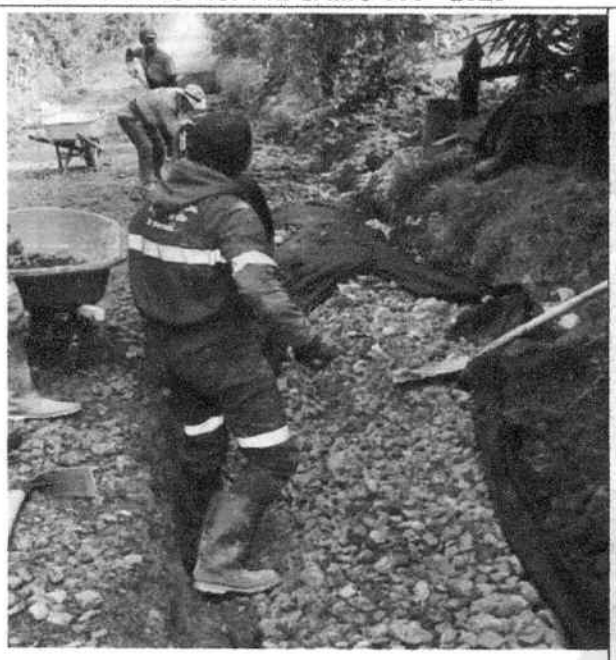
Excavación Filtro

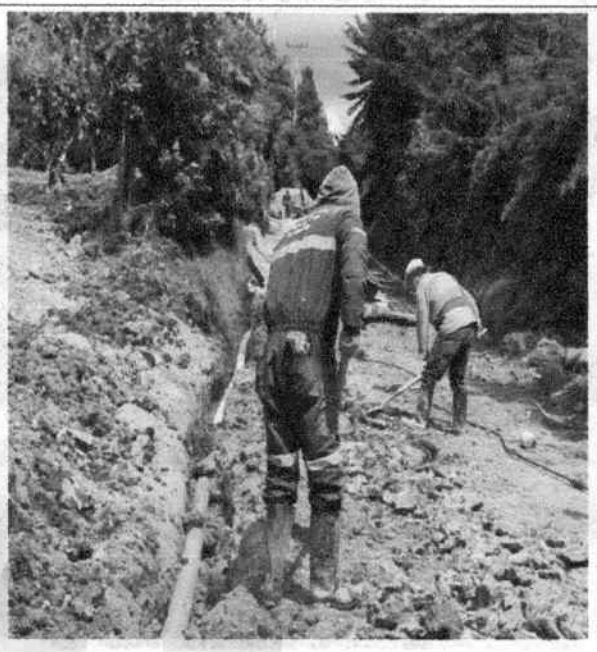




314 – 4444973
fercoin85@gmail.com
Carrera 10 No. 64 B – 79 INT. 30 – 301 - Tunja (Boy)

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025







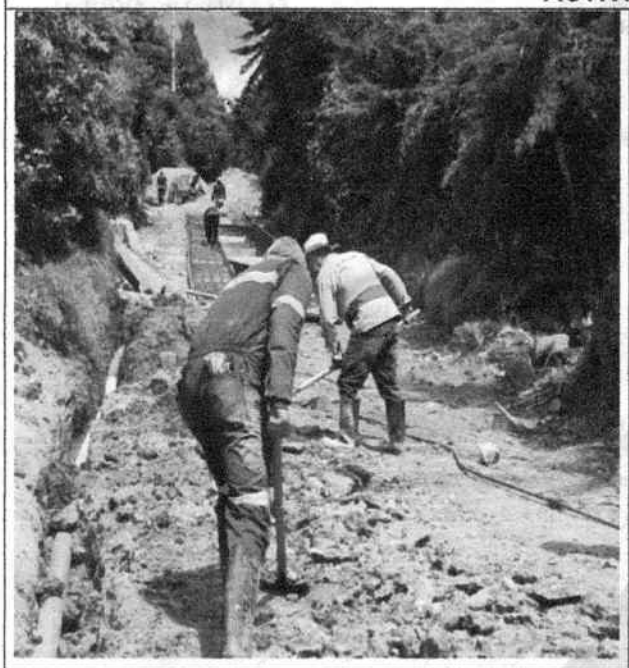
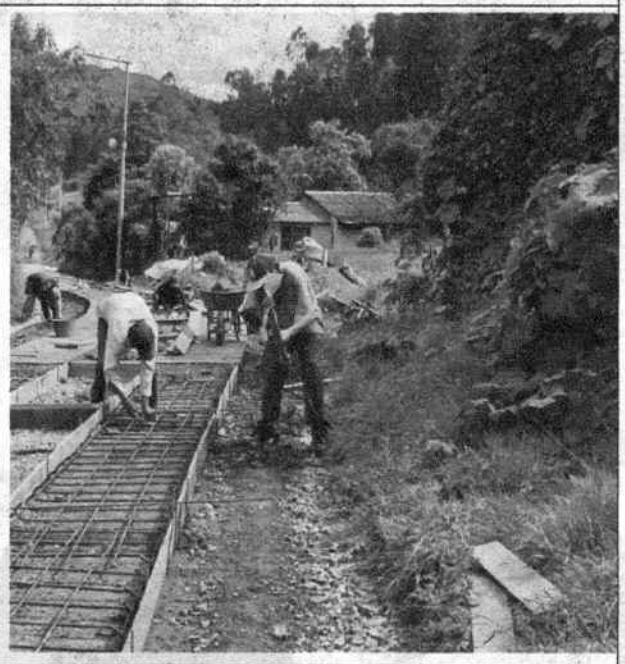


Construcción Filtro

FERCOIN
CONSULTORIA
Y CONSTRUCCION

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

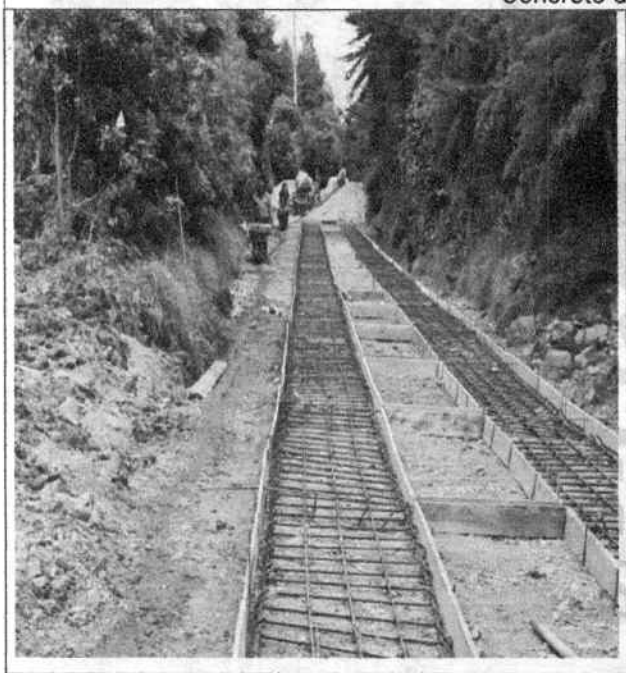
ACTIVIDADES	
	
Excavación en material común a mano	
	

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





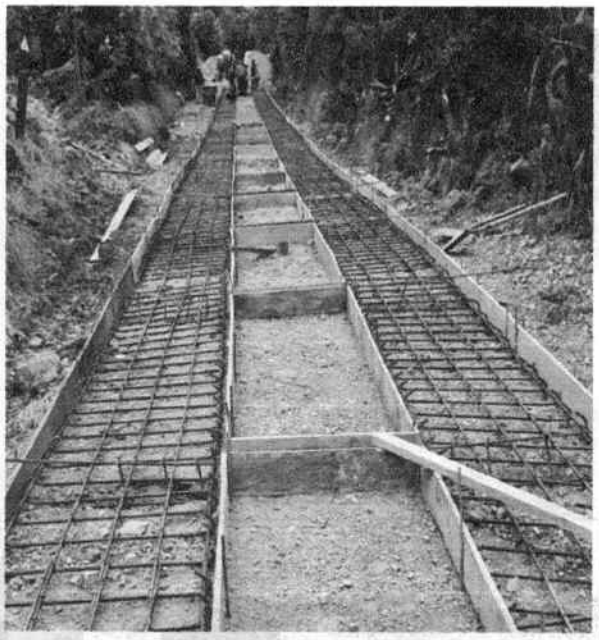
Concreto de 3000 PSI





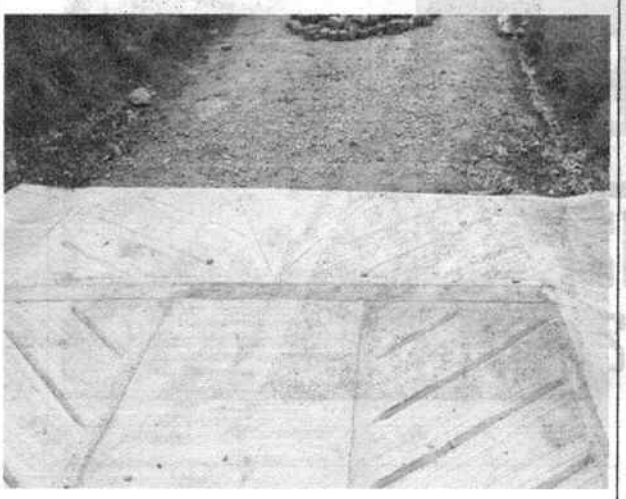
CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

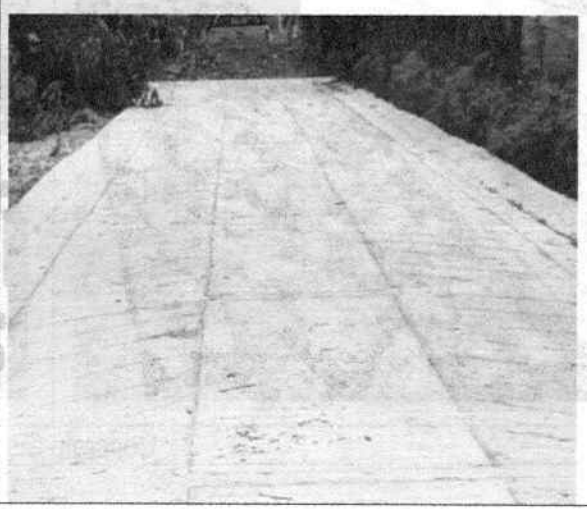




Acero de refuerzo

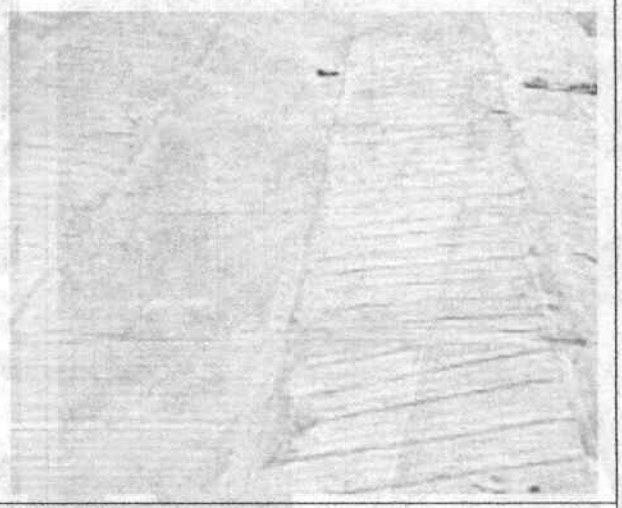
ACTIVIDADES





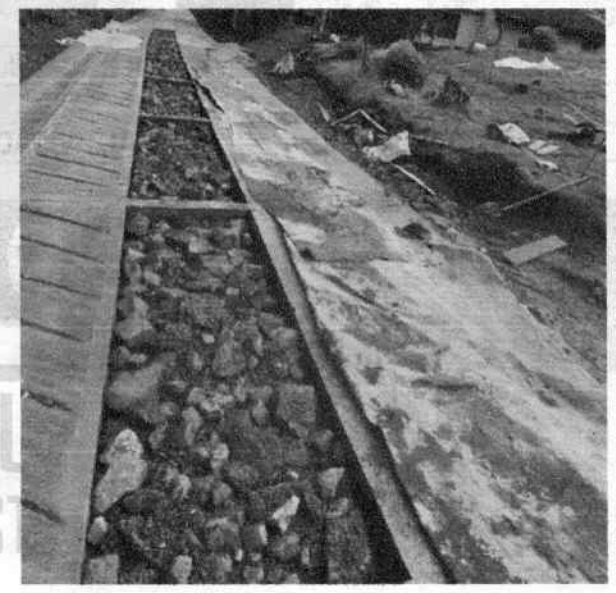
CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025





Concreto de 3000 PSI

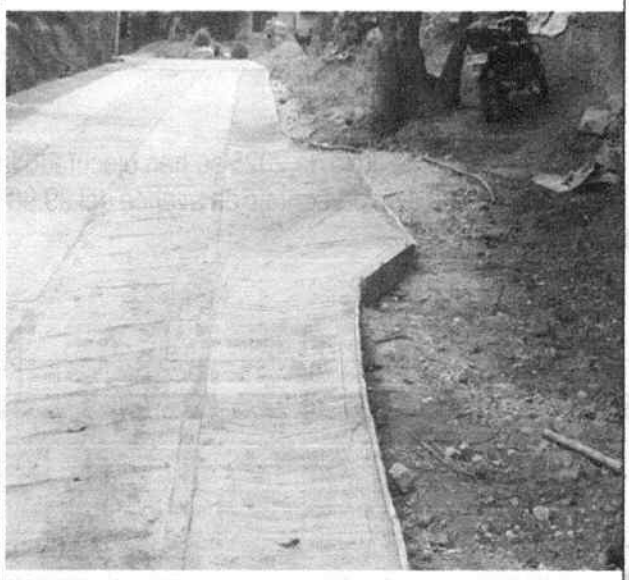




Concreto Ciclópeo

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025









Cunetas en Concreto

314 – 4444973
fercoin85@gmail.com
Carrera 10 No. 64 B – 79 INT. 30 – 301 - Tunja (Boy)

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

6 BALANCE DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO Y CONTRATO TOTAL

Durante el periodo comprendido entre el acta de inicio 18 de Junio al 21 de Julio de 2025 se han ejecutado las actividades anteriores mencionadas e inspeccionadas correspondientes a un porcentaje de avance del 99.98% para lo que a continuación se relacionan las cantidades ejecutadas:

ITEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	UNIDAD	CONDICIONES ORIGINALES			MODIFICACION No. 1		ACTA PARCIAL N°1		ACTA PARCIAL N°2		ACTA PARCIAL N°3		ACTA FINAL		VALOR ACUMULADO
			VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	
	VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO															
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS															
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88	625.66	$ 964,142.06	625.66	$ 964,142.06		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 964,142.06
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20	93.85	$ 15,461,224.40	93.85	$ 15,461,224.40		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 15,461,224.40
930.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70	12.84	$ 1,115,924.40		$ 0.00	12.70	$ 1,103,757.00	0.14	$ 12,167.40		$ 0.00	$ 1,115,924.40
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**	**$ 17,541,290.86**		**$ 16,425,366.46**		**$ 1,103,757.00**		**$ 12,167.40**		**$ 0.00**	**$ 17,541,290.86**
	2. CONCRETOS															
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,619.60	41.40	$ 41,717,165.40		$ 0.00		$ 0.00	15.27	$ 15,386,983.47	26.18	$ 26,380,564.98	$ 41,767,548.45
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72	17.50	$ 12,402,215.00		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	17.50	$ 12,402,215.00	$ 12,402,215.00
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 826,047.00	25.95	$ 21,437,819.65	25.26	$ 20,916,467.22		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	25.26	$ 20,916,467.22	$ 20,916,467.22
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**	**$ 75,035,847.62**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 15,386,983.47**		**$ 59,699,247.20**	**$ 75,086,230.67**
	3. ACEROS															
940.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02	4070.98	$ 44,206,771.82		$ 0.00		$ 0.00	4,070.98	$ 44,206,771.82		$ 0.00	$ 44,206,771.82
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**	**$ 44,206,771.82**		**$ 0.00**		**$ 0.00**		**$ 44,206,771.82**		**$ 0.00**	**$ 44,206,771.82**
	4. ITEM NO PREVISTOS															
4.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1900 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACION)	M3	$ 14,133.91		$ 0.00	160.00	$ 2,261,425.60		$ 0.00	160.00	$ 2,261,425.60		$ 0.00		$ 0.00	$ 2,261,425.60
2.9	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 37,544.57		$ 0.00	30.00	$ 1,126,337.10		$ 0.00	30.00	$ 1,126,337.10		$ 0.00		$ 0.00	$ 1,126,337.10
4.22	MATERIAL GRANULAR FILTRANTE	M3	$ 240,561.09		$ 0.00	30.00	$ 7,216,832.70		$ 0.00	30.00	$ 7,216,832.70		$ 0.00		$ 0.00	$ 7,216,832.70
11.33	RED SANITARIA PVC-S 4"	MM	$ 95,106.97		$ 0.00	5.00	$ 475,534.85		$ 0.00	5.00	$ 475,534.85		$ 0.00		$ 0.00	$ 475,534.85
4.53	GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	M5	$ 157,752.63		$ 0.00	50.00	$ 7,887,631.50		$ 0.00	50.00	$ 7,887,631.50		$ 0.00		$ 0.00	$ 7,887,631.50
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 0.00**	**$ 18,967,761.75**		**$ 0.00**		**$ 18,967,761.75**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 18,967,761.75**
					SUBTOTAL OBRAS SECTOR EL HUERTO	**$148,201,619.77**	**$155,751,672.05**		**$16,425,366.46**		**$20,071,518.75**		**$59,605,922.69**		**$59,699,247.20**	**$155,802,053.**
	VEREDA RANCHERIA SECTOR BUENOS AIRES															
	1- PRELIMINARES, EXCAVACIONES, RELLENOS															
310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	M2	$ 1,541.00	648.68	$ 999,615.88	635.50	$ 979,305.50	635.50	$ 979,305.50		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 979,305.50
311.1	AFIRMADO	M3	$ 164,744.00	97.30	$ 16,029,591.20	95.33	$ 15,705,045.52	95.33	$ 15,705,045.52		$ 0.00		$ 0.00		$ 0.00	$ 15,705,045.52
930.4 P	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	$ 86,910.00	11.77	$ 1,022,930.70	13.47	$ 1,170,677.70	1.01	$ 87,779.10	12.46	$ 1,082,029.50		$ 0.00		$ 0.00	$ 1,169,808.60
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 18,052,137.78**	**$ 17,855,028.72**		**$ 16,772,130.12**		**$ 1,082,029.50**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 17,854,159.62**
	2. CONCRETOS															
630.4	CONCRETOS CLASE D, f'c =3000 psi (bases)	M3	$ 1,007,661.00	43.60	$ 43,934,619.60	43.21	$ 43,541,031.81	21.00	$ 21,160,881.00	22.21	$ 22,380,150.81		$ 0.00		$ 0.00	$ 43,541,031.81
671.1	CONCRETO CICLÓPEO CLASE G, 2000 PSI 40% RAJON PARA BASES	M3	$ 708,698.00	30.14	$ 21,360,157.72	18.20	$ 12,898,303.60		$ 0.00	18.20	$ 12,898,303.60		$ 0.00		$ 0.00	$ 12,898,303.60
630.7	CUNETA DE CONCRETO CLASE E, 2500 PSI FUNDIDA EN EL LUGAR	M3	$ 826,047.00	25.95	$ 21,437,819.65	26.79	$ 22,183,379.13		$ 0.00	26.79	$ 22,183,379.13		$ 0.00		$ 0.00	$ 22,183,379.13
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 86,781,996.97**	**$ 78,622,714.54**		**$ 21,160,881.00**		**$ 57,461,833.54**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 78,622,714.54**
	3. ACEROS															
940.1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	$ 10,859.00	4,085.78	$ 44,367,485.02	4252.02	$ 46,172,639.57	3238.81	$ 35,170,237.79	1,003.21	$ 10,893,857.39		$ 0.00		$ 0.00	$ 46,064,095.18
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 44,367,485.02**	**$ 46,172,639.57**		**$ 35,170,237.79**		**$ 10,893,857.39**		**$ 0.00**		**$ 0.00**	**$ 46,064,095.18**
					SUBTOTAL OBRAS SECTOR BUENOS AIRES	**$149,201,619.77**	**$142,650,382.83**		**$78,103,248.91**		**$68,437,720.43**		**$0.00**		**$0.00**	**$142,540,969.54**
					SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 298,403,239.54**	**$ 298,402,054.88**		**$ 89,528,615.37**		**$ 89,509,239.18**		**$ 59,605,922.69**		**$ 59,699,247.20**	**$ 298,343,024.44**
					AJUSTE AL PESO PROYECTO MGA	**-$ 0.54**	**-$ 0.32**		**-$ 0.37**		**-$ 0.18**		**$ 0.31**		**-$ 0.20**	**-$ 0.44**
					VALOR TOTAL	**$ 298,403,239.00**	**$ 298,402,054.56**		**$ 89,528,615.00**		**$ 89,509,239.00**		**$ 59,605,923.00**		**$ 59,699,247.00**	**$ 298,343,024.00**
					PORCENTAJE DE AVANCE ACUMULADO ACTA DE RECIBO FINAL											**99.98%**

Página 1
Página 2

7 HERRAMIENTA Y EQUIPO UTILIZADO

Para el desarrollo de las actividades correspondientes al contrato a la fecha, el equipo utilizado fue:

- Motoniveladora
- Cilindro Vibro-compactador
- Volquetas dobletroque
- Mezcladoras de concreto
- Vibrador de concreto
- Minicargador
- Herramienta menor

8 SEGUIMIENTO PLAN DE CALIDAD

Durante el periodo de ejecución se ha mantenido el constante seguimiento a las condiciones de proveedores exigiendo la calidad necesaria a los materiales suministrados y a su vez en obra se lleva su corroboración.

Se están solicitando los correspondientes certificados de calidad a los materiales de ferretería y a los insumos prefabricados.

9 SEGUIMIENTO PROGRAMA DE SST

En el transcurso del periodo trabajado se ha mantenido el personal con las correspondientes afiliaciones al sistema de seguridad social estipulado por el estado, en el que se afilian a cada entidad correspondiente y de cada trabajador garantizando su riesgo laboral y salud.

Además de mantener al día su seguridad social, a cada uno de los trabajadores se les hace entrega de sus elementos de seguridad industrial y las correspondientes capacitaciones del uso adecuado de dichos elementos y la utilización de la herramienta que pueda generar riesgo laboral a cualquiera de los trabajadores.

10 SEGUIMIENTO PROGRAMA AMBIENTAL

Desde el comienzo de la ejecución de las actividades se realizaron las correspondientes socializaciones del proceso constructivo y los alcances de las obras a ejecutar en las instalaciones de la administración municipal.

CONTRATO No. 142 SAMC 003 - 2025

11 PERSONAL EN OBRA

A continuación, se describe el personal laborando en la obra:

Tabla 11.1 Personal de obra.

NOMBRE	CEDULA	CARGO
GERMAN TARCICIO MORA	7.169.652	DIRECTOR DE OBRA
MANUEL FERNANDO MOTTA	7.187.198	RESIDENTE DE OBRA
WILLIAM ALIRIO VANEGAS AMAYA	7.162.895	MAESTRO
JOSE GUMERCINDO DUITAMA	4.137.208	MAESTRO
PABLO ALONSO SANCHEZ	4.265.356	OFICIAL
JIMMI ALEJANDRO AREVALO	1.072.099.356	AYUDANTE
JOHAN ALEJANDRO AREVALO	1.003.635.159	AYUDANTE

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato 142 SAMC 003-2025

ANEXOS

314 – 4444973
fercoin85@gmail.com
Carrera 10 No. 64 B – 79 INT. 30 – 301 - Tunja (Boy)

Contrato 142 SAMC 003-2025

8. INFORME PLAN DE CALIDAD

314 – 4444973
fercoin85@gmail.com
Carrera 10 No. 64 B – 79 INT. 30 – 301 - Tunja (Boy)

Contrato 142 SAMC 003-2025

PLAN DE CALIDAD

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
Nit: 900.652.528-9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025
Objeto "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA".

PERIODO: 18 DE JUNIO A 21 DE JULIO DE 2025

Contrato 142 SAMC 003-2025

INTRODUCCIÓN

El fin fundamental del Plan de calidad es conseguir la satisfacción del cliente mediante la prevención de cualquier No Conformidad en todas las etapas de la construcción, desde la revisión del proyecto hasta los procesos de construcción y productos elaborados, optimizando la relación costo/beneficio en todos los procesos y productos.

FERCOIN INGENIERIA S.A.S., implemento dicho plan de calidad y por medio del presente entrega el seguimiento a la Alcaldía Municipal de Guachetá, para el periodo comprendido entre el 18 de Junio de 2025 y el 21 de Julio de 2025, de un trabajo acorde con la calidad definida en los documentos del contrato, y para lograr este objetivo, ejecutará y controlará los trabajos conforme a la Norma ISO 9001:2015 y la Norma ISO 10005:2018.

1. RESPONSABILIDADES GERENCIALES

El representante Legal del FERCOIN INGENIERIA S.A.S. y el Coordinador de Aseguramiento y Gestión de Calidad son los responsables de su seguimiento y de la ejecución del proyecto dentro del marco de calidad previsto. Se centraron principalmente en integrar todos los esfuerzos de sus colaboradores y proveedores y entregar al cliente (Alcaldía Municipal de Guachetá), la ejecución de los trabajos, resultados acordes con sus exigencias y expectativas, con los estándares de calidad óptimos y eficientes para dio contrato.

2. SISTEMA DE CALIDAD

Para el desarrollo del presente contrato y específicamente para la ejecución de las actividades del presente periodo y el cual es objeto además del acta de liquidación, se preparan procedimientos documentados como lo son el Procedimiento de Compras, el Procedimiento para la selección y evaluación de proveedores, el procedimiento para el control de documentos, control de registros, entre otros, que garanticen la entrega del servicio con altos estándares de calidad; así mismos estos irán soportados por los respectivos formatos de registro.

3. REVISIÓN DEL CONTRATO

La empresa FERCOIN INGENIERIA S.A.S., revisa y estudia el proyecto de construcción y los documentos contractuales. Esta herramienta es de gran importancia, pues de una forma sencilla y clara se explica la propuesta, además contempla las firmas del Contrato (Empresa) y el de los clientes (Alcaldía Municipal de Guachetá), evitando futuros reclamos, reduciendo el número de cartas y multiplicidad de oficios.

Lo anterior le permitió al FERCOIN INGENIERIA S.A.S., plantear alternativas y mejoras válidas al proyecto, respetando plazos, costo o estándar de calidad, así como resolver las ambigüedades de cualquier contrato,

estableciendo tiempos de respuesta (Compromisos Empresa –Alcaldía Municipal de Guachetá). De esta forma se evitan posibles malos entendidos, llegando a un clima de entendimiento continuo.

Así mismo FERCOIN INGENIERIA S.A.S., realiza una verificación de los diseños suministrados por la Alcaldía Municipal de Guachetá. Los fueron revisados por el equipo de especialistas, quienes verificarán que no se vean afectadas las especificaciones técnicas inicialmente definidas, que cumplan con las normas de diseño respectivas y que el propósito sea optimizar los estudios actuales.

4. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

Durante el periodo comprendido entre el 18 de Junio de 2025 y el 21 de Julio de 2025, FERCOIN INGENIERIA S.A.S. revisó y aprobó los documentos correspondientes a cotizaciones, cumplimiento de especificaciones técnicas, costos y beneficios de los insumos y personal a utilizar y finalmente documentarlos con sus correspondientes certificados de calidad de cumplimiento de las normas vigentes en el estado colombiano.

5. COMPRAS

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. contó con un sistema que asegura que los productos adquiridos cumplan con los requerimientos especificados. El proceso de compras incluyó los criterios para la selección de proveedores y órdenes de compra de la ejecución y cumplimiento de las actividades objeto del acta de liquidación.

Para llevar a cabo las actividades de compras y contratación de servicios, el consorcio se rigió con el procedimiento de Compras P-COM-01. Para la evaluación de los proveedores de productos o servicios que afecten directamente la calidad de la obra, se cuenta con el procedimiento P-COM-02 "Selección y Evaluación de Proveedores".

Con el seguimiento de calidad y procedimientos aprobados, se anexan con el presente informe los soportes de ordenes de compra y servicios utilizados para garantizar la ejecución de las actividades en este periodo de seguimiento y las cuales son objeto de la presente acta parcial No. 1.

6. CONTROL DEL PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CLIENTE

NO ES APLICABLE para este contrato, ya que el cliente (alcaldía municipal de Guachetá), no suministra productos y/o materiales, al que se le debe hacer algún seguimiento (verificación, almacenamiento, transporte, mantenimiento) y que pueda afectar la calidad de la obra.

7. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

Desde la requisición de cada uno de los insumos para desarrollar las actividades ejecutadas en este periodo se realiza el seguimiento de embalaje, transporte y entrega final en la obra con el fin de salvaguardar las condiciones técnicas del material y conservar su calidad final.

8. INSPECCIÓN Y ENSAYO

FERCOIN INGENIERIA S.A.S., verificó la conformidad de los productos recibidos con respecto a las especificaciones dadas y los productos terminados con respecto a los requisitos especificados antes de su despacho.

9. CONTROL DE EQUIPO DE MEDICIÓN Y ENSAYO

Para el seguimiento de los equipos de medición y ensayo para este periodo no se tienen en cuenta ya que las actividades ejecutadas no incurren en esta aplicación ya que los elementos son de fijación manual y los ensayos correspondientes vienen inmersos en el certificado de calidad del proveedor de cada material utilizado.

Parámetros de seguimiento y medición:

OBJETIVO	INDICADOR	INDICE	META	PERIODICIDAD
Medir el cumplimiento del cronograma de ejecución de cada una de las actividades programadas	Nivel de cumplimiento del Cronograma de obra	No. De Unidades ejecutadas / No. De Unidades programadas	99.99%	18 de Junio de 2025 y el 21 de Julio de 2025
Medir el cumplimiento del presupuesto de obra	Nivel de cumplimiento del Presupuesto de obra	Inversión ejecutada por actividad / Inversión programada por actividad	99.99%	18 de Junio de 2025 y el 21 de Julio de 2025

Contrato 142 SAMC 003-2025

Equipos a controlar:

EQUIPO	PARÁMETRO A CONTROLAR	PERIODICIDAD	REGISTRO	RESPONSABLE
Volqueta	Emisión Gases al Ambiente	Anual	Certificado de Gases	Empresa
Herramienta menor	Estado, En condiciones optimas	Continua	Bitácora	Empresa

10. ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO

FERCOIN INGENIERIA S.A.S., asegura el estado de inspección y prueba en que se encuentra cualquier producto dentro del SGC.

Se llevó a cabo de acuerdo a lo definido en Formato de registro FR-CE-03 "Control del estado de inspección y Ensayos", del plan de calidad entregado y aprobado.

11. CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME

Durante el periodo de ejecución de las actividades reportadas no se presentaron productos o servicios no conformes, ya que se realizo el correcto seguimiento y trazabilidad, así como la selección de los materiales y proveedores que garantizaran la obtención de insumos de excelente calidad.

12. MANEJO, ALMACENAMIENTO, EMBALAJE, PRESERVACIÓN Y ENTREGA

El manejo, almacenamiento, empaque y entrega, de los materiales recibidos, productos en proceso, productos terminados, se realizo de la forma adecuada respetando los estándares de alta calidad de los insumos y de las actividades a ejecutar.

El manejo, almacenamiento, embalaje, preservación y entrega de los materiales de calidad exigidos mediante las especificaciones técnicas del contrato se registran en el siguiente formato:

El manejo del producto requirió del entrenamiento de los operadores sobre las necesidades de protección del producto y la operación.

El almacenamiento del producto requirió facilidades y espacios adecuados, limpieza, seguridad, protección ambiental (temperatura), métodos de entrada y salida de los productos.

El empaque garantizó la protección, identificación, trazabilidad y el despacho del producto.

Contrato 142 SAMC 003-2025

La entrega del producto se garantizó desde su despacho hasta en punto de entrega de acuerdo al contrato con el proveedor.

13. CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

Todos los documentos generados en obra, que constituyen un Registro de calidad, se anexan a este informe para asegurar la adecuada respuesta a las necesidades futuras de la obra en materia de Calidad y poder hacer frente a cualquier reclamo de una manera más eficaz.

Algunos de los registros propios del contrato son:

- ✓ Obtención de la calidad requerida del producto

14. CONTROL DE DOUMENTOS

VERSION 01					
Elaboró	**Fecha**	**Revisó**	**Fecha**	**Aprobó**	**Fecha**
Victor Daniel Silva Benitez	22/07/25	German Tarcicio Mora Director de Obra	22/07/25	Manuel Fernando Motta Representante Legal	22/07/25

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA SAS
Ingeniería Sísmica de Edificaciones

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NTC-673

CODIGO: LAB 09
VERSION: 3
VIGENCIA: 2019/03/01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA

ORDEN DE TRABAJO N° 805

CLIENTE: FERCOIN S.A.S.
INTERESADO: MUNICIPIO DE GUACHETA, CUNDINAMARCA

FECHA: 11/08/2025

Estructuras	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad (días)	Diametro (cm)	Altura (cm)	Area (cm^2)	Volumen (cm^3)	Peso cilindro (g)	Peso Unitario (g/cm^3)	Resistencia Encontrada (PSI)	Resistencia de Diseño (PSI)	Resistencia Respecto al diseño (%)	Tipo de Falla
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR RANCHERIA	4670	04/07/2025	12/07/2025	7	15.1	30.4	179.1	5444.0	12603	1.915	**2105**	2000	**105%**	3
	4671	04/07/2025	01/08/2025	28	15.4	30.4	186.3	5662.5	12575	2.221	**2347**	2000	**117%**	
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR RANCHERIA	4672	07/07/2025	15/07/2025	7	15.0	30.4	176.7	5372.1	12744	1.872	**1977**	2000	**99%**	5
	4673	07/07/2025	04/08/2025	28	15.2	30.0	181.5	5443.8	12955	2.380	**2333**	2000	**116%**	
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR RANCHERIA	4674	09/07/2025	18/07/2025	8	15.3	30.3	183.9	5570.8	12548	1.652	**2009**	2000	**100%**	4
	4675	09/07/2025	08/08/2025	29	15.5	30.0	188.7	5660.8	12889	2.277	**2296**	2000	**115%**	4

Observaciones: Cilindros suministrados por el cliente.

Jorge Andres Roa Romero

Aprobó: ING. JORGE ANDRÉS ROA ROMERO
Fecha: 28/01/2025

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A.S.
Carrera 12 # 28-58 – Barrio Surinama
www.sismoestructurassas.com
Tel: (8) 7403971 Cel: 3208735614 – 3125490089

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA SAS
Ingeniería Sísmica de Edificaciones

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NTC-673

CODIGO: LAB 09
VERSION: 3
VIGENCIA: 2019/03/01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA

ORDEN DE TRABAJO N° 805

CLIENTE: FERCOIN S.A.S.
INTERESADO: MUNICIPIO DE GUACHETA, CUNDINAMARCA

FECHA: 11/08/2025

Estructuras	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad (días)	Diametro (cm)	Altura (cm)	Area (cm^2)	Volumen (cm^3)	Peso cilindro (g)	Peso Unitario (g/cm^3)	Resistencia Encontrada (PSI)	Resistencia de Diseño (PSI)	Resistencia Respecto al diseño (%)	Tipo de Falla
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR LA PUNTICA	4676	17/07/2025	24/07/2025	7	15.4	30.1	186.3	5606.6	12575	1.643	**1922**	2000	**96%**	3
	4677	17/07/2025	11/08/2025	25	15.3	30.2	183.9	5552.4	12768	2.300	**2001**	2000	**100%**	4
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR LA PÚNTICA	4678	17/07/2025	24/07/2025	7	15.5	30.2	188.7	5698.5	12550	1.802	**1966**	2000	**98%**	
	4679	17/07/2025	11/08/2025	25	15.1	30.3	179.1	5426.1	12768	2.353	**2016**	2000	**101%**	5
CONCRETO CICLÓPEO SECTOR LA PUNTICA	4680	18/07/2025	25/08/2025	7	15.4	30.3	186.3	5643.8	12612	1.735	**2104**	2000	**105%**	5
	4681	18/07/2025	11/08/2025	24	15.3	30.1	183.9	5534.0	12690	2.293	**2497**	2000	**124%**	3

Observaciones: Cilindros suministrados por el cliente.

Jorge Andres Roa Romero

Aprobó: ING. JORGE ANDRÉS ROA ROMERO
Fecha: 28/01/2025

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A.S.
Carrera 12 # 28-58 – Barrio Surinama
www.sismoestructurassas.com
Tel: (8) 7403971 Cel: 3208735614 – 3125490089

42

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA SAS
Ingeniería Sísmica de Edificaciones

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NTC-673

CODIGO: LAB 09
VERSION: 3
VIGENCIA: 2019/03/01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA

ORDEN DE TRABAJO N° 805

CLIENTE: FERCOIN S.A.S.

INTERESADO: MUNICIPIO DE GUACHETA, CUNDINAMARCA

FECHA: 11/08/2025

Estructuras	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad (días)	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Area (cm^2)	Volumen (cm^3)	Peso cilindro (g)	Peso Unitario (g/cm^3)	Resistencia Encontrada (PSI)	Resistencia de Diseño (PSI)	Resistencia Respecto al diseño (%)	Tipo de Falla
CONCRETO HUELLAS SECTOR RANCHERIA	4682	20/06/2025	27/06/2025	7	15.3	30.5	183.9	5607.5	12595	2.246	**2287**	3000	**76%**	5
	4683	20/06/2025	18/07/2025	28	15.2	30.4	181.5	5516.3	12961	3.350	**3103**	3000	**103%**	3
CONCRETO HUELLAS SECTOR RANCHERIA	4684	24/06/2025	02/07/2025	7	15.4	30.2	186.3	5625.2	12680	2.254	**2388**	3000	**80%**	4
	4685	24/06/2025	22/07/2025	28	15.0	30.3	176.7	5354.5	12555	2.845	**3204**	3000	**107%**	4
CONCRETO CUNETAS SECTOR RANCHERIA	4686	28/06/2025	07/07/2025	8	15.5	30.3	188.7	5717.4	13206	2.310	**2367**	2500	**95%**	5
	4687	28/06/2025	12/07/2025	28	15.4	30.5	186.3	5681.1	13088	2.504	**3001**	2500	**120%**	5

Observaciones: Cilindros suministrados por el cliente.

Jorge Andres Roa Romero

Aprobó: ING. JORGE ANDRÉS ROA ROMERO
Fecha: 28/01/2025

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A.S.
Carrera 12 # 28-58 – Barrio Surinama
www.sismoestructurassas.com
Tel: (8) 7403971 Cel: 3208735614 – 3125490089

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA SAS
Ingeniería Sísmica de Edificaciones

RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO NTC-673

CODIGO: LAB 09
VERSION: 3
VIGENCIA: 2019/03/01

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA

ORDEN DE TRABAJO N° 805

CLIENTE: FERCOIN S.A.S.
INTERESADO: MUNICIPIO DE GUACHETA, CUNDINAMARCA

FECHA: 11/08/2025

Estructuras	Muestra Nro.	Fecha de toma	Fecha de ensayo	Edad (días)	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Area (cm^2)	Volumen (cm^3)	Peso cilindro (g)	Peso Unitario (g/cm^3)	Resistencia Encontrada (PSI)	Resistencia de Diseño (PSI)	Resistencia Respecto al diseño (%)	Tipo de Falla
CONCRETO HUELLAS SECTOR LA PUNTICA	4688	12/07/2025	24/07/2025	7	15.0	30.0	176.7	5301.4	12702	2.396	**2874**	3000	**96%**	4
	4689	12/07/2025	11/08/2025	25	15.0	30.5	176.7	5389.8	12600	2.938	**3033**	3000	**101%**	4
CONCRETO HUELLAS SECTOR LA PUNTICA	4690	15/07/2025	26/07/2025	7	15.4	30.2	186.3	5625.2	12907	2.294	**2487**	3000	**83%**	4
	4691	15/07/2025	11/08/2025	22	15.2	30.2	181.5	5480.0	12979	2.968	**3002**	3000	**100%**	5
CONCRETO CUNETAS SECTOR LA PUNTICA	4692	17/07/2025	28/07/2025	7	15.2	30.2	181.5	5480.0	12535	2.287	**2361**	2500	**94%**	5
	4693	17/07/2025	11/08/2025	19	15.4	30.4	186.3	5662.5	12800	2.861	**2485**	2500	**99%**	4

Observaciones: Cilindros suministrados por el cliente.

Jorge Andrés Roa Romero

Aprobó: ING. JORGE ANDRÉS ROA ROMERO
Fecha: 28/01/2025

SISMOESTRUCTURAS DE COLOMBIA S.A.S.
Carrera 12 # 28-58 – Barrio Surinama
www.sismoestructurassas.com
Tel: (8) 7403971 Cel: 3208735614 – 3125490089

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**1 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.006	0.019	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.006	0.019	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.006	0.019	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.006	0.019	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.006	0.019	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.008	0.015	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.008	0.015	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.28	1.14	0.20	0.011	0.021	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.21	0.008	0.015	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.011	0.016	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.011	0.016	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.011	0.016	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.08	0.22	0.011	0.016	0.01	0.01	0.01	0.001	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.30	1.07	0.25	0.008	0.013	0.033	0.024	0.01	0.004	0.007
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.11	0.22	0.019	0.029	0.044	0.021	0.01	0.005	0.007
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.05	0.20	0.017	0.025	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.05	0.20	0.017	0.025	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CONSTRUMAX TUNJA**
Dirección: **DG 38 37 303 TUNJA**
Teléfono: **7280710**

Fecha Impresión **25/03/27**
No. Remisión: **187143477**
Página: **2 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.05	0.20	0.017	0.025	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.05	0.20	0.017	0.025	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.29	1.05	0.20	0.017	0.025	0.01	0.01	0.01	0.000	0.000

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**3 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.48
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.48
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.47

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**4 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
						MPa	MPa	%			mm2	N	N
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	606	17.3	SinGrieta	1.30	63.62	29663	38550
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	606	17.3	SinGrieta	1.30	63.62	29663	38550
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	606	17.3	SinGrieta	1.30	63.62	29663	38550
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	606	17.3	SinGrieta	1.30	63.62	29663	38550
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	466	606	17.3	SinGrieta	1.30	63.62	29663	38550
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	605	18.0	SinGrieta	1.30	113.10	52439	68402
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	605	18.0	SinGrieta	1.30	113.10	52439	68402
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	474	611	16.9	SinGrieta	1.29	113.10	53635	69150
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	464	605	18.0	SinGrieta	1.30	113.10	52439	68402
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	472	600	19.5	SinGrieta	1.27	129	60939	77376
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	472	600	19.5	SinGrieta	1.27	129	60939	77376
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	472	600	19.5	SinGrieta	1.27	129	60939	77376
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	472	600	19.5	SinGrieta	1.27	129	60939	77376
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	479	615	16.10	SinGrieta	1.28	71	33930	43640
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	449	605	19.28	SinGrieta	1.35	71	31907	42940

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**5 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS							
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia	Resistencia Tracción	Alargamiento	Doblado	Relación RT/RF	Área Nominal	Carga Fluencia	Carga Tracción
						MPa	MPa	%			mm2	N	N
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	447	582	16.07	SinGrieta	1.30	71	31736	41321
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	447	582	16.07	SinGrieta	1.30	71	31736	41321
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	447	582	16.07	SinGrieta	1.30	71	31736	41321
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	447	582	16.07	SinGrieta	1.30	71	31736	41321
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	447	582	16.07	SinGrieta	1.30	71	31736	41321

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CONSTRUMAX TUNJA**
Dirección: **DG 38 37 303 TUNJA**
Teléfono: **7280710**

Fecha Impresión **25/03/27**
No. Remisión: **187143477**
Página: **6 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250324
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250324
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250324
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250324
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250324
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250320
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250204
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**7 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Fecha Ensayo
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	20250226

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**8 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.485	0.43	1.8
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.485	0.43	1.8
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.485	0.43	1.8
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.485	0.43	1.8
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.485	0.43	1.8
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	7.4	0.856	0.73	2.3
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	7.4	0.856	0.73	2.3
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	7.4	0.857	0.65	2.5
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	7.4	0.856	0.73	2.3
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.1	0.957	0.75	2.3
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.1	0.957	0.75	2.3
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.1	0.957	0.75	2.3
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	8.1	0.957	0.75	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.540	0.52	2.2
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.8	0.543	0.51	2.3
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.531	0.55	2.1

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente: **CONSTRUMAX TUNJA**
Dirección: **DG 38 37 303 TUNJA**
Teléfono: **7280710**

Fecha Impresión **25/03/27**
No. Remisión: **187143477**
Página: **9 de 13**

Informe N°:
Informe Ant N°:
Centro: **Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.531	0.55	2.1
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.531	0.55	2.1
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.531	0.55	2.1
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	5.7	0.531	0.55	2.1

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**10 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711K	493.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711L	490.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG40711M	494.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407166	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8001442	BARRA COR 9mm 6m NTC2289/G60	BFOG407167	492.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	55
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825368	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4825371	2,020.07	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO4824502	2,025.40	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8001354	BARRA COR 12mm 6m NTC2289/G60	BFO482531U	2,004.08	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389181	2,014.48	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389182	2,086.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389183	2,032.36	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8001348	BARRA COR 1/2"(No.4) 6m NTC2289/G60	BFO4389190	2,050.24	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1260022	324.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BID1256113	450.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	53
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732W	305.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**11 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESO.PAQ	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732P	303.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732N	301.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732S	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C8007443	BARRA COR 3/8"(No.3) 6m NTC2289/G60	BFO482732M	300.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8
* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11
* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8
* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8
* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición química no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**12 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 Mpa
Resistencia a la Tracción	± 5.06 Mpa
Alargamiento	± 0.59 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

INFORME DE ENSAYOS

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Ternium

Razón Social:	**Ternium del Atlantico S.A.S.**	Página Web:	**www.ternium.com.co**
NIT:	**901131909-1**		
Teléfono:	**01 8000 423 724**		
Dirección:	**Palmar de Varela-Ponedera (ruta 25) km PR48+600**		

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**CONSTRUMAX TUNJA**	Fecha Impresión	**25/03/27**	Informe N°:	
Dirección:	**DG 38 37 303 TUNJA**	No. Remisión:	**187143477**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**7280710**	Página:	**13 de 13**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Autoriza
Eivy Dayan Jerez Salazar
Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aqui descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
El ensayo de composición quimica no se encuentra dentro del alcance de la acreditación del laboratorio

REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 24-feb-25
Número de Reporte: STR-ART-7-2025

Km 14 Vía Bogotá -La Calera, Cundinamarca, Colombia
Planta Santa Rosa

Cemento Hidráulico Tipo ART

Fecha Inicial* **10-feb-25** ..... Fecha final* **16-feb-25**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**22.6 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**34.9 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**39.6 MPa**	No especificado
28 días**	NTC 220	**46.0 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	0.4 %
Superficie Especifica Blaine	NTC 33	531 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	208 min

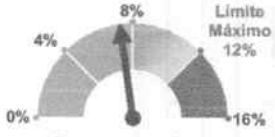
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



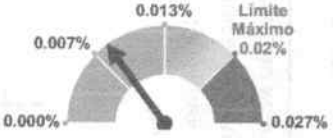
Resultado: 107 min
Método de ensayo: NTC 118

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 7.3%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.008%
Método de ensayo: NTC 4927

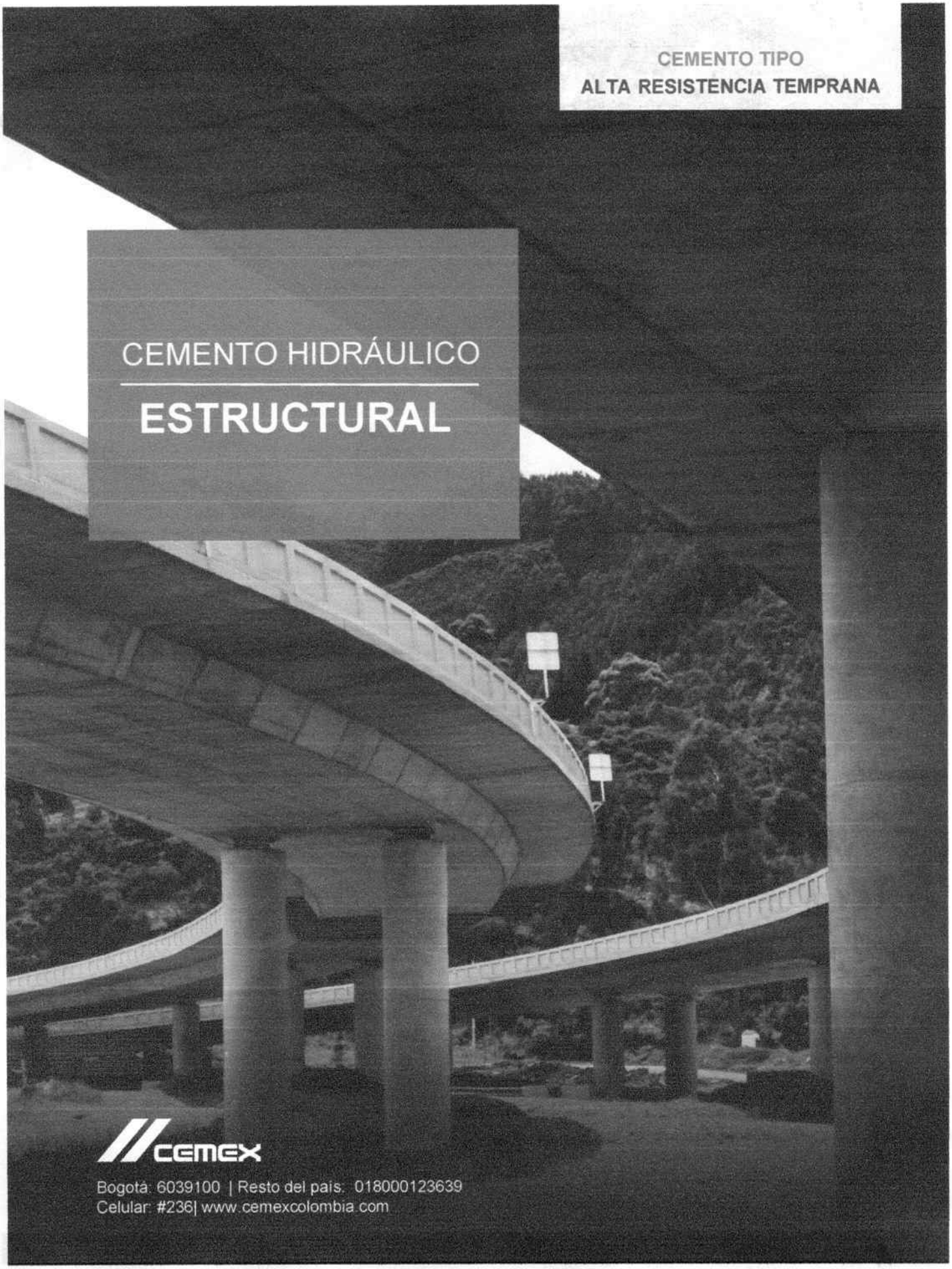
Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121:2023 "ESPECIFICACIONES DE DESEMPEÑO PARA CEMENTO HIDRÁULICO"**. Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC**, el cual ejecuta auditorías periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Diana Sandoval

Diana Carolina Sandoval Carreño
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia


CEMENTO TIPO
ALTA RESISTENCIA TEMPRANA
CEMENTO HIDRÁULICO
ESTRUCTURAL
CEMEX
Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236| www.cemexcolombia.com



Descripción

- Especial para elementos estructurales, como cimientos, losas, vigas, columnas y muros.
- Ideal para fabricar concretos de altas resistencias.

Beneficios

- Altas resistencias iniciales y finales.
- Aumenta la velocidad de ejecución de obras.
- Adecuado cuando se requiera desencofrado rápido.

Presentación

Granel.
Big Bag.

Sacos de 42.5 kg.

Ficha Técnica **Cemento Hidráulico Estructural**

Resistencia a compresión (MPa)	Método de ensayo	Resultado (MPa)	Requisitos NTC 121 Tipo ART (MPa)
1 día	NTC 220	Mínimo 15.0	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	Mínimo 26.0	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	Mínimo 32.0	No especificado
28 días	NTC 220	Mínimo 39.0	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultado	Requisitos NTC 121 Tipo ART
Cambio de longitud por autoclave (%)	NTC 107	Máximo 0.8%	Máximo 0.8%
Tiempo de fraguado inicial (min)	NTC 118	Mínimo 80min Máximo 180min	Mínimo 45 min Máximo 420 min
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	NTC 224	Máximo 12%	Máximo 12%
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	NTC 4927	Máximo 0.02%	Máximo 0.02%

Innovación y sostenibilidad

LEED®, ISO 14001:2015, Códigos de construcción sostenible

- Este cemento puede contener en su composición materiales regionales, reciclados y/o renovables.
- El embalaje de nuestros productos puede proceder de fuentes gestionadas responsablemente y/o estar certificado con algún sello ambiental.
- *En nuestro informe anual de Desarrollo Sostenible podrá conocer los logros que hemos alcanzado en los temas prioritarios de Responsabilidad Social y Ambiental regido por las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).*

Certificaciones

O_2 Footprint

- La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.
- El contenido de dichos materiales puede variar de acuerdo con su disponibilidad, el producto de algunas plantas puede no contenerlos.
- Cumple la norma NTC 121 para Cemento ART.
- Producto elaborado bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001 (reconocimiento nacional e internacional).
  Este producto se distribuye en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.

Está totalmente prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización escrita de Cemex Colombia S.A.
Cemex Colombia S.A. no se hace responsable por los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o emergentes que se puedan ocasionar por el mal uso de sus productos o sin cumplir las normas técnicas aplicables. Los datos e instrucciones indicadas en la presente ficha técnica están basados en experiencia y pruebas realizadas en los Laboratorios de Aseguramiento de Calidad de Cemex Colombia S.A. de acuerdo con las normas técnicas vigentes, y no constituyen ni forman parte de una oferta, adquisición o venta, ni suponen parte de ninguna relación contractual. Las condiciones y procedimientos de aplicación del cemento en concreto y mortero en la obra están fuera del alcance de Cemex Colombia S.A. Para obtener mejores resultados, se recomienda seguir las indicaciones y consultar a su Ejecutivo Comercial para obtener el apoyo y la asesoría correspondiente.

Noviembre 2.023

Gerfor Colombia

CERTIFICADO DE CALIDAD
GEOTEXTIL NO TEJIDO 401-1800

PROPIEDADES MECANICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR PROMEDIO REPORTE
Resistencia a la Tensiòn Metodo Grab	ASTM D 4632	N(lb)	601
Elongaciòn		%	>50
Resistencia al Punzonamiento CBR	ASTM D 6241	N	1624
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N	267

PROPIEDADES HIDRAULICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR PROMEDIO REPORTE
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D 4751	mm	0,212
Permeabilidad	ASTM D 4491	cm/s	7130
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	2,4
Tasa de Flujo	ASTM D 4491	l/min/m2	6610

PROPIEDADES FISICAS	NORMA	UNIDAD	VALOR PROMEDIO REPORTE
Masa/Unidad Area	ASTM D 5261	g/m2	146
Resistencia UV	ASTM D 4355	%	>70
Ancho		m	3,5/3,8
Longitud		m	150/110

Los valores mostrados son en la dirección principal más débil. Los valores MARV son calculados como el valor tipico menos dos desviaciones estándar. Estadísticamente, esto da un grado de 97.7% de confianza de que toda muestra tomada en pruebas de control de calidad excederá el valor reportado.

Ing. Gustavo Adolfo Echeverry Palomino
Gerente de Calidad e Ingenieria Industrial
gustavo.echeverry@gerfor.com

Diana Paola Franco Garcia
Gerente de Geosistemas
diana.franco@gerfor.com

Nit: 860 502 509 - 1
Autopista Medellín Km 2
600 m. vía parcelas, Cota
Cundinamarca, Colombia.
pbx: (1) 877 68 00 /20
fax: (1) 877 68 49
www.gerfor.com

9. INFORME SG-SST

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato 142 SAMC 003-2025

CONTRATO DE OBRA No. 142 SAMC 003-2025

MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA.

INFORME ACTA DE LIQUIDACION SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

CONTRATISTA: FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
R/L MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA

GUACHETA - CUNDINAMARCA
2025

Contrato 142 SAMC 003-2025

1. INTRODUCCIÓN Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente documento tiene por objeto presentar la relación de las actividades realizadas por FERCOIN INGENIERIA S.A.S. para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en los frentes de trabajo del CONTRATO DE OBRA No. 142 SAMC 003-2025 cuyo objeto es: MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA, además de cumplir con la normativa vigente de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **Periodo del informe:**

El informe abarca las actividades ejecutadas entre 18 de Junio de 2025 al 21 de Julio de 2025.

2. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- **Ingreso del personal al sistema de seguridad social:**

Todo el personal que labora con FERCOIN INGENIERIA S.A.S. (administrativo y operativo, contratado o subcontratado, por vinculación directa o prestación de servicios) se afilia a una ARL, EPS Y AFP. De la misma forma, se realiza el respectivo aporte al sistema de seguridad social integral.

Se adjuntan planillas de pago donde se verifica el cumplimiento del sistema de seguridad social en el trabajo.

- **Certificado pagos al sistema de seguridad social integral**

Dando cumplimiento al contrato de obra, se adjuntan certificados de pago de aportes al sistema de seguridad social y parafiscales, firmados por el contador púbico y el representante legal de FERCOIN INGENIERIA S.A.S.. Se adjuntan documentos de la persona que certifica los aportes al SSSI.

Se adjuntan certificados de paz y salvo del consorcio y documentos del contador.

- **~~Autoreporte de condiciones de salud~~**

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. brindó las herramientas (registros) para que los trabajadores realizaran el reporte de sus condiciones de salud y poder detectar posibles enfermedades contagiosas o afecciones en su salud que impidieran realizar su labor.

Contrato 142 SAMC 003-2025

- **Notificación de peligros – Matriz de peligros**

Todos los trabajadores son notificados de los peligros en obra de acuerdo al cargo a ocupar; esta notificación se hace antes de iniciar las labores propias del cargo y se cuenta con los soportes de ejecución de la actividad.

- **Inducciones y capacitaciones**

El programa de capacitaciones tiene como propósito el desarrollo de habilidades y capacidades de todo el personal con el fin de formar un talento humano más competente y hábil. Además, se busca promocionar la salud, el autocuidado y prevenir la enfermedad y los riesgos.

Se da cumplimiento al cronograma de capacitaciones. Para el periodo en mención fueron realizadas las siguientes capacitaciones: importancia del reporte de condiciones de salud, orden y aseo, reporte de accidentes de trabajo, actos y condiciones inseguras, prevención de emergencias, notificaciones de riesgos y responsabilidades SST.

- **Registro de entrega y reemplazo de EPP y Dotación**

Todo el personal que estuvo realizando actividades en obra, contó con los Elementos de Protección Personal y usó permanentemente los mismos al interior de la obra.

Se entregaron los siguientes elementos de protección personal:

1. Calzado de seguridad.
2. Gafas
3. Guantes
4. Respirador contra material particulado
5. Chalecos reflectivos
6. Cascos

Se adjuntan registros de entrega de elementos de protección personal.

- **Programa de mantenimiento preventivo y correctivo**

Se formula el programa de mantenimiento preventivo y correctivo con la finalidad de establecer y realizar medidas preventivas para evitar accidentes derivados de fallas en vehículos, maquinaria, instalaciones, equipos y herramientas propias de las operaciones de FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

Contrato 142 SAMC 003-2025

- **Maquinaria, equipos y vehículos**

Se verifica la forma en que los trabajadores utilizan la maquinaria; asimismo, se aplica el programa de mantenimiento preventivo y correctivo para asegurar que los vehículos y maquinaria se mantienen en buenas condiciones, que son adecuados para el trabajo y funcionan correctamente, además que se han aplicado todas las medidas de seguridad (protecciones, aisladores, mecanismos de bloqueo, interruptores de desactivación de emergencia, etc).

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. no cuenta con maquinaria propia, se alquila la maquinaria necesaria para realizar los trabajos, por tanto, los mantenimientos y revisiones preventivas se realizan por las empresas responsables de la maquinaria.

- **Inspecciones**

Es importante que se implemente el programa de inspecciones que abarca equipos, herramientas, EPP y áreas locativas ya que estas nos ayudan a disminuir la accidentalidad, aumentar la productividad, mejor manejo del tiempo del personal. Además, durante y al finalizar la jornada laboral se realizaron jornadas de orden y aseo, se garantizó la limpieza de las áreas de trabajo, los elementos de bioseguridad y elementos de protección personal con el fin de mantener las condiciones de uso de los diferentes elementos.

- **Señalización**

La señalización de seguridad es uno de los elementos más importantes para garantizar y preservar la seguridad de todos los trabajadores y personas que se encuentren en el ambiente de trabajo, sirviendo para alertar y orientar a la población acerca de los peligros existentes en el Consorcio y ofrecer orientaciones a las personas que frecuentan el proyecto vial u oficina.

FERCOIN INGENIERIA S.A.S. mantuvo instalada la señalización preventiva e informativa dentro del área de influencia del proyecto.

ING. VICTOR DANIEL SILVA BENITEZ
Profesional responsable HSEQ

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato 142 SAMC 003 - 2025

CERTIFICACION DE PAGOS DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

ARTÍCULO 50 LEY 789 DE 2002
(PERSONAS JURÍDICAS)

HERMENEGILDO PEÑA NIETO identificado con C.C No. 6.755.838 de Tunja, y con tarjeta profesional No. 4881-T de la Junta Central de Contadores de Colombia, en mi condición de revisor fiscal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.** identificada con NIT 900.652.528-9, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de Tunja, luego de examinar de acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Colombia los estados financieros de la compañía, certifico el pago de los aportes realizados por la misma durante el tiempo comprendido entre el 18 de JUNIO de 2025 y 21 de JULIO de 2025, legalmente exigibles a la fecha de presentación del informe para la presente obra, por los conceptos de salud, pensiones, riesgos profesionales, caja de compensación familiar, instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF) y servicio nacional de aprendizaje (SENA) y CREE, del personal dependiente y de los independientes.

Estos pagos, corresponden a los montos contabilizados y pagados por la compañía durante el tiempo comprendido del 18 de JUNIO de 2025 y 21 de JULIO de 2025, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 25 de la ley 1607 de 2012.

En constancia, se firma en Tunja, a los Un (01) días del mes de Agosto de 2025.

HERMENEGILDO PEÑA NIETO
C.C No. **6.755.838 de Tunja**
T.P. **4881-T**
Revisor Fiscal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 6.755.838

PEÑA NIETO

APELLIDOS

HERMENEGILDO

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 17-ENE-1953

TUNJA
(BOYACA)
LUGAR DE NACIMIENTO

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

25-OCT-1974 TUNJA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-6000100-00203433-M-0006755838-20091215 0019085199A 1 1720515652

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO



4881-T

HERMENEGILDO
PEÑA NIETO
C.C. 6.755.838
RESOLUCION INSCRIPCION 614-T FECHA 4-VIII-80
UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Presidente

00012165

FIRMA DEL TITULAR

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional - Junta Central de Contadores.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

8A3ADDE5D3256660E

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **HERMENEGILDO PEÑA NIETO** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 6755838 de TUNJA (BOYACÁ) Y Tarjeta Profesional No 4881-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS **********
****
****

Dado en BOGOTA a los 19 días del mes de Agosto de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900652528	9	FERCOIN INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	CALLE 3 N 9 81	TUNJA-BOYACA	7451210	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-07	2025-08	9490141747	9490141747	E	2025/08/08	2025/08/11	BANCO DE BOGOTA	3	$2,391,400

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	Ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	lge	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: TUNJA (4 Afiliados)																							$1,423,500	$228,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000		$132,400		$0	$0		$512,400
Centro de Trabajo: TUNJA (4 Afiliados)																							$1,423,500	$228,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000		$132,400		$0	$0		$512,400
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (4 Afiliados)																							$1,423,500	$228,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000	$76,000			$1,898,000		$132,400		$0	$0		$512,400
1	CC	1073099356	AREVALO JIMMI		X																25-14	10	$474,500	$76,000	EPS037	10	$474,500	$19,000	CCF10	10	$474,500	$19,000	14-11	10	$474,500	6.960%	$33,100	10	$0	$0		$147,100
2	CC	1003635159	AREVALO JOHAN		X																23030 1	10	$474,500	$76,000	EPS037	10	$474,500	$19,000	CCF10	10	$474,500	$19,000	14-11	10	$474,500	6.960%	$33,100	10	$0	$0	SI	$147,100
3	CC	4137208	DUITAMA JOSE		X																	0	$0	$0	EPS017	10	$474,500	$19,000	CCF10	10	$474,500	$19,000	14-11	10	$474,500	6.960%	$33,100	10	$0	$0	SI	$71,100
4	CC	7169652	MORA GERMAN		X																25-14	10	$474,500	$76,000	EPS017	10	$474,500	$19,000	CCF10	10	$474,500	$19,000	14-11	10	$474,500	6.960%	$33,100	10	$0	$0	SI	$147,100

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	Ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	lge	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: ADMINISTRATIVO (4 Afiliados)																							$5,347,000	$855,600			$6,770,500	$271,000			$6,770,500	$271,000			$6,770,500		$35,600		$0	$0		$1,433,200
Centro de Trabajo: TUNJA (4 Afiliados)																							$5,347,000	$855,600			$6,770,500	$271,000			$6,770,500	$271,000			$6,770,500		$35,600		$0	$0		$1,433,200
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (4 Afiliados)																							$5,347,000	$855,600			$6,770,500	$271,000			$6,770,500	$271,000			$6,770,500		$35,600		$0	$0		$1,433,200
5	CC	40947979	MONTES PAOLA																		25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF10	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	0.522%	$7,500	30	$0	$0	SI	$349,300
6	CC	7187198	MOTTA MANUEL																		23030 1	30	$2,500,000	$400,000	EPS017	30	$2,500,000	$100,000	CCF10	30	$2,500,000	$100,000	14-11	30	$2,500,000	0.522%	$13,100	30	$0	$0	SI	$613,100
7	CC	6755838	PEÑA HERMENEGILDO																			0	$0	$0	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF10	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	0.522%	$7,500	30	$0	$0	SI	$121,500
8	CC	4265356	SANCHEZ PABLO																		23030 1	30	$1,423,500	$227,800	EPS041	30	$1,423,500	$57,000	CCF10	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	0.522%	$7,500	30	$0	$0	SI	$349,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO			NOVEDADES																		PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS					PARAFISCALES				
No.	Identificación	Nombre	Ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	lge	lma	vac	avp	vct	irl	vip		Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
SUCURSAL: RIESGO (1 Afiliados)																							$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$57,000			$1,423,500	$57,000			$1,423,500		$99,100		$0	$0		$440,900
Centro de Trabajo: RIESGO 5 (1 Afiliados)																							$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$57,000			$1,423,500	$57,000			$1,423,500		$99,100		$0	$0		$440,900
Ciudad: TUNJA Depto: BOYACA (1 Afiliados)																							$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$57,000			$1,423,500	$57,000			$1,423,500		$99,100		$0	$0		$440,900
9	CC	7163895	VANEGAS WILLIAM																		25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS017	30	$1,423,500	$57,000	CCF10	30	$1,423,500	$57,000	14-11	30	$1,423,500	6.960%	$99,100	30	$0	$0	SI	$440,900
Total		**Afiliados(9)**																					$8,194,000	$1,311,400			$10,092,000	$404,000			$10,092,000	$404,000			$10,092,000		$267,100		$0	$0		$2,386,500

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900652528	9	FERCOIN INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	TUNJA	CALLE 3 N 9 81	TUNJA-BOYACA	7451210	SI

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-07	2025-08	9490141747	9490141747	E	2025/08/08	2025/08/11	BANCO DE BOGOTA	3	$2,391,400

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				7	$1,311,400	$2,600	$0	$1,314,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	4	$607,600	$1,200	$0	$608,800
PORVENIR	230301	800,224,808	8	3	$703,800	$1,400	$0	$705,200
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				9	$267,100	$600	$0	$267,700
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	9	$267,100	$600	$0	$267,700
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				9	$404,000	$800	$0	$404,800
COMFABOY	CCF10	891,800,213	8	9	$404,000	$800	$0	$404,800
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				9	$404,000	$900	$0	$404,900
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	6	$309,000	$600	$0	$309,600
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$38,000	$100	$0	$38,100
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	1	$57,000	$200	$0	$57,200
TOTAL				9	$2,386,500	$4,900	$0	$2,391,400

2025/08/11 10:27 AM

Servicio Nacional de Aprendizaje

SENA

MINISTERIO DE TRABAJO

CERTIFICA:

Que el constructor con razón social FERCOIN INGENIERIA SAS identificado con el NIT 900652528, por concepto de Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción FIC, realizó a través del botón electrónico de pagos las siguientes transacciones:

N° Licencia/Contrato	Nombre Obra	Ciudad Ejecución	Valor Pago	Periodo	Fecha	Ticket
142 SAMC 003 - 2025	MEJORAMIENTO VIAS VRA PUNTICA	GUACHETA	745,900	2025-07	31-JUL-2025	136662988
		Total	745,900			

Expedido por el SENA, a los un (01) dias del mes de Agosto de 2025

"LA EXPEDICIÓN DE ESTA CERTIFICACIÓN, NO IMPIDE QUE EL SENA VERIFIQUE LA BASE DE LIQUIDACIÓN DE FIC Y QUE CONSTATE EL CUMPLIMIENTO EN FONDO NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN FIC."

NO TIENE VALIDEZ PARA FINES TRIBUTARIOS

Este documento no tiene validez en procesos de selección contractual con entidades del estado.

La expedición de esta certificación, no impide que el SENA verifique la base de liquidación de aportes y que constate el cumplimiento en Contrato de Aprendizaje.

Expedido por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, 2025-08-01

Generado por : Sandra Milena Estepa Fonseca

¿Desea saber si este certificado es auténtico?, por favor ingrese a la página web https://certificadoempresarios.sena.edu.co/ enlace CONSULTAR CODIGO CERTIFICADO y digite:

el código de verificación: 2863972498 y el Número de Certificado: 411064

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y MARCELIANO FAJARDO VEGA

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **GERMAN TARCICIO MORA SANDOVAL,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 7.169.652 de Tunja quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Director de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

GERMAN TARCICIO MORA SANDOVAL
Contratista
Director de Obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y VICTOR ESNEIDER GARZON CORTES

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 7.187.198 de Tunja quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Residente de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratista
Residente de Obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y OLIVO HERNANDO MATEUS BARRETO

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **WILLIAM ALIRIO VANEGAS AMAYA,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 7.162.895 de Tunja quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Maestro de obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

WILLIAM ALIRIO VANEGAS AMAYA
Contratista
Maestro de obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y GERMAN TARCICIO MORA

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **JOSE GUMERCINDO DUITAMA,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadania No. 4.137.208 quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Maestro de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

JOSE GUMERCINDO DUITAMA
Contratista
Maestro de Obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y YEFER ADRIAN OLMOS MASIAS

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **PABLO ALONSO SANCHEZ,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 4.265.356 de Sotaquira quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Oficial de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

PABLO ALONSO SANCHEZ
Contratista
Oficial de Obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y CRISTIAN ANDRES PINILLA OBANDO

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **JIMMI ALEJANDRO AREVALO,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 1.072.099.356 de Guachetá quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Ayudante de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

JIMMI ALEJANDRO AREVALO
Contratista
Ayudante de Obra

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003-2025

CONTRATO LABORAL, SUSCRITO ENTRE FERCOIN INGENIERIA S.A.S. Y GERMAN ANDRES PIRANEQUE

PAZ Y SALVO

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA identificado con **C.C. 7.187.198** de Tunja y Representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, NIT: **900.652.528-9** se encuentra a **PAZ Y SALVO** por todo concepto con **JOHAN ALEJANDRO AREVALO,** mayor de edad e identificado con cedula de ciudadanía No. 1.003.635.159 de Guachetá quien presto los servicios en esta empresa para la obra ejecutada **"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"** como Ayudante de Obra.

Para constancia se firma en Simijaca, a los Veintidós (22) días del mes de Julio del 2025.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
Contratante
Representante Legal
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

JOHAN ALEJANDRO AREVALO
Contratista
Ayudante de Obra

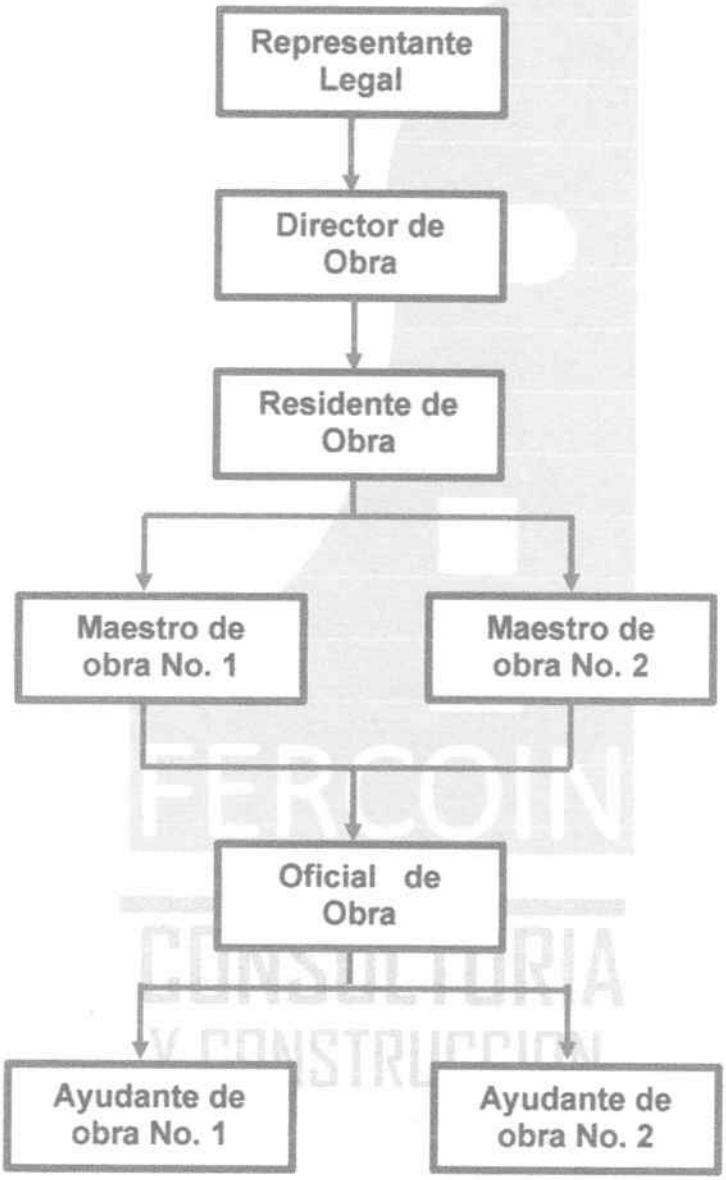
FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato 142 SAMC 003-2025

CONDICIONES CONTRACTUALES

314 – 4444973
fercoin85@gmail.com
Carrera 10 No. 64 B – 79 INT. 30 – 301 - Tunja (Boy)

Contrato 142 SAMC 003-2025



MANUAL DE FUNCIONES

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025.

"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

JUNIO DE 2025

REPRESENTANTE LEGAL

- Dirigir y representar legalmente la empresa.
- Asistir al comité de obra que establezca la constructora contratante.
- Revisar y firmar documentación de las diferentes áreas.
- Realizar supervisión de obra en general.
- Verificar y firmar los informes que se generan.
- Medir cualitativa y cuantitativamente la ejecución de planes y estrategias, tomando las debidas acciones correctivas.
- Verificar el inventario de muebles, equipos e implementos que le sean asignados.
- Suministrar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades.
- Gestionar el mantenimiento correctivo a la maquinaria pequeña.
- Recibir la maquinaria que se alquila y/o suministra la empresa contratante.
- Impartir instrucciones al personal y realizar seguimiento del ambiente laboral.
- Realizar entrevistas de selección al personal.
- Analizar y evaluar el personal, y el trabajo desarrollado en el área administrativa y operativa.
- Autorizar permisos, licencias y vacaciones del personal.
- Apoyar en la asignación y comunicación de las responsabilidades a los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar actividades relacionadas con el SG-SST.

DIRECTOR DE OBRA

Planificación y Organización:

- Estudio y análisis del proyecto, incluyendo planos, especificaciones técnicas y normativas.
- Elaboración de planes de trabajo, presupuestos y cronogramas detallados.
- Organización de los recursos humanos, materiales y equipos necesarios.

Dirección y Control:

- Coordinación de todas las actividades de la obra, asegurando la correcta ejecución de los trabajos.
- Control cualitativo y cuantitativo de los materiales, equipos y sistemas utilizados.
- Supervisión de la ejecución de los trabajos por parte de contratistas y subcontratistas.
- Verificación de replanteos, mediciones y cálculos.
- Control de la calidad de la obra, asegurando el cumplimiento de las especificaciones y normas técnicas.
- Toma de decisiones y resolución de problemas que puedan surgir durante la ejecución de la obra.

Gestión de Recursos:

- Negociación con proveedores y subcontratistas.
- Gestión de la adquisición de materiales y equipos.
- Control de costes y presupuestos.
- Elaboración de informes de avance de obra.

Seguridad y Salud:

- Garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.
- Implementar medidas de prevención de riesgos laborales.
- Realizar inspecciones de seguridad.

Gestión Ambiental:

- Asegurar el cumplimiento de las normas ambientales.
- Minimizar el impacto ambiental de la obra.
- Implementar medidas de gestión de residuos.

Comunicación y Coordinación:

- Comunicación fluida con el cliente, arquitectos, ingenieros y otros profesionales involucrados en el proyecto.
- Coordinación con las autoridades competentes.
- Realización de reuniones de obra.

Documentación:

- Elaboración y gestión de la documentación técnica de la obra.
- Mantenimiento de registros de control de calidad.
- Elaboración de actas y certificaciones.

RESIDENTE DE OBRA

Planificación y Organización:

Pre-ejecución:

- Revisar y analizar la documentación del proyecto, incluyendo planos, especificaciones técnicas, permisos y cronogramas.
- Coordinar y planificar las actividades iniciales de la obra.
- Verificar la disponibilidad de recursos (materiales, equipos, personal).

Ejecución:

- Supervisar la ejecución de las obras, garantizando que se cumplan los planos, especificaciones y estándares de calidad.
- Controlar el avance de la obra, comparándolo con el cronograma establecido y tomando medidas correctivas si es necesario.
- Coordinar y supervisar al personal de obra, asegurando el cumplimiento de las normas de seguridad y calidad.
- Administrar los recursos (materiales, equipos, personal) de manera eficiente para optimizar costos y evitar retrasos.
- Gestionar y controlar la documentación de obra, incluyendo registros, informes y certificaciones.
- Asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional.
- Mantener una comunicación fluida con el cliente, contratistas y otros departamentos involucrados en el proyecto.

Post-ejecución:

- Realizar la entrega final de la obra, verificando el cumplimiento de todos los requisitos.
- Elaborar informes finales y recopilar toda la documentación de obra.
- Evaluar el desempeño del proyecto y proponer mejoras para futuros proyectos.

Responsabilidades adicionales:

Control de Calidad:

- Asegurar que los materiales, la mano de obra y los procesos constructivos cumplan con los estándares de calidad establecidos.

Control de Costos:

- Supervisar el presupuesto de la obra, controlar los gastos y evitar sobrecostos.

Gestión de Riesgos:

- Identificar y evaluar los riesgos potenciales en la obra y tomar medidas para mitigarlos.

Gestión de Contratos:

- Asegurar el cumplimiento de los contratos con los proveedores y contratistas.

Seguridad y Salud:

- Velar por la seguridad y salud de todos los trabajadores en obra.

Comunicación:

- Mantener una comunicación efectiva con todas las partes interesadas en el proyecto.

MAESTRO DE OBRA

- Ejecutar la obra de acuerdo con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada con la constructora.
- La supervisión y capacitación de las personas que tiene bajo su cargo y que a futuro serán sus sucesores.
- Planificación y organización del proceso y mecánica de los trabajos de obra.
- Organización de los espacios de trabajo, maniobra, almacenamiento, carga/descarga, de los talleres y accesos a la obra.
- Control y seguimiento de la ejecución de obra.
- Interpretación de planos.
- Replanteos de las unidades de obra.
- Control y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los operarios.
- Propuesta de procedimientos, materiales y técnicas. Asesoramiento a los operarios.
- Coordinación de los trabajos con diferentes industriales y subcontratados.
- Recepción y organización de materiales, zonas de reunión, talleres, etc.
- Cálculo de materiales y medición de la obra ejecutada.
- Control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Control de los medios y la maquinaria de obra.
- Control de los materiales.
- Supervisión y verificación de los procesos y resultados de los trabajos.
- Control de calidad.

OFICIAL DE OBRA

- Preparación y aplicación de materiales de construcción (mortero, revestimientos, etc.).
- Ejecución de trabajos de albañilería (levantamiento de muros, colocación de ladrillos, etc.).
- Reparación y mantenimiento de estructuras existentes.
- Uso de herramientas manuales y eléctricas.
- Realización de trabajos de señalización y demarcación de áreas de trabajo.
- Cuantificación de materiales necesarios para la obra.
- Construcción de formaletas y colocación de revestimientos simples.
- Armado de andamios y otras estructuras temporales.
- Mantenimiento de herramientas de trabajo.

AYUDANTE DE OBRA

Carga y descarga de materiales:

- Trasladar materiales de construcción (bloques, arena, cemento, etc.) a las áreas de trabajo, utilizando carretillas, carros de mano, etc.

Preparación y limpieza de la obra:

- Mezclar materiales como concreto, preparar mezclas de mortero, limpiar escombros y basura, y mantener el área de trabajo ordenada.

Apoyo a oficiales:

- Ayudar a los oficiales (albañiles, carpinteros, etc.) en la ejecución de sus tareas, como sostener materiales, preparar superficies, o realizar tareas sencillas de demolición.

Montaje y desmontaje de estructuras temporales:

- Ayudar en el montaje de andamios, barandillas, o cerramientos temporales.

Excavación y nivelación:

- Cavar zanjas, rellenar huecos, y nivelar terrenos utilizando herramientas manuales.

Mantenimiento de herramientas y equipos:

- Limpiar y mantener herramientas como palas, picos, rastrillos, etc.

Cumplimiento de normas de seguridad:

- Seguir las normas de seguridad e higiene industrial establecidas para la obra.

Otras tareas:

- Realizar otras tareas asignadas por el jefe inmediato que sean necesarias para la ejecución de la obra.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
C.C. 7.187.198 de Tunja
R.legal **FERCOIN INGENIERIA SAS**

PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025.

"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

JUNIO DE 2025

TERMINOS Y DEFINICIONES

A continuación, se definen algunos términos que van a estar presentes en el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Accidente de trabajo: "Es accidente de trabajo 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.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión". Ley 1562 de 2012.

ARL: Administradora de Riesgos Laborales. Ley 1562 de 2012.

Enfermedad Laboral: "Es enfermedad laboral 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. El Gobierno Nacional, determinará en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo laboral, serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes". Ley 1562 de 2012.

EPP: Elementos de Protección Personal.

EPCC: Equipo de Protección Control Caídas.

Incidente: Suceso acaecido 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. Resolución 1401 de 2007.

Evento (s) relacionado (s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

Nota 1: Un accidente es un Incidente que da lugar a una lesión, enfermedad o víctima mortal.

Nota 2: Un incidente en el que no hay lesión, enfermedad ni víctima mortal también se puede denominar como "casi-accidente" (situación en la que casi ocurre un accidente).

Nota 3: Una situación de emergencia es un tipo particular de Incidente. OHSAS 18001:2007.

Medicina del Trabajo: "Busca promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño causado a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo, protegerlos en su empleo contra riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo conveniente a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, en suma adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea " (OIT–OMS).

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Este Sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo." Ley 1562 de 2012.

Salud: Es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez (OMS). La salud en el trabajo es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. Además procura generar y promover el trabajo seguro y sano, así como buenos ambientes y organizaciones de trabajo realzando el bienestar físico mental y social de los trabajadores y respaldar el perfeccionamiento y el mantenimiento de su capacidad de trabajo. A la vez que busca habilitar a los trabajadores para que lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema General de Riesgos Laborales: Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. Las disposiciones vigentes de seguridad y salud en el trabajo, relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del Sistema General de Riesgos Laborales.

ALCANCE

Este documento comprende el diseño e implementación de programas, planes, procedimientos, y demás documentos del Componente D - Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST del MAO, para el contrato 142 SAMC 003-2025, aplicable a todo el personal administrativo, operativo y demás partes interesadas del proyecto, incluidos subcontratistas de obra y proveedores. Basado en el SGSST de la empresa FERCOIN INGENIERIA SAS.

INTRODUCCIÓN

FERCOIN INGENIERIA SAS consciente de su responsabilidad social y de lograr las metas de producción, sin deterioro de la salud de su personal, desarrolla mecanismos para tener todos los días mejores recursos humanos y técnicos que redunden en un mejor ambiente laboral, mayor productividad, mayor satisfacción, disminución del ausentismo, menos conflictos y un mejor clima organizacional. Entre estos mecanismos se encuentra el presente Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo orientando hacia el bienestar físico, mental y social del trabajador garantizando el cumplimiento de su labor en la forma más segura y confiable, derivados de las actividades que se desarrollan durante el objeto del contrato: 142 SAMC 003-2025 "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

Que tiene como propósito la estructuración de la acción conjunta entre FERCOIN INGENIERIA SAS y los trabajadores independientemente de su modalidad de contratación, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones, el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para su efecto, FERCOIN INGENIERIA SAS aborda la prevención de las lesiones y enfermedades laborales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores, a través de la implementación de un método lógico y por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora.

El personal de Seguridad y Salud en el Trabajo, asignado al proyecto 142 SAMC 003-2025, en forma conjunta con el personal de dirección de la obra y las áreas técnicas, ambiental, calidad, gestión social, maquinaria y equipos, desarrollara estos programas enfocándose siempre en la prevención de accidentes y/o enfermedades laborales mediante la aplicación de modelos de intervención para el logro de la meta de cero accidentes fatales.

1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA BÁSICA

El sistema de gestión SST de FERCOIN INGENIERIA SAS está dirigido a toda la población trabajadora constituida por el personal técnico, administrativo y operativo, incluido los contratistas que desarrollan

sus actividades en el contrato 142 SAMC 003-2025 "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

Los objetivos de FERCOIN INGENIERIA SAS en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se trazan a partir de los resultados de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, requisitos legales y revisión de la gerencia, los objetivos son coherentes con las políticas en Sistema de Gestión Integral y de Compromiso Gerencial con Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Brindar condiciones de trabajo seguras y saludables para los trabajadores del proyecto.
- Proteger a las personas contra los riesgos derivados de su labor que puedan afectar la salud indivMunicipioal o colectiva en los lugares de trabajo y definir las estrategias para el manejo.
- Control de las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Actualizar el SGSST, específicamente en lo concerniente a la matriz de identificación de peligros, con el fin que, lo referente al Covid-19 quede incluido dentro de la identificación de los factores de riesgo.

1.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1.1. IDENTIFICACIÓN LEGAL Y COMERCIAL

Tabla 1 Información general de la empresa

Razón social	FERCOIN INGENIERIA SAS.
NIT	900.652.528-9
Domicilio principal	Carrera 10 # 64B-79 INT 30-301
Teléfono	N.A
Representante Legal	Manuel Fernando Motta Mendoza
ARL	Sura.
Riesgo	V.
Contrato MUNICIPIO	142 SAMC 003-2025
Etapa de Construcción	2 meses
Fecha de inicio etapa de construcción	18 Junio de 2025

Tabla 2 Consideraciones del contrato

Contratante o ente Gestor del Contrato: Municipio de Guachetá.
Numero de Contrato: 142 SAMC 003-2025

Contratista: FERCOIN INGENIERIA SAS
Objeto: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"
Fecha inicio contrato: 18 Junio de 2025 **Fecha de finalización:** 17 Agosto de 2025
Valor del contrato: $ 298.403.239

1.2. CONSIDERACIONES DEL CONTRATO

El proyecto a ejecutar, se enmarca dentro del Contrato de Obra 142 SAMC 003-2025 el cual cuenta con una etapa de ejecución distribuidas así:

ETAPA	DURACIÓN ETAPA
ACTIVIDADES DE OBRA	2 meses
PLAZO TOTAL	2 meses

Localización del proyecto y la descripción general de las características técnicas del mismo, informaciones que permitirán desarrollar la línea base, área de influencia, identificación y evaluación de impactos para posteriormente formular las correspondientes medidas de manejo a ser implementadas durante la etapa constructiva del proyecto.

El desarrollo del contrato 142 SAMC 003-2025 se ejecutará dentro de las siguientes localidades teniendo en cuenta las vías de intervención:

SEGMENTO INTERVENCIÓN	VEREDA
Sector El Huerto	Ranchería
Sector Buenos Aires	La puntica

Fuente: FERCOIN INGENIERIA SAS



Fuente: https://www.guacheta-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx#images-1

1.1.2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD

La empresa a diferentes niveles de la organización, comunica las funciones y responsabilidades a todos los niveles de personal que influyen directamente en el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo (SGSST).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) depende en buena medida del compromiso de las personas, por lo tanto, el desarrollo efectivo de este sistema se alcanza si se logra una concepción clara de la importancia del mismo en todos los niveles de la organización

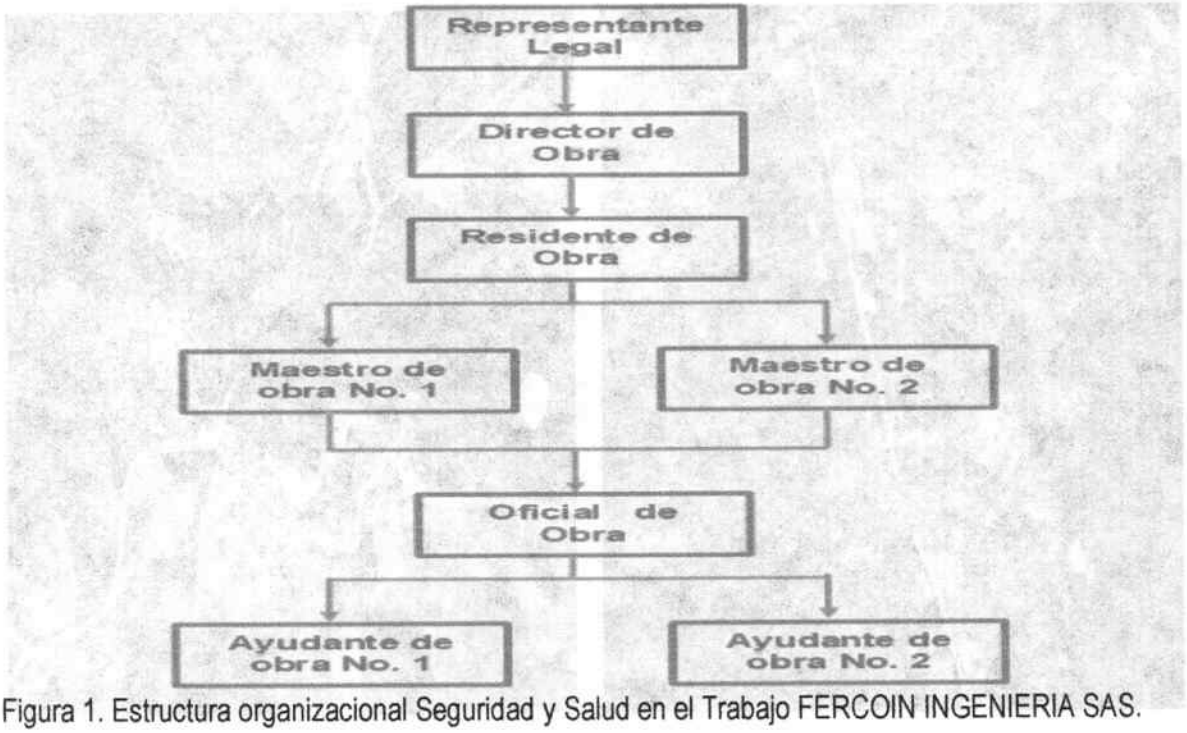


Figura 1. Estructura organizacional Seguridad y Salud en el Trabajo FERCOIN INGENIERIA SAS.

NOTA ACLARATORIA: El presente organigrama tiene vigencia dentro de la etapa de construcción del contrato.

TABLA DE DISTRIBUCION DE PERSONAL

Para el desarrollo del contrato se contará con el personal profesional, especialista y técnico requerido en los pliegos de condiciones y los apéndices del Contrato 142 SAMC 003-2025. Apéndice Requerimientos de personal mínimo y equipo mínimo del proyecto. Además, se contará con el personal técnico, personal auxiliar técnico y administrativo requerido por la demanda del proyecto para el desarrollo de la etapa de ejecución, siendo la plantilla mínima la siguiente:

Tabla 3, se presenta de manera informativa la distribución del personal

No	CARGO	DEDICACION ETAPA DE CONSTRUCCION
1	Director de Obra	50%
2	Residente de Obra	100%
3	Maestros de Obra (2)	100%
4	Oficial de Obra (1)	100%
5	Ayudantes de Obra (2)	100%

ITEM	TIPO DE CONTRATO	DATO PROBABLE DE POBLACIÓN
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Personal Plantilla mínima	3
PERSONAL OPERATIVO	Personal operativo y ayudantes	5
TOTAL		8

NOTA ACLARATORIA: La planta de personal hace alusión al número de personas aproximada para un frente de obra, sin embargo, esta cantidad puede variar de acuerdo al cronograma de obra.

1.1.3.1 NIVELES DE RESPONSABILIDADES FRENTE A SST

Con el fin de dar cumplimiento con las exigencias en materia de seguridad y salud en el trabajo, la empresa FERCOIN INGENIERIA SAS ha definido en concordancia con lo anterior, las siguientes son las principales funciones y responsabilidades que los colaboradores de FERCOIN INGENIERIA SAS deben cumplir para garantizar un desarrollo efectivo del SGSST para el contrato 142 SAMC 003-2025:

Director de Obra

- Definir las políticas y directrices del SGSST.
- Participar en la definición de los objetivos y metas del SGSST.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales en SST aplicables a la organización.
- Garantizar la disponibilidad del personal competente para liderar la implementación del SGSST.
- Garantizar la disponibilidad de recursos técnicos, financieros y humanos para la implementación del SGSST
- Definir las responsabilidades frente al SGSST en todos los niveles de proyecto FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025.
- Facilitar la implementación de las medidas para la intervención de los peligros identificados en el proyecto.
- Promover una actitud positiva y segura en los colaboradores incluido contratistas enfatizando el compromiso de todos con la seguridad.
- Revisar los resultados de auditorías realizadas y participar en la planeación de las estrategias para cerrar los hallazgos detectados.
- Hacer seguimiento al desempeño del SGSST permanentemente y de manera programada a través de la revisión por la dirección.
- Revisar y aprobar informes mensuales SST generados de las actividades realizadas para el contrato 142 SAMC 003-2025.
- Asistir a comités SST del contrato 142 SAMC 003-2025 y participar en las decisiones tomadas referentes a estos temas.

- Realizar recorridos de obra en conjunto con el Residente SST del proyecto para identificar actos y condiciones inseguras en el proyecto.
- Facilitar a los trabajadores la asistencia a cursos de capacitación y programas educativos que realizan las entidades competentes para la prevención y control de riesgos y enfermedades laborales.
- Estudiar las recomendaciones emanadas del COPASST del proyecto y determinar la adopción de las medidas más convenientes e informarle las decisiones tomadas al respecto.

Residentes de Obra,

- Cumplir y hacer cumplir las directrices y políticas del SGSST en el equipo de trabajo, área o proceso a cargo.
- Gestionar los recursos necesarios para la implementación del SGSST al interior de las áreas o procesos a cargo.
- Motivar y fomentar la práctica de métodos seguros de trabajo el equipo de trabajo, área o proceso a cargo.
- Promover una actitud positiva y segura en el equipo de trabajo, área o proceso a cargo.
- Promover estilos de vida saludable en el equipo de trabajo, área o proceso a cargo.
- Responsabilizarse por la seguridad integral del equipo de trabajo, área o proceso a cargo.
- Facilitar la implementación de las medidas correctivas y planes de acción generados de las investigaciones de accidentes, reportes o informes de inspecciones realizadas.
- Participar en las investigaciones de los accidentes de trabajo.
- Asistir y participar de las reuniones de SGSST que se programen y facilitar la asistencia de sus subalternos.

Trabajadores del proyecto, incluyendo contratistas

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Cumplir con las directrices y políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con las actividades del SGSST.
- Cumplir las normas y procedimientos del SGSST establecidas por la empresa.
- Informar al jefe inmediato o al personal de seguridad y salud en el trabajo sobre condiciones o actos inseguros identificados en los lugares de trabajo y presentar sugerencias para su corrección.
- Participar de manera activa en las actividades y capacitaciones SST que lleve a cabo la empresa, durante el desarrollo del contrato
- Hacer uso adecuado de los equipos de protección personal, herramientas, instalaciones, y equipos asignados por la empresa durante su jornada laboral.
- Tener una actitud positiva y activa en el cuidado de su propia salud y la de sus compañeros.
- Conocer el proceso de seguridad en caso de emergencia.
- Participar activamente en la elección del COPASST.
- Suministrar información clara, veraz, oportuna y completa sobre su estado de salud.
- Informar inmediatamente la ocurrencia de un incidente y accidente de trabajo.

- Conservar el orden y aseo en los diferentes sitios de trabajo.
- No introducir bebidas o sustancias no autorizadas en lugares de trabajo.
- Comportarse en forma responsable en la ejecución de sus labores.
- Facilitar el cumplimiento de las obligaciones contraídas por los empleadores y las incluidas en el reglamento de trabajo.

1.2. OBJETIVO DEL PROGRAMA

Establecer las bases para el manejo de Seguridad y Salud en el Trabajo en FERCOIN INGENIERIA SAS en el proyecto 142 SAMC 003-2025: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA ".

1.3. POLÍTICA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El SGSST se sustenta en un conjunto de directrices aprobadas por el presidente de FERCOIN INGENIERIA SAS en cuanto a: Manifiesto (política), declaración de compromiso gerencial, Política de Alcohol, Drogas y otras dependencias y las ocho (8) reglas de oro de FERCOIN INGENIERIA SAS constituyen el marco dentro del cual se desarrolla la gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Estas directrices son publicadas en todos los centros de trabajo mediante carteleras en cada frente de trabajo, son divulgadas en la inducción de ingreso que se brinda al personal contratado para el proyecto, incluido los contratistas y se mantienen disponibles para consulta de las partes interesadas.

1.4. REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La empresa FERCOIN INGENIERIA SAS cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial. Las cláusulas contenidas en este reglamento son de obligatorio cumplimiento para todo el personal del proyecto, incluido los contratistas. En todos los frentes de trabajo del proyecto (oficinas, campamento de obra y frentes de trabajo) se fijarán dos (2) copias de este documento en sitios visibles y de fácil acceso para los trabajadores, motivando de esta forma su conocimiento y comprensión por parte del personal.

1.5. COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (COPASST)

Se garantizará la conformación del COPASST durante todo el desarrollo del contrato 142 SAMC 003-2025, el cual se conformará con la participación de los trabajadores y cuenta con las siguientes funciones:

- Apoyar y vigilar el cumplimiento de las acciones y previsiones señaladas en el SGSST y proponer modificaciones, adiciones o actualizaciones del mismo, durante el desarrollo del contrato.
- Proponer a la empresa medidas y actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, durante el desarrollo del contrato.

- Visitar los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes y equipos, y las demás que señalen las normas vigentes, durante el desarrollo del contrato

1.5.2. PLAN DE TRABAJO Y CAPACITACIÓN

Planear es decidir de antemano qué hacer, cómo hacerlo, cuándo y quién deberá llevarlo a cabo. Para la estructuración del plan de trabajo y capacitaciones por parte del COPASST, se debe manejar información sobre:

- Matriz de identificación de factores de riesgo.
- Estadísticas sobre accidentes y enfermedades de origen laboral.
- Resultados de las investigaciones de los accidentes de trabajo.
- Resultados de las inspecciones planeadas.
- Comportamiento de los indicadores mensuales de gestión y de impacto.
- Análisis de fortalezas y debilidades del SGSST.

Los cuáles serán definidos en la primera reunión del COPASST, pero básicamente el plan de trabajo está estructurado en el acompañamiento a inspecciones de áreas de trabajo, investigaciones de accidentes laborales en caso de que se presenten, capacitaciones y reuniones mensuales SST.

1.5.3 COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL

Se establece este comité como mecanismo para la prevención y control del riesgo psicosocial y se ocupara únicamente de los temas pertinentes al acoso o maltrato laboral. De acuerdo a la Resolución 652 del 2012, por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

El Comité de Convivencia Laboral está compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes. Los integrantes del Comité preferiblemente deben contar con competencias actitudinales y comportamentales, tales como respeto, imparcialidad, tolerancia, serenidad, confidencialidad, reserva en el manejo de información y ética. Así mismo, habilidades de comunicación asertiva, liderazgo y resolución de conflictos.

Dentro del plan de trabajo se encuentra establecido lo siguiente:

- Capacitación en la Resolución 1010 de 2007 de Acoso Laboral.
- Capacitación en conductas que se definen como acoso laboral
- Actividades de seguimiento de situaciones que pueden propender el acoso laboral.
- Reuniones trimestrales para el seguimiento y cumplimiento de actividades.
- Capacitación en actividades del clima laboral y organizacional.

1.6. ACTIVIDADES A REALIZAR

El alcance de este proyecto es la conservación de la malla vial rural del municipio de Guachetá; para el cumplimiento de este objetivo se desarrollarán las siguientes actividades:

Tabla 1 3 Actividades de intervención del proyecto

TIPO DE INTERVENCIÓN	ESPECIFICACIONES
Mejoramiento de la malla vial	Consiste en el mejoramiento de la capa de rodadura con afirmado compactado y luego con la construcción de placa huella. En esta estructura final cuenta con dos huellas en concreto reforzado y una placa central en concreto ciclópeo, en ambos lados de la vía se implementará cunetas de evacuación de aguas superficiales

Fuente: Anexo Técnico – Fercoin SAS

1.6.1 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

Una vez sean aprobados los diseños del proyecto, será necesario desarrollar las siguientes actividades constructivas:

1.6.1.1 REPLANTEO TOPOGRÁFICO

El equipo de topografía realiza la localización de los puntos de coordenadas y cotas teniendo en cuenta los diseños del proyecto con el fin de constatar la veracidad o no de la información.

1.6.1.2 DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LOS FRENTES DE OBRA

Una vez identificado el alcance del contrato, se realizan las actividades de cerramiento perimetral y señalización del área. Esta actividad será realizada, utilizando tela verde de cerramiento.

1.6.1.3 INSTALACIONES TEMPORALES Y SIMILARES – OPERACIÓN DE LOS MISMOS

Consiste en la adecuación de infraestructura existente, alquiler, adecuación, construcción de las instalaciones temporales necesarias para que el almacenamiento y suministro oportuno de los materiales requeridos para la obra y mantener la logística necesaria para su operación y puesta en marcha. Incluye la instalación y puesta en funcionamiento de los Puntos.

Una vez ubicadas las áreas de instalación de los campamentos temporales se procede a instalación de estos a través de contenedores, carpas, unidades sanitarias, etc.

1.6.1.4 IMPLEMENTACIÓN DE PMT

En este proyecto no Aplica PMT teniendo en cuenta que el municipio y las veredas a intervenir cuentan con vías alternas y el cierre es total para su intervención.

1.6.1.6 PROTECCIÓN DE SUMIDEROS Y/O ALCANTARILLAS

Se realizará protección de sumideros y cuerpos de agua existentes antes de iniciar con las actividades constructivas.

1.6.1.7 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS, ACEROS Y SOBRANTES

Se adecuarán áreas para el almacenamiento de materiales requeridos en los procesos constructivos, de tal forma que no obstaculicen tránsito peatonal. Estos materiales son granulares de proveedores autorizados, aceros, etc.

1.6.1.8 EXCAVACIONES

Se realizarán las excavaciones de acuerdo al segmento a construir con las herramientas manuales o mecánicas (retroexcavadoras, retrocargadores, miniexcavadoras o manual) adecuadas para desarrollar esta actividad. Las excavaciones cercanas a redes de agua potable o eléctrica, se adelantarán de forma manual con previa localización y replanteo por parte de la comisión de topografía.

Se refiere al volumen de material que se debe remover para la conformación de la rasante. En esta se contempla la remoción del suelo y la construcción de las zanjas necesarias para la fundición de las bases, cimentaciones, redes de servicios, conformación de la caja; estas actividades se realizan a partir de la remoción de los suelos y estructuras de pavimento dentro de las franjas de excavación y demás estructuras similares, con base en las indicaciones de los planos de diseño detallado.

1.6.1.9 TRANSPORTE DE MATERIAL GRANULAR

El material utilizado (proveedores autorizados) y generado en la actividad de excavación será transportado para disposición final en sitios debidamente autorizados por la Autoridad Ambiental Competente.

1.6.1.10 COLOCACIÓN DE MATERIAL DE RELLENOS Y ESTRUCTURA DE PAVIMENTOS

Se refiere al conjunto de capas superpuestas que se construyen para la nivelación, compactación del terreno de acuerdo con las especificaciones técnicas; incluye la subrasante, y la capa final de rodadura (rigido o flexible).

1.6.1.11 OBRAS EN CONCRETO

La instalación de concretos será realizada por proveedores que cumplan con las especificaciones de los diseños y equipos que garanticen la minimización de impactos al ambiente. Este material está compuesto por la mezcla homogénea de cemento, agregados gruesos y finos, agua y eventualmente algunos aditivos.

1.6.1.12 USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Para la actividad de movimientos de equipo y maquinaria requerida en los procesos constructivos se implementarán los procedimientos y permisos requeridos por las diferentes Autoridades competentes con el fin de minimizar riesgos SST e impactos al ambiente.

Se refiere al traslado desde o hacia el frente de obra y dentro de esta, así como de la operación de los vehículos y maquinaria necesarios para la ejecución de la obra (ejemplo: cama baja, vibro compactadores, entre otros) y equipos que se prevé prestarán sus servicios durante la construcción.

La empresa FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025 está estructurado de acuerdo a los procesos definidos en el Sistema de Gestión Calidad a continuación, se presenta el Mapa de Procesos definido en la empresa:

1.6.2 MAQUINARIA A UTILIZAR

EQUIPOS REQUERIDOS EN OBRA
Vibro compactador
Vibrador tipo pulidora
Motoniveladora
Mezcladoras de concreto
Equipos de Transporte (Volquetas)

Tabla 4. Maquinaria y Equipo

1.6.3 INSUMOS A UTILIZAR

- Concreto según especificaciones de diseño
- Arenas
- Cemento
- Agregados pétreos
- Acero de refuerzo
- Agua
- Materiales granulares (Afirmado).

1.7. PROCEDIMIENTO PARA AFILIACIÓN Y PAGOS AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL

El personal que labore directa o indirectamente con FERCOIN INGENIERIA SAS proyecto 142 SAMC 003-2025, se encontrarán afiliados al sistema general de seguridad social, es decir, ARL, EPS y AFP, de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente colombiana:

De acuerdo con el Decreto 780 de 2016, Único Reglamentario del Sector Salud con el propósito de compilar las normas de carácter reglamentario que rigen el sector, dentro del cual se incorporaron los Decretos 1406 de 1999, 3667 de 2004 y 1670 de 2007.

Que el Decreto 780 de 2016 en su artículo 3.2.1.5 determina la aproximación de los valores contenidos en las declaraciones de autoliquidación de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral para efectuar el pago a través del formulario único dispuesto para el efecto con las condiciones y características allí previstas.

Que la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), es el mecanismo que permite autoliquidar y pagar todos los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y Aportes Parafiscales, de manera unificada en sus modalidades electrónica o asistida.

El decreto 780 de 2016 en su artículo 3.2.2.1 señala los plazos que se tienen para pagar los aportes a seguridad social y aportes parafiscales cuando haya lugar a ellos, que son los siguientes:

Tabla 5 Fechas oportunas de pago de SGSS

Día hábil	Últimos dígitos
2	00 al 07
3	08 al 14
4	15 al 21
5	22 al 28
6	29 al 35
7	36 al 42
8	43 al 49
9	50 al 56
1	57 al 63
11	64 al 69
12	70 al 75
13	76 al 81
14	82 al 87
15	88 al 93
16	94 al 99

Cuando el aportante es una persona jurídica se toman los dos últimos dígitos de su Nit sin considerar el dígito de verificación, y si es una persona natural se toman los dos últimos dígitos de su cédula de ciudadanía.

Se enviará vía correo electrónico a la firma supervisora todos los soportes de afiliaciones al sistema general de seguridad social de cada trabajador que va a ingresar a laborar al proyecto independiente

de su forma de contratación mínimo con dos días previos para su respectiva verificación y aprobación. Esta información también será entregada mensualmente a la supervisión en el informe mensual SST.

Se presentarán a la supervisión las hojas de vida de los profesionales y del personal solicitado en el Apéndice de requerimientos de personal mínimo presentando los siguientes documentos como mínimo:

- Fotocopia de la Tarjeta o matricula Profesional.
- Diploma o certificados que acrediten la obtención de título(s) de estudio(s) de Postgrado(s).
- Certificado de Vigencia de tarjeta o matricula profesional expedido por el Concejo Profesional competente, si le aplica a la profesión.
- Copia del diploma de grado o acta de grado (pregrado).
- Carta de Intención en original firmada por el profesional especificando número telefónico de contacto.
- Certificados que sustenten la experiencia específica en donde se evidencien datos para verificación del certificado.
- Anexos de Hoja de vida, debidamente diligenciado y con los respectivos soportes.

En caso de no aportarse cualquiera de los documentos antes mencionados, la hoja de vida del profesional en cuestión no será aprobada. El MUNICIPIO o el supervisor según sea el caso podrá solicitar los soportes que considere necesarios para verificar la autenticidad de los documentos presentados, dentro de los plazos establecidos.

Si durante la ejecución del contrato se producen cambios en el personal, éstos se darán en atención de lo dispuesto en el anexo de personal, teniendo en cuenta que en la comunicación mediante la cual se remite la hoja de vida del profesional propuesto, debe indicarse el nombre y cargo de la persona que reemplaza, número de contrato al cual se vincula, fecha de inicio de las actividades para quien se vincula y fecha de terminación de las actividades para quien se retira, y anexando además, copia de la carta de renuncia, soporte de liquidación (en los caso que aplique), pago de las prestaciones sociales (en los caso que aplique) y soporte de recibo de la orden para la realización del examen médico de retiro o el respectivo concepto emitido por el medico ocupacional (los documentos que se anexan deben ser acorde al tipo de vinculación del personal), en caso que la persona continúe laborando en la empresa se deberá remitir una notificación o comunicación en la cual se confirme el estado de vinculación de la persona, el cual deberá estar firmado por cada una de las partes.

Una vez se notifique el retiro de personal se contará con máximo 5 días calendario para la presentación de HV, soportes y aprobación del especialista según requerimientos establecidos en el anexo de personal.

De cada una de las personas desvinculadas al contrato MUNICIPIO se deberá tramitar la correspondiente paz y salvo original y en físico específico para el alcance del contrato el cual se firmará por el representante legal y trabajador o contratista y en el que se certifique que cada una de las partes quedo conforme y a paz y salvo según alcance de contrato.

- El pago de los honorarios o salarios base, del personal exigido en el proyecto es de exclusiva responsabilidad del contratista.

El MUNICIPIO o la Supervisión podrán solicitar los soportes que considere necesarios para verificar la autenticidad de los documentos presentados. El MUNICIPIO, se reserva el derecho de exigir el remplazo o retiro de cualquier empleado o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para el Instituto, en dicho caso, el Contratista deberá presentar la nueva hoja de vida, dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes, posteriores al recibo de la solicitud del MUNICIPIO. Sin desatender el proyecto en la transición del cambio.

1.8. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

Incluye las actividades básicas, actividades propuestas por cada programa y plan de emergencias. Los responsables de ejecutar las actividades de los programas, así como la frecuencia con que estas deben realizarse, se definen en el Plan de Trabajo Anual, el cual, se diseña y actualiza a partir de la evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, la definición de estrategias para la intervención de los riesgos y el avance de los programas y planes implementados, así mismo se tienen en cuenta el análisis de la causalidad de la accidentalidad, recomendaciones del COPASST y resultados de inspecciones y auditorias. Anualmente se enviará a la firma supervisora la actualización del cronograma general de actividades SST, para su respectiva verificación.

1.9. INDICADORES DE GESTION

Se definen los indicadores de estructura, proceso y resultado para realizar evaluación y seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.9.1 Indicadores de cumplimiento y/o estructura

Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 6 Indicadores de cumplimiento y/o estructura

Nombre del indicador	Definición del indicador	Fórmula o método de campo	Interpretación del indicador	Periodicidad mínima	Límite para el indicador o valor que cumple
De estructura.	Declaración de la Política en Seguridad y Salud en el Trabajo.	(Política de SST publicada en dos lugares visibles del proyecto / Proyecto)*100.	Declaración de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en el proyecto.	Mensual.	Meta igual al 100%.
De estructura.	Objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo.	(Objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo monitoreados / Periodo en el que se generan los objetivos y metas en SST en el proyecto)*100.	Seguimiento a objetivos y metas de SST en el proyecto.	Trimestral.	Meta igual al 100%.
De estructura.	Plan Anual de Trabajo en Seguridad y Salud en el Trabajo.	(Existe un Plan Anual de Trabajo en SST / Actividades de procesos constructivos en el proyecto en el periodo evaluado)*100.	Seguimiento a la existencia del plan anual de trabajo SST del proyecto.	Trimestral.	Meta mayor o igual al 75%.
De estructura.	Funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.	(Realización de reuniones mensuales COPASST/ Reuniones COPASST programadas)*100.	Seguimiento a reuniones mensuales COPASST del proyecto.	Mensual.	Meta igual al 100%.
De estructura.	Existencia de un plan para prevención y atención de emergencias en la organización.	(Hay plan para prevención y atención de emergencias actualizado / Actividades de procesos constructivos en el proyecto en el periodo evaluado)*100.	Seguimiento a la actualización del Plan de Emergencias y Contingencias del proyecto.	Bimestral.	Meta igual al 100%.

Indicador de Estructura. Decreto 1072 de 2015. Art 20, Ministerio de Trabajo de Colombia.

Nota 1: La fuente de información del cálculo corresponde a los registros en el proyecto.
Nota 2: Las personas que deben conocer el resultado de estos indicadores de estructura en FERCOIN INGENIERIA SAS son: director de Obra,

1.9.2 Indicadores de cobertura y/o proceso

Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 7 Indicadores de cobertura y/o proceso

Nombre del indicador	Definición del indicador	Fórmula o método de campo	Interpretación del indicador	Periodicidad mínima	Límite para el indicador o valor que cumple
De proceso	Ejecución del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo	(Seguimiento al Plan Anual de Trabajo en SST / Realización de actividades de procesos constructivos en el proyecto en el periodo evaluado)*100	Seguimiento a las actividades del plan anual de trabajo SST del proyecto	Trimestral	Meta mayor o igual al 75%
De proceso	Exámenes médicos ocupacionales de ingreso o periódicos	(Realización de exámenes médicos ocupacionales de ingreso o periódicos/ingreso de trabajadores al proyecto)*100	Seguimiento a la realización de exámenes médicos de ingreso	Trimestral	Meta igual al 100%
De proceso	Registro estadístico incidentes laborales	(Registro estadístico de incidentes de trabajo cuantificados/ incidentes de trabajo reportados)*100	Seguimiento al registro estadístico de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad	Mensual	Meta mayor o igual al 75%
De proceso	Programas de vigilancia epidemiológica	(Seguimiento a los programas de vigilancia epidemiológica/ Realización de actividades de procesos constructivos en el proyecto en el periodo evaluado)*100	Seguimiento a los Programas de vigilancia epidemiológica	Trimestral	Meta mayor o igual al 75%
De proceso	Incidentes y enfermedades laborales	(Investigaciones de incidentes y enfermedades laborales realizadas / Cantidad de incidentes y enfermedades laborales reportados en el proyecto)*100	Cumplimiento de los procesos de reporte e investigación de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Mensual	Meta igual al 100%
De proceso	Auditoría interna en SST	(Atención de auditoría interna realizada/Auditoría interna programada)*100	Seguimiento al cumplimiento de la realización de la auditoría interna SST en el proyecto	Anual	Meta igual al 100%

Indicador de proceso. Decreto 1072 de 2015. Art 20, Ministerio de Trabajo de Colombia

Nota 1: La fuente de información del cálculo corresponde a los registros en el proyecto.
Nota 2: Las personas que deben conocer el resultado de estos indicadores de estructura en FERCOIN INGENIERIA SAS son: director de Obra,

1.9.3 Indicadores de impacto y/o resultado

Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

Tabla 8 Indicadores de impacto y/o resultado

Nombre del indicador	Definición del indicador	Fórmula o método de campo	Interpretación del indicador	Periodicidad mínima	Límite para el indicador o valor que cumple
De resultado	Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables	(Se valida cumplimiento de requisitos legales SST en el proyecto / Periodo de ejecución de trabajos en el proyecto)*100.	Se realiza la evaluación mensual de cumplimiento de requisitos legales SST en el proyecto	Anual	Meta igual al 100%
De resultado	Cumplimiento del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma	(Se evalua periodicamente el cumplimiento del plan de trabajo anual en SST y su cronograma de trabajo/ Periodo de ejecución de trabajos en el proyecto)*100.	Se realiza la evaluación periódica del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma	Semestral	Meta mayor o igual al 75%
De resultado	Acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluidas las acciones generadas en las investigaciones de incidentes	(Acciones establecidas en planes de acción de las investigaciones de accidentes laborales)/Acciones propuestas en planes de acción de las investigaciones de accidentes laborales)*100.	Seguimiento al cumplimiento de Acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluidas las acciones generadas en las investigaciones de incidentes	Semestral	Meta igual al 100%
De resultado	Frecuencia de accidentalidad: número de veces que ocurre un accidente de trabajo en el mes	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el mes / Número de trabajadores en el mes) * 100.	Por cada cien (100) trabajadores que laboraron en el mes, se presentaron X accidentes de trabajo	Mensual	Menor o igual a 3 unidades
De resultado	Severidad de accidentalidad: número de días perdidos por accidentes de trabajo en el mes	(Número de días de incapacidad por accidente de trabajo en el mes + número de días cargados en el mes / Número de trabajadores en el mes) * 100.	Por cada cien (100) trabajadores que laboraron en el mes, se perdieron X días por accidente de trabajo	Mensual	Menor o igual a 25 unidades

Indicador de resultado. Resolución 312 de 2019, artículo 30, Ministerio de Trabajo de Colombia

Nota 1: La fuente de información del cálculo corresponde a los registros en el proyecto.
Nota 2: Las personas que deben conocer el resultado de estos indicadores de estructura en FERCOIN INGENIERIA SAS son: director de Obra,

Tabla 9 Indicadores de impacto y/o resultado

Nombre del indicador	Definición del indicador	Fórmula o método de campo	Interpretación del indicador	Period. mínima	Límite para indicador o valor que cumple
De resultado	Proporción de accidentes de trabajo mortales: número de accidentes de trabajo mortales en el año.	(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el año / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el año) * 100.	En el año, el X% de accidentes de trabajo fueron mortales	Anual	Menor que cero (0)
De resultado	Prevalencia de la enfermedad laboral: número de casos de enfermedad laboral presentes en una población en un periodo de tiempo.	(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el periodo "Z" / Promedio de trabajadores en el periodo "Z") * 100.000.	Por cada 100.000 trabajadores existen X casos de enfermedad laboral en el periodo Z	Anual	Menor o igual 1000
De resultado	Incidencia de la enfermedad laboral: número de casos nuevos de enfermedad laboral en una población determinada en un periodo de tiempo.	(Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo "Z" / Promedio de trabajadores en el periodo "Z") * 100.000.	Por cada 100.000 trabajadores existen X casos nuevos de enfermedad laboral en el periodo Z	Anual	Menor o igual 1000
De resultado	Ausentismo por causa médica: ausentismo es la no asistencia al trabajo, con incapacidad médica.	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes / Número de días de trabajo programados en el mes) * 100.	En el mes se perdió X% de días programados de trabajo por incapacidad médica	Mensual	Menor o igual del 50%
De resultado	Acciones preventivas, correctivas y de mejora.	(Acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluidas en la auditoría interna en SST/Acciones	Seguimiento al cumplimiento de Acciones preventivas,	Una vez cada dos (2) años	Meta igual al 100%

(Segunda parte)

Indicador de resultado. Resolución 312 de 2019, artículo 30, Ministerio de Trabajo de Colombia

Nota 1: La fuente de información del cálculo corresponde a los registros en el proyecto.
Nota 2: Las personas que deben conocer el resultado de estos indicadores de estructura en FERCOIN INGENIERIA SAS son: director de Obra,

1.10. MEJORAMIENTO CONTINUO

El mejoramiento continuo del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, se basa en la mejora continua que incluye: políticas SST, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

La empresa garantiza las disposiciones y recursos necesarios para el perfeccionamiento del SG-SST, con el objetivo de mejorar la eficacia de todas las actividades y el cumplimiento de sus propósitos. Se considera las siguientes fuentes para identificar oportunidades de mejora:

- Los cambios en legislación que apliquen en el Proyecto.
- Evaluación del cumplimiento de los objetivos del SG-SST.
- Los resultados de la identificación de peligros y evaluación de los riesgos.
- Los resultados de la evaluación y auditoría del SG-SST, incluyendo la investigación de los incidentes, accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y los resultados y recomendaciones de las auditorías.
- Las recomendaciones presentadas por los colaboradores y los representantes del COPASST.

Otro factor a tener en cuenta es luego de efectuar los recorridos de obra, bien sea por parte de la supervisión o el contratista o las revisiones documentales, se generan acciones de mejoramiento, tendiente a mantener el sistema, los programas y planes en general. De igual manera los recorridos y observaciones efectuadas por la supervisión y las actividades ejecutadas en el marco del SG-SST, son acciones de mejora continua dentro del desarrollo del contrato 142 SAMC 003-2025.

1.11. PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS

Como parte del sistema de gestión integral definido por la empresa para la ejecución y control del contrato 142 SAMC 003-2025, se deberá realizar un proceso de mejora continua, el cual se desarrollará mediante las siguientes acciones.

- Auditoría interna: se realizará de manera integral al proyecto; se evaluará el proceso implementación y seguimiento del Sistema de Gestión Integral (SGI) basado en lo objetivos y metas definidos para el proyecto según el alcance del contrato, de manera que se cumplan con las condiciones contractuales, especificaciones y normas legales vigentes.
- Medición la de eficacia del SGI: la Dirección del Proyecto junto con el responsable del proceso de aseguramiento y control de calidad, realizaran la evaluación de la eficacia del SGI, mediante la revisión de los indicadores de gestión y el cumplimiento de las metas establecidas acorde a los requisitos y alcance del contrato.
- Identificación de hallazgos: se realizará la identificación de productos no conformes, que se consideren desviación de las especificaciones técnicas, normas aplicables y/o leyes y de los cuales se realizará el respectivo análisis de causas y plan de acciones de mejora que permita corregir y/o mitigar el impacto de la no conformidad. Así mismo como parte de la mejora continua serán identificados las buenas prácticas que hayan permitido un buen desempeño (que puede ser una reducción de tiempo, optimización de recursos) en un proceso o en un producto.
- Satisfacción del cliente: como parte de la mejora continua se realizará la evaluación de satisfacción del cliente de manera anual, con la cual se evaluará la percepción de la supervisión y el cliente ante la gestión y cumplimiento de los compromisos y metas establecidas de acuerdo con el alcance del proyecto.

1.11.1 PLAN DE AUDITORIA INTERNA

La empresa en cumplimiento de su SG-SST realizara una auditoría interna dando cumplimiento al cronograma de actividades SST y al procedimiento de auditorías. Esta se realizará de manera integral al proyecto; se evaluará el proceso implementación y seguimiento del Sistema de Gestión Integral (SGI) basado en lo objetivos y metas definidos para el proyecto según el alcance del contrato, de manera que se cumplan con las condiciones contractuales, especificaciones y normas legales vigentes.

1.11.2 PLAN DE AUDITORIA EXTERNA

Durante la etapa de ejecución del contrato se pueden realizar auditorías externas por parte de la Supervisión y/o del MUNICIPIO al SGSST, su implementación y soportes necesarios que validen el buen funcionamiento y cumplimiento del SG SST y de la normatividad vigente, aplicable al contrato 142 SAMC 003-2025.

1.11.3 ACCIONES DE MEJORA

Cualquier acción que suponga una mejora en la eficacia y/o eficiencia de cualquier actividad del sistema de gestión SST. La cual puede ser identificada por cualquier colaborador del proyecto y reportada al Residente de Obra, para socializarla con el director de Obra y ver la viabilidad de implementación, además también servirá mucho de apoyo para identificar estas acciones en las inspecciones realizadas con el COPASST.

2. DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO

2.1. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles se realiza para el proyecto 142 SAMC 003-2025 de FERCOIN INGENIERIA SAS, siguiendo los lineamientos establecidos en el procedimiento creado con este fin y plasmando los resultados en el formato respectivo. Procedimiento Identificación de Peligros, Riesgos y Controles. Este documento contiene el procedimiento descrito de la siguiente manera: generalidades, identificación de peligros, evaluación de riesgos, valoración de riesgos, evaluación del nivel de riesgos en cuanto a frecuencia y severidad, valoración del riesgo dado por la combinación de frecuencia y severidad, encontrando los siguientes niveles de riesgo:

- Aceptable: Aquellos cuyo efecto puede ser afrontado por la organización como parte de sus actividades normales.
- Tolerable: Aquel cuyos efectos pueden ser absorbidos en un solo período contable, si su frecuencia no es muy alta.

- Moderado: Sus efectos pueden ser grandes como para ser difuminados en un solo período contable; pero pueden serlo en varios períodos sucesivos sin mayores traumas.
- Importante: Sus efectos son demasiado grandes como para ser difuminados en un solo período contable; pero pueden serlo en varios períodos sucesivos sin mayores traumas.
- Significativo: Aquellos cuyos efectos pueden amenazar la supervivencia de la organización.
- Intolerable: Aquellos cuyos efectos amenazan la supervivencia de la organización.

En cuanto a la determinación de controles, el procedimiento mencionado define que, si el riesgo es intolerable, significativo e importante, se busca que las medidas o acciones inmediatas reduzcan el riesgo a un nivel más bajo, controlando estos peligros por medio de programas de gestión, controles operacionales, entrenamiento, capacitación. Para el caso de riesgos laborales moderados y tolerables se deberán establecer medidas de control y mitigación, verificando el control operativo o los controles existentes para estos. Y para los riesgos aceptables se aplican controles de monitoreo y seguimiento. La determinación de los controles necesarios se establece de acuerdo a la siguiente jerarquía:

- Eliminación: modificar el diseño de un proyecto o el sistema constructivo con el fin de suprimir una actividad que genera peligros con riesgo significativo, por ejemplo, implementar un sistema constructivo en el que no se requieran trabajos en altura con riesgo de caída.
- Sustitución: cambiar un material por otro que represente menor riesgo o un equipo/maquina por otro que genere menos riesgo.
- Controles de ingeniería: estos pueden ser en la fuente o en el medio y suponen el trabajo de un equipo multidisciplinario para diseñar, construir e implementar una solución técnica que reduzca el riesgo a un nivel aceptable para la organización. Ej. aislamiento de procesos, sistemas de ventilación, insonorización.
- Controles administrativos y señalización: demarcación y señalización de áreas peligrosas, señales foto luminiscentes, delimitación de senderos peatonales, sirenas y luces de alarma, implementación de procedimientos de seguridad, inspecciones preoperacionales de equipos, controles de acceso, permisos de trabajo, listas de chequeo y dispositivos de bloqueo y etiquetado, actividades de capacitación y/o entrenamiento, control de turnos de trabajo, reubicación de puesto de trabajo.
- Elementos de Protección Personal: como respiradores o gafas de seguridad.

2.2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS

Es una tarea desarrollada por un equipo multidisciplinario en el que participen representantes del área técnica, administrativa y operativa del proyecto, las cuales se actualizan periódicamente con el fin de ajustarlos a los cambios que se presentan a raíz de la ocurrencia de accidentes, emergencias, modificaciones del marco legal, novedades en la organización o en el entorno

2.3. PRIORIZACION DE RIESGOS Y SU CONTROL

Luego de la identificación de los riesgos y peligros, a través de la matriz de peligros, se realiza una jerarquización de las necesidades de intervención a partir del análisis integral de las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores vinculados al proyecto, que permite orientar la planeación ejecución y evaluación de las actividades mediante un método de valoración objetivo del SG SST.

3. GESTION PARA EL TALENTO HUMANO

3.1 INDUCCION, CONCIENCIACION Y ENTRENAMIENTO

Para garantizar habilidades y competencias en prevención de los riesgos laborales es fundamental desarrollar entre los trabajadores y contratistas procesos de capacitación que permitan fortalecer una cultura del autocuidado dando a conocer los peligros y riesgos a los que pueden verse expuestos en el desarrollo de sus actividades laborales.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de FERCOIN INGENIERIA SAS, estructura el presente Programa de Capacitación y toma de Conciencia, como herramienta clave para la prevención de los riesgos laborales, capacitándolos sobre los peligros y riesgos a los cuales están expuestos en su ámbito laboral, sus efectos en la salud y las recomendaciones para control. Este programa no se limita a impartir las habilidades y conocimientos por la exposición determinados peligros o riesgos. El objetivo principal es generar una cultura del autocuidado, modificando actos inseguros y motivando su compromiso con la prevención como actor clave el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Entre los temas más relevantes encontramos;

- Uso obligatorio de EPP.
- Mantenimiento de los EPP.
- Notificación de riesgos.
- Matriz de identificación de peligros y control de riesgos.
- Programas de Medicina preventiva.
- Programas de Medicina Laboral.
- Programas de Higiene Industrial
- Programas de Seguridad Industrial.
- Orden y aseo en los lugares de trabajo
- Socialización del plan de emergencias.
- Presentación de los comités- COPASST y comité de convivencia laboral.
- Estilos de vida saludables.
- Protección auditiva y cuidados auditivos.
- Actos y condiciones inseguras de trabajo.
- Análisis seguro de trabajo.

- Procedimientos seguros de trabajo
- Normas generales de seguridad
- Trabajos en alturas y espacios confinados

3.1.1. CONTENIDO DE LA INDUCCIÓN

El contenido para la etapa de construcción está desarrollado de manera específica en el Procedimiento de Inducción, Concienciación y Entrenamiento y contiene temas relacionados con la parte técnica, calidad, ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo, para todos los trabajadores directos y de contratistas que vayan a ingresar a laborar al proyecto. Esta actividad de inducción general será liderada por el área de Gestión Humana y se realizará una inducción SST por parte del componente SST del proyecto.

La inducción se realizará como mínimo un (1) día antes de ingreso de cada trabajador, se asegurará que ningún trabajador inicie actividades en el proyecto sin recibir la inducción SST de ingreso antes de desarrollar actividades en el proyecto. Al final de la inducción se firma el "registro de asistencia al evento". La inducción para el personal se realizará a través de una charla presencia , incentivando la participación de cada uno de los trabajadores, mediante preguntas orales y complementos relacionados con los temas.

La temática incluida en la Inducción consta de:

- Política de Seguridad y Salud en el trabajo
- Política de prevención de Tabaquismo, Alcoholismo y Drogadicción
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Reglamento Interno de Trabajo
- Sistema General de Seguridad Social
- Notificación de Riesgos
- Aspectos básicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- COPASST
- Comité de Convivencia Laboral
- Programas de Gestión SST
- Plan de Emergencias y contingencias
- Funcionamiento de la Brigada de Emergencias.
- Uso obligatorio y mantenimiento adecuado de EPP
- Notificación de Examen Médico de Egreso
- Reporte de accidentes y enfermedades laborales
- Procedimientos de trabajo seguro
- Autoridad y rendición de cuentas generales en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Derechos y deberes del sistema de riesgos laborales.

3.1.2. TEMAS DE CAPACITACIÓN A IMPARTIR Y POBLACIÓN OBJETO

El plan de formación de FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, está orientado al fortalecimiento de las competencias necesarias para la prevención de incidentes y enfermedades laborales, además se fortalecen competencias para el empoderamiento de la Seguridad en los oficios con personal a cargo.

Las capacitaciones se realizarán durante el contrato y están orientadas a divulgar procedimientos de manejo, normatividad específica a grupos de trabajo y reforzar temas ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de prevenir, controlar y mitigar impactos y riesgos que se pueden originar durante el desarrollo de las actividades en diferentes frentes de trabajo.

Durante la ejecución del proyecto y de acuerdo a las necesidades del mismo, se realizarán capacitaciones en temas específicos relacionados con SST que incluirán temas de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial.

Las capacitaciones SST están basadas de acuerdo a cada programa establecido en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

3.1.3. TEMAS DE ENTRENAMIENTO

En cuanto a temas de entrenamiento, para los cargos que aplique, antes de ingresar a laborar se programará el entrenamiento o re entrenamiento para trabajo seguro en altura y durante el contrato el área de Gestión Humana del proyecto estará revisando las fechas de vencimiento relacionadas con la capacitación de trabajo seguro en alturas, para programar los respectivos re entrenamientos anuales.

Bimensualmente se realizará el entrenamiento a brigadistas de emergencia del proyecto con el apoyo de la Administradora de Riesgos Laborales del proyecto o del residente de Seguridad y Salud en el Trabajo de FERCOIN INGENIERIA SAS en el proyecto.

El entrenamiento del personal del proyecto que va dirigido a las Brigadas de Emergencias está basado principalmente en:

- Primeros auxilios básicos
- Manejo adecuado de extintores
- Metodología del fuego y forma de actuar en un incendio
- Que son las Brigadas de emergencias
- Rutas de Evacuación y punto de encuentro
- Simulacro de evacuación
- Atención de emergencias en obra

3.1.4. MECANISMO DE EVALUACIÓN AL ASISTENTE Y AL FACILITADOR

Al final del proceso de inducción inicial, se realizará evaluación escrita de la inducción para que sea desarrollado de manera individual por cada asistente. El requisito para carnetizar con carné de la obra a los trabajadores, es que tengan el Vo Bo. Del área SST del proyecto, previa revisión de su seguridad social, concepto de aptitud, registro de entrega de elementos de protección personal y haber cursado y aprobado la evaluación escrita de inducción inicial con una calificación superior a 3.0 / 5.0 unidades.

Cuando un trabajador en la evaluación escrita saque una calificación igual o inferior a 3.0 unidades sobre 5.0 unidades, no se carnetizará y por ende no podrá ingresar a laborar al proyecto; adicionalmente este trabajador se volverá a programar para que asista a un nuevo proceso de inducción.

Solamente se realizarán evaluaciones de los asistentes o los facilitadores, para actividades de inducción, capacitación o entrenamiento cuya duración sea mayor de dos (2) horas. Con relación a la evaluación del facilitador, esta se realizará con el liderazgo del área SST del proyecto. En las capacitaciones SST mensuales se realizarán preguntas orales al finalizar la jornada de capacitación para verificar que todo el personal entendió el objetivo de la capacitación.

3.1.5. COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

Los siguientes son los canales de comunicación y divulgación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para los trabajadores directos y de contratistas del proyecto:

- Política de seguridad y salud laboral publicada en cartelera.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial publicada en cartelera.
- Plan de emergencia difundido en la sesión de inducción a trabajadores nuevos del proyecto.
- Notificación de riesgos por cargo en la inducción a trabajadores nuevos del proyecto.
- Notificación de Derecho a examen de egreso por medio de carta escrita, cuando se acepte su renuncia de trabajo o cuando se termine su contrato laboral, especificando que tiene cinco (5) días hábiles para realizárselo.
- Resultados de la accidentalidad, incidentes y terceros en la inducción inicial, mediante publicación en la cartelera.
- Resultados de la asistencia técnica de la Administradora de Riesgos Laborales, publicados en cartelera.
- Charlas diarias de seguridad.
- Boletines y circulares informativas.
- Folletos
- Memorandos etc.

3.1.6. INCENTIVO, ESTÍMULO Y MOTIVACIÓN DE LOS TRABAJADORES, INCLUYENDO ACTIVIDADES DE BIENESTAR LABORAL

La motivación es una herramienta de vital importancia para el individuo a la hora de desarrollar cualquier actividad, y por tanto también para aumentar el desempeño de los trabajadores, ya que esto conllevará a un mayor rendimiento para el desempeño de sus actividades dentro del proyecto.

Dentro de estas actividades de bienestar laboral en FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, liderados por el área SST y de gestión humana; con el apoyo de diferentes entidades como ARL Seguros Bolívar ARL, Cajas de Compensación Familiar y EPS, desarrollan las siguientes actividades:

- Actividades coordinadas con la Caja de Compensación Familiar (subsidios y jornadas de vacunación).
- Pausas activas.
- Estiramientos.
- Semana de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

4. PROCESOS OPERATIVOS BÁSICOS

En el presente capitulo se presentan los programas del SGSST que se van a implementar durante el desarrollo del contrato, de acuerdo a la normatividad vigente en esta materia, así como también atendiendo los requerimientos del pliego de condiciones y el apéndice E del contrato.

Este SGSST consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones

4.1. PROGRAMA DE MEDICINA DEL TRABAJO

El FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025 define programas enfocados a la prevención de enfermedades y otros basados siempre en el análisis ejecutado de manera previa a través de las variables de los perfiles o descripción sociodemográfica (diagnóstico de condiciones de salud) y a la vigilancia de la salud de los trabajadores.

4.1.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN MÉDICO LABORAL

La resolución 1016 de 1989 dentro de las actividades del programa de medicina preventiva y del trabajo establece la realización de exámenes médicos, clínicos y paraclínicos para admisión, ubicación según aptitudes, periódicos ocupacionales, cambios de ocupación, reingreso al trabajo, retiro y otras situaciones que alteren o puedan traducirse en riesgos para la salud de los trabajadores.

"No se permitirá el ingreso al proyecto de ningún trabajador sin el cumplimiento de este requisito".

El procedimiento para Evaluaciones Médicas Laborales enfocado a:

- Realización de exámenes médicos ocupacionales de ingreso o periódicos, ubicación según aptitudes de salud y conceptos de aptitud médica de retiro en el caso que el trabajador lo realice.
- Derecho a examen de egreso por medio de carta escrita, cuando se acepte su renuncia de trabajo o cuando se termine su contrato laboral, especificando que tiene cinco (5) días hábiles para realizárselo.

4.1.2 MATRIZ DE EXÁMENES MÉDICO LABORALES POR CARGO

Se realizan con el fin de valorar el impacto del trabajo sobre la salud del trabajador, permitiendo al médico la toma de decisiones oportunas gracias a la detección y diagnóstico precoz de diversos estados patológicos. Estos exámenes son consistentes con el puesto de trabajo al cual será asignado el trabajador y debe ser realizado por un médico especialista en Salud Ocupacional.

4.1.3. ESTADÍSTICAS DE AUSENTISMO LABORAL

El monitoreo y vigilancia de la salud de los trabajadores se realiza a través del cálculo de los indicadores e ausentismo y accidentalidad, perfiles médicos o profesiograma, conceptos de aptitud médica de ingreso o periódicos, seguimiento a exámenes médicos, procesos de reintegro laboral, estudios de puesto de trabajo para calificación de origen, entre otros, liderados por el Coordinador de Medicina Preventiva y del Trabajo a nivel nacional en FERCOIN INGENIERIA SAS.

El ausentismo laboral, según la Norma Técnica Colombiana 3793, es la suma de los periodos en los que los empleados de una organización no están en el trabajo según lo programado, con o sin justificación. La información se debe recolectar para el personal directo y de contratistas en el contrato 142 SAMC 003-2025, donde se encuentren laborando los trabajadores; los archivos organizados se deben ubicar en las carpetas definidas con supervisión y el MUNICIPIO de acuerdo al contrato y periódicamente se actualizarán. Con el apoyo del área de Gestión Humana de FERCOIN INGENIERIA SAS, el residente de Seguridad y Salud en el Trabajo realiza el seguimiento, recopilación y registro de la información que debe remitirse mensualmente a la Dirección Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de FERCOIN INGENIERIA SAS y al área SST de la firma supervisora.

El registro de la información incluirá:

Identificación del trabajador. Apellidos y nombres, cédula o carnet, edad, sexo, estado civil, área, división o sección y cargo.

Causas de Ausentismo. Teniendo en cuenta las relacionadas o no relacionadas con la salud y de acuerdo con la clasificación mencionada en la NTC 3753.

Cuantificación. Fecha de inicio y finalización de la ausencia al trabajo.
Período de ausencia, que puede darse en horas o días.
Otros. Motivo de la ausencia, remunerada o no, costos de la misma y observaciones que permitan identificar, analizar y ofrecer alternativas de control al ausentismo laboral.
Ausentismo Laboral Global (ALG). También llamado de ausentismo general, indica la severidad del evento y es una relación que contempla el tiempo perdido por ausencias con respecto al tiempo programado, en un período determinado.

Ecuación 1. Indicador de ausentismo por origen común

$$ALG = \frac{Tiempo\ de\ trabajo\ perdido\ en\ el\ período}{Tiempo\ de\ trabajo\ programado\ en\ el\ mismo\ período} X\,100$$

Donde:

Tiempo de trabajo perdido y programado se puede dar en días o en horas y se obtiene de cuantificar el tiempo real de falta al trabajo de acuerdo con la jornada laboral (ejemplo: empresa donde se labora de lunes a viernes de las 07:00 horas a las 15:00 horas, la ausencia por incapacidad médica de 3 d, jueves, viernes y sábado, corresponde a 14 h de ausentismo).

El período se puede tomar en meses o años, se recomiendan cortes mensuales y tendencias anuales.

Distribución porcentual del ALG por causas y categorías. Se aplica la misma fórmula anterior, pero la unidad de tiempo se discrimina por causas y categorías, así:

- Ausentismo Laboral por causas relacionadas con la salud 70 %
- Ausentismo Laboral por accidente común 20 %
- Ausentismo Laboral por accidente de trabajo 5 %
- Ausentismo Laboral por enfermedad general 40 %
- Ausentismo Laboral por enfermedad profesional 0 %
- Ausentismo Laboral por control preventivo 5 %
- Ausentismo Laboral por causas no relacionadas con la salud 30 %
- Ausentismo Laboral por motivos legales 20 %
- Ausentismo Laboral por motivos extralegales 5 %
- Ausentismo Laboral por otros motivos 5 %

Ecuación 2. Indicador de ausentismo laboral

$$IGA = \frac{Número\ de\ ausentistas\ en\ un\ período}{Total\ de\ trabajadores\ en\ el\ mismo\ período} X\,100$$

Distribución porcentual de ausentistas por causas y categorías. Se aplica la misma fórmula anterior, pero se discrimina por causas y categorías, así:

- Ausentistas por causas relacionadas con la salud 40 %
- Ausentistas por accidente común 5 %
- Ausentistas por accidente de trabajo 5 %
- Ausentistas por enfermedad general 25 %
- Ausentistas por enfermedad profesional 0 %
- Ausentistas por control preventivo 5 %
- Ausentistas por causas no relacionadas con la salud 60 %
- Ausentistas por motivos legales 45 %
- Ausentistas por motivos extralegales 0 %
- Ausentitas por otros motivos 15 %

Ecuación 3. Indicador general de ausentismo laboral

$$X = \frac{Número\ de\ ausencias\ en\ el\ período}{Número\ de\ ausentistas\ en\ el\ mismo\ período}$$

4.1.4. PROCEDIMIENTO DE REUBICACIÓN LABORAL

En FERCOIN INGENIERIA SAS la reubicación laboral se maneja de la siguiente manera: el Coordinador de Medicina Preventiva y del trabajo, recibe las recomendaciones por EPS o ARL, se hace una inspección del puesto de trabajo con el apoyo de fisioterapeuta de la ARL Seguros Bolívar y se firma una carta de compromiso en donde se da claridad acerca del cumplimiento de las recomendaciones entregadas por Medicina laboral de la empresa.

4.2 PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA

Este programa tiene como finalidad principal el bienestar integral dentro de las áreas física, social y mental de los trabajadores, en relación con la capacidad de estos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de su entorno, así como promueve los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de alguna patología originada por la actividad laboral.

4.2.1 Línea base para detección de población sintomática y mecanismos de control mensual por grupo sintomático

De acuerdo a la Coordinación de Medicina Preventiva y del Trabajo, esta línea base está directamente relacionado con el Programa de Vigilancia Epidemiológico para la prevención de lesiones osteomusculares. Para el contrato 142 SAMC 003-2025 se llevará mensualmente el cuadro de línea

base de acuerdo a los resultados en los exámenes ocupacionales de ingreso de todos los trabajadores vinculados al proyecto, se notificará por escrito a los trabajadores en la inducción de ingreso y de acuerdo a los porcentajes mensuales de población sintomática se ajustarán las actividades de control mensual por grupo sintomático

4.2.2. Diagnóstico de condiciones de salud

Con base en el artículo 18 de la Resolución 2346 de 2007, las personas naturales o jurídicas que realicen evaluaciones médicas ocupacionales de cualquier tipo, deberán entregar al empleador un diagnóstico general de salud de la población trabajadora que valore, el cual se utilizará para el cumplimiento de las actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, de conformidad con lo establecido por el artículo 10 de la Resolución 1016 de 1989 o la norma que la modifique, adiciones o sustituye.

Se promoverá y facilitara la generación de entornos de trabajo saludables, durante el contrato, mediante estrategias dirigidas a las condiciones reportadas por las IPS donde se realizan los exámenes ocupacionales de ingreso, según su distribución por sexo, grupos de escolaridad, área de residencia y demás indicadores sociodemográficos, direccionando actividades de capacitación de promoción y prevención de salud y seguridad en el trabajo.

Se velará por que los trabajadores tengan la mentalidad de trabajar con autocuidado. La población trabajadora debe tener una creciente conciencia sobre la necesidad de proteger su salud , modificar los hábitos de vida no saludables como el consumo de cigarrillo y el sedentarismo y participar activamente en el control de riesgos ocupacionales, con mecanismos como el auto reporte de condiciones inseguras en áreas de trabajo, el uso permanente de elementos de protección personal durante la exposición, las prácticas seguras y la formalización de procedimientos seguros en el trabajo diario.

Este diagnóstico debe comprender como mínimo lo siguiente:

- Información sociodemográfica de la población trabajadora (sexo, grupos etarios, composición familiar, estrato socio económico).
- Información de antecedentes de exposición laboral a diferentes factores de riesgos ocupacionales.
- Información de exposición laboral actual, según la manifestación de los trabajadores y los resultados objetivos analizados durante la evaluación médica. Tal información deberá ser diferenciada según áreas u oficios.
- Sintomatología reportada por los trabajadores.
- Resultados generales de las pruebas clínicas o paraclínicas complementarias a los exámenes físicos realizados.
- Diagnósticos encontrados en la población trabajadora.
- Análisis y conclusiones de la evaluación.

Con base en lo expuesto anteriormente al inicio de la etapa de ejecución del contrato, se presentará el Diagnóstico de Condiciones de Salud para el proyecto, de acuerdo con los exámenes ocupacionales de ingreso que se tengan hasta la fecha y se presentará a la firma supervisora para su respectiva verificación y aprobación.

4.2.3. Relación de actividades de promoción y prevención en salud

La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad son todas aquellas acciones, procedimientos e intervenciones integrales, orientadas a que la población, como individuos mejoren condiciones para vivir y disfrutar de una vida saludable y para mantenerse sanos.

Las actividades de promoción y prevención, para el contrato 142 SAMC 003-2025 se definen con base en los estudios epidemiológicos, el análisis del ausentismo y las características del contrato, buscando el mejoramiento continuo de la calidad de vida laboral y apoyándose en los programas de vigilancia epidemiológica.

Las principales actividades de promoción y prevención en salud se relacionan con:

- Estilos de vida saludable (actividad física, dieta saludable y desestimular el consumo de cigarrillo y alcohol).
- Gimnasia laboral.
- Prevención de tabaquismo.
- Prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- Prevención de enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos.
- Enfermedades transmitidas por picaduras de insectos.
- Prevención de enfermedades respiratorias agudas.
- Campañas de bienestar laboral.
- Campañas de autocuidado.

4.3 PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL

La higiene Industrial es la disciplina dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de una comunidad. Mediante su implementación pueden evitarse enfermedades laborales. Para ello se hace necesario promulgar y difundir con la anticipación adecuada para evitar consecuencias graves y daños a la salud de los trabajadores.

4.3.1. Mediciones laborales

Durante el desarrollo del contrato no se tiene previsto realizar mediciones laborales debido a que no se ha identificado en la matriz de identificación de peligros un riesgo que nos genere tomar como medida preventiva una medición laboral, si a medida que se ejecute el contrato la empresa FERCOIN

INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, evidencia la necesidad de tomar una medición laboral se evaluara en su momento y se informará de inmediato a la firma supervisora para su respectiva verificación y seguimiento.

4.3.2 Reevaluación de los elementos de protección personal

Se establecerán los requerimientos para la selección, suministro, uso y mantenimiento del equipo de protección personal (EPP) para los trabajadores durante el desarrollo del contrato, en el marco del SG-SST, con el propósito de garantizar que el tipo de protección escogida reduzca los efectos nocivos en la salud de los trabajadores, generados por la exposición a los riesgos existentes en el lugar de trabajo.

Esta información debe registrarse y conservarse actualizada mientras no se modifiquen los implementos y procesos de trabajo, con al menos los siguientes datos:

1. tipo de actividad que desarrolla el trabajador,
2. tipo de riesgo de trabajo identificado,
3. región anatómica por proteger,
4. puesto de trabajo
5. equipo de protección personal requerido

4.3.3 Saneamiento básico

4.3.3.1 Manejo de Vestir

Mientras continúe regulada la emergencia sanitaria en Colombia, dependiendo de la ubicación de oficina o campamento para cambio de ropa, cada trabajador contará con dos (2) casilleros o cajones en materiales como metal o madera, para que durante la jornada laboral guarden la ropa con la que llegan de sus viviendas y al finalizar la jornada laboral, guarden allí la ropa de trabajo, en los dos (2) casos envueltos por una bolsa suministrada por la empresa para la cual laboran. En caso que se levante la emergencia sanitaria, cada trabajador contará con un (1) casillero o cajón, para guardar su ropa durante la jornada laboral y para realizar cambio de ropa antes de salir para su vivienda al terminar la jornada laboral.

4.3.3.2 Servicio Sanitario

Con base a la reglamentación nacional colombiana, en el proyecto se contará con un (1) baño portátil ya sea conectado a la red de acueducto o alcantarillado o servicio sanitario portátil en una proporción de una (1) unidad por cada 15 personas y de una (1) unidad distribuida por sexo. Cada baño contará con caneca de pedal, para depositar en ese elemento el papel y las toallas de papel utilizadas al interior del baño. Asociado a estos sitios, se instalará un lavamanos portátil con pedal e insumos como jabón líquido también suministrado accionando un pedal, toallas de papel para secado de manos y una papelera de pedal. En caso que no sea posible instalar lavamanos portátil, las empresas

suministrarán gel antimaterial o alcohol, en frascos personalizados con tamaños que oscilan entre 30 y 250 centímetros cúbicos, los cuales serán recargados con dicho gel o alcohol por parte del empleador.

4.3.3.3 Suministro de Hidratación

Con relación al suministro de hidratación, esta se realizará con agua potable en frascos o cantimploras personalizadas que en promedio tienen capacidad para almacenar este líquido entre 500 y 1000 centímetros cúbicos; el agua potable será suministrada por cada empresa contratista en los sitios de trabajo.

Adicionalmente se implementarán las medidas establecidas en la gestión ambiental de la empresa relacionada con el manejo integral de residuos sólidos, residuos líquidos y de materiales peligrosos, documentos que hacen parte del Manejo Ambiental en Obra (MAO).

4.3.4 PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO

Este programa tiene el objetivo de promocionar y desarrollar actividades de mejoramiento continuo en los puestos de trabajo, mediante una evaluación del orden y la limpieza del proyecto, favoreciendo los índices productividad y minimizando accidentes laborales con los trabajadores vinculados al contrato 142 SAMC 003-2025.

Las actividades a implementar tanto en el frente de obra como en campamento, es el de orden, aseo y limpieza de manera diaria en las áreas de administración y operación, incluyendo la clasificación en la fuente y reciclaje del material que se pueda reutilizar.

Los principales residuos sólidos que se producen en este tipo de proyecto son: cartón y papel, plástico, chatarra, madera, envases de hojalata, vidrio, escombros y materiales especiales como baterías, pilas, filtros y estopas contaminadas con combustible, entre otros.

4.3.5 MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

Este procedimiento tiene el objetivo de establecer los lineamientos básicos para la manipulación, almacenamiento y transporte de las sustancias químicas utilizadas en el contrato 142 SAMC 003-2025, con el fin de disminuir las amenazas que representan para los trabajadores y el medio ambiente.

4.4 PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

La seguridad industrial comprende el conjunto de técnicas y actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los accidentes de trabajo (Decreto 614/84). Adicionalmente hace seguimiento a los accidentes ocurridos, da las recomendaciones para evitar que se repitan y vigila la

aplicación de los medios necesarios de prevención. Investiga los accidentes de trabajo, determina sus causas y aplica las medidas correctivas para evitar que vuelvan a ocurrir. Dentro de las principales actividades que se implementaran en éste Programa se encuentra:

- Inspeccionar y comprobar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos.
- Se garantizará el servicio de por lo menos 1 baño por cada 15 trabajadores diferenciado por sexo.
- Suministrar los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios a los trabajadores y verificar su porte diariamente, de acuerdo a matriz de Elementos de Protección Personal.
- Elaborar y mantener actualizadas las estadísticas sobre los accidentes laborales.
- Delimitar, demarcar y señalizar las áreas de trabajo, zonas de almacenamiento, vías, salidas, salidas de emergencia, y demás instalaciones que ofrezcan algún tipo de peligro.

4.4.1. Matriz de elementos de protección personal por cargos

El área de Adquisiciones y Logística (AyL) de FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, se encarga de garantizar la información actualizada frente a las fichas técnicas de los elementos de protección personal (EPP). Se mantiene los registros de suministro, control de uso y recambio de los elementos de protección personal (EPP) para la totalidad de los trabajadores de conformidad con la matriz de estos. Para el caso en que se requiera comprar un elemento de protección personal (EPP), éste debe ser aprobado a través de la Dirección Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.4.2. Procedimientos de trabajo seguros según matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Las actividades consideradas de alto riesgo en el proyecto, contienen la descripción, elaboración del Análisis de Trabajo Seguro (ATS), gestión de los permisos de trabajo, personas responsables, límites de vigencia del permiso de trabajo, con el propósito de mantener un control efectivo ante los posibles cambios que se puedan presentar o procedimientos de trabajo seguro para actividades de alto riesgo.

Durante el desarrollo del contrato de acuerdo a lo establecido en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, no se identificaron tareas de alto riesgo, relacionadas con trabajo en altura, trabajos en espacios confinados, trabajo en excavaciones o trabajo en caliente.

Sin embargo, si en el transcurso del proyecto, se llegaren a identificar, se procederá a realizar la valoración de la matriz y establecer el procedimiento de trabajo seguro a realizar con su respectivo permiso de trabajo.

4.4.3. Sistema de permisos de trabajo

El sistema de permiso de trabajo, en FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, es una autorización y aprobación por escrito que especifica la ubicación y el tipo de trabajo que se va a realizar. Se denomina F-HS-328 Permiso de Trabajo Universal y aplica para las actividades de alto riesgo mencionadas anteriormente y relacionadas con: energías peligrosas, espacios confinados, excavaciones, izaje de cargas, trabajo en alturas, trabajos en espacios.

En caso de que se realicen las siguientes actividades en el frente de trabajo, es necesario que el trabajador solicite un permiso de trabajo para realizar la actividad y se le informara al trabajador de este procedimiento en la inducción de ingreso:

Además, los permisos certifican que los peligros han sido evaluados por personas capacitadas por la empresa y que se han tomado las medidas de protección necesarias para que el trabajador que los realice no sufra ningún accidente laboral leve, grave o severo. Para realizar este tipo de permisos en el proyecto, se debe tener en cuenta los siguientes pasos:

Determinar los riesgos y características del área.

- Solicitar el permiso a la persona calificada para tal fin en el proyecto (jefe de área, inspector técnico y/o SST, residentes técnicos y/o SST).
- Se debe diligenciar y verificar el cumplimiento de las condiciones de seguridad.
- Solicitar permisos adicionales si hay que realizar otras actividades de alto riesgo.
- Garantizar y verificar que los contratistas también diligencien el respectivo permiso.
- Verificar que existan y que estén en buen estado los elementos de seguridad y otros equipos necesarios para realizar el trabajo.

4.4.4. Procedimiento de reporte e investigación de accidentes de trabajo/incidentes y a terceros

Este procedimiento tiene como finalidad establecer los lineamientos necesarios para el reporte e investigación de accidentes e incidentes de trabajo con el objetivo de aplicar las medidas correctivas necesarias, elaborar, analizar y mantener actualizadas las estadísticas previniendo así la ocurrencia de nuevos eventos. La investigación de las causas de los incidentes, presuntos accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, se realizarán de acuerdo con el Decreto 1530 de 1996 y la Resolución número 1401 de 2007. Con la investigación de los incidentes y accidentes laborales se busca:

- Identificar y documentar cualquier deficiencia en el SG- SST y servir como base para la implementación de las acciones preventivas, correctivas o de mejora necesarias.
- Comunicar sus principales conclusiones a los representantes del COPASST y atender sus observaciones y recomendaciones al respecto.
- Informar de sus resultados a las personas directamente asociadas con sus causas o con sus controles, para que se tomen las medidas correctivas necesarias.

- Alimentar el proceso de evaluación que haga la alta dirección de la gestión en SST y que se consideren también en las acciones de mejora continua.

Se reportará a supervisión mediante correo electrónico una vez se haya atendido el evento cualquier incidente o accidente laboral grave o severo o que involucre daños a terceros o a la propiedad.

Se investigarán todos los accidentes e incidentes laborales, determinando las causas y se identificarán e implementarán las medidas de control para prevenir su recurrencia, con base al procedimiento de investigación establecido, implementando acciones inmediatas para evitar la repetición mientras se concluye la investigación correspondiente, teniendo siempre en cuenta las recomendaciones finales para deducir la exposición al riesgo y eliminar la posibilidad de repetición del mismo.

El seguimiento de los planes de acción derivados de los accidentes está a cargo del residente o inspector de SST del contrato. Los resultados de las investigaciones y del seguimiento a los planes de acción se entregan en el informe mensual que se presenta a la supervisión en los formatos MUNICIPIO establecidos para este fin, estableciendo los planes de acción y el cumplimiento de las medidas correctivas establecidas en cada plan.

En el caso en que se presente un accidente de trabajo grave o severo, es el área Jurídica de FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025 la encargada de reportar el evento ante el Ministerio de Trabajo. Para el caso de los contratistas, será el mismo contratista el responsable de realizar dicho reporte con el acompañamiento de FERCOIN INGENIERIA SAS.

4.4.5. Maquinaria y equipo.

Este procedimiento tiene como finalidad establecer e implementar medidas para el manejo seguro de equipos (esto comprende las máquinas y los vehículos) que operen en el proyecto, con el propósito de prevenir, mitigar y controlar los impactos que se causen para el medio ambiente y riesgos generados por la operación.

Para el contrato 142 SAMC 003-2025 se cuenta con un Residente de Maquinaria y equipos encargado del cumplimiento e implementación de los procedimientos de maquinaria y equipos del proyecto.

4.4.5.1. Certificado de condiciones óptimas técnico mecánicas

La revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes es un mecanismo de control legal, sobre la condición mecánica y de contaminación ambiental de todos los vehículos que circulan en Colombia. Su concepción básica fue introducida con la Ley 769 de 2002 y sus procedimientos están reglamentados en la Resolución 3768 de 2013 y el Decreto Ley 019 de 2012, entre otros. La revisión técnico mecánica es un documento de carácter público y como tal quienes lo produzcan fraudulentamente o lo utilicen, incurren en una conducta policiva y se exponen sanciones penales. El Decreto Ley 019 de enero 10 de 2012, conocido como Ley Anti trámites, Artículos 201 y 2020 dispone: "Revisión periódica de los vehículos. Salvo lo dispuesto en el artículo siguiente, todos los vehículos

automotores, deben someterse anualmente a revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes" y "Primera revisión de los vehículos automotores. Los vehículos nuevos de servicio particular diferentes de motocicletas y similares, se someterán a la primera revisión técnico - mecánica y de emisiones contaminantes a partir del sexto (6°) año contado a partir de la fecha de su matrícula. Los vehículos nuevos de servicio público, así como motocicletas y similares, se someterán a la primera revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula".

La revisión está destinada a verificar:

- Adecuado estado de la carrocería.
- Niveles de emisión de gases y elementos contaminantes acordes con la legislación vigente sobre la materia.
- Buen funcionamiento del sistema mecánico.
- Funcionamiento adecuado del sistema eléctrico y del conjunto óptico.
- Eficiencia del sistema de combustión interno.
- Elementos de seguridad.
- Buen estado del sistema de frenos constatando, especialmente, en el caso en que este opere con aire, que no emita señales acústicas por encima de los niveles permitidos.
- Buen estado de llantas del vehículo.
- Adecuado funcionamiento de los sistemas y elementos de emergencia.

De otra parte, antes de ingresar a laborar vehículos al proyecto de se deberá presentar la siguiente documentación al área de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Copia de Seguro Obligatorio en Accidentes de Tránsito SOAT.
- Copia de licencia de tránsito.
- Copia de la licencia de conducción de acuerdo al tipo de vehículo, de las personas encargadas de operar dichos vehículos.

Realizar las inspecciones preoperacionales diarias a vehículos que se encuentren desarrollando en actividades dentro de los frentes de obra, sin importar si hacen parte del equipo mínimo requerido o no para y comprobar verificar el buen funcionamiento de los mismos. Estas deben ser adelantadas por el conductor.

Mantener actualizada y registrada la hoja de vida de cada vehículo con toda la información relacionada con registros y soportes de inspecciones y mantenimientos realizados.

Los vehículos de carga utilizados para el traslado de maquinaria y equipo, deben cumplir con los literales anteriores y adicionalmente contar con póliza civil extracontractual respectivo y cumplir con toda la normativa legal vigente que le aplique.

Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento correctivo y preventivo de vehículos sobre el área de la obra.

Antes del ingreso a obra de cada máquina se verificará que cumpla con todas las condiciones documentales y de seguridad de operación descritas en este documento para que puedan vincularse al proyecto.

4.4.5.2. Hoja de vida de la maquinaria y equipo actualizada

Toda maquinaria y equipo que vaya a ser usado en la ejecución del contrato debe presentar los siguientes documentos para revisión y aprobación por parte de la supervisión como requisito para su ingreso a la obra y posterior operación:

- Copia del capítulo de rutinas de mantenimiento establecidas por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento.
- Copia del Registro Nacional de Maquinarias Agrícola, Industrial y de Construcción Autopropulsada (RNMC); aplica solo a maquinaria.
- Certificado del último mantenimiento realizado, el cual debe estar vigente según especificaciones del equipo/maquinaria.
- Certificado expedido por un profesional idóneo (ingenieros mecánico o electromecánico con tarjeta profesional vigente) en el que se manifieste que la maquinaria y/o equipo, (detallar tipo, modelo, marca, referencia, entre otros) se encuentra en óptimas condiciones técnico mecánicas de acuerdo a los parámetros establecidos por el fabricante para garantizar una operación segura y adecuada; dicha certificación debe realizarse con máximo cinco (5) días de anterioridad al ingreso de la maquinaria y/o equipo a los frentes de obra.
- Certificados de idoneidad del operario responsable de la máquina expedido por entes gubernamentales de formación y capacitación (SENA o quien haga sus veces) y/o el fabricante/firma. Se debe presentar certificación del operario por cada tipo de máquina a operar (aplica solo a maquinaria).
- Carta del responsable de la máquina o equipo en donde manifieste expresamente su compromiso de realizar el mantenimiento (preventivo y/o correctivo) de acuerdo a lo estipulado por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento. Los costos derivados del cumplimiento de este ítem deberán ser considerados por el contratista dentro del cálculo de su estructura de costos.

Cada vez que la maquinaria tenga que ser retirada de los frentes de obra se deberá informar previamente a la supervisión del hecho; en el caso que sea reincorporada a las actividades de obra en un tiempo mayor a quince días, se deberá presentar un nuevo certificado expedido por el profesional idóneo en las condiciones expresadas en el numeral D del párrafo anterior. Se excluyen traslados de maquinaria dentro de los frentes de obra siempre y cuando éstos se realicen bajo la supervisión y vigilancia de la supervisión.

Realizar el mantenimiento (preventivo y/o correctivo) a la maquinaria, equipo y vehículos de acuerdo con el plan y rutinas de mantenimiento, lo estipulado por el fabricante en el manual de operación y mantenimiento, el cual se registra en el formato MUNICIPIO vigente.

Realizar las inspecciones preoperacionales diarias a toda la maquinaria/equipo que se encuentren desarrollando en actividades dentro de los frentes de obra, sin importar si hacen parte del equipo mínimo requerido o no para y comprobar verificar el buen funcionamiento de los mismos. Estas deben ser adelantadas por el operador.

Todas las máquinas deben contar con equipo extintor multipropósito de 10 libras de capacidad, como mínimo, debidamente cargado, vigente y en condiciones óptimas de operación.

Contar con alarma de reversa activa y en funcionamiento en todos los vehículos y maquinaria, excepto en las retroexcavadoras de oruga.

Mantener actualizada y registrada la hoja de vida de cada máquina y equipo con toda la información relacionada con registros y soportes de inspecciones y mantenimientos realizados.

Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria o equipos sobre el área de la obra.

4.4.5 .4 Traslado de Maquinaria y Equipo

Cuando se requiera el procedimiento de traslado de maquinaria se procede a la evaluación y análisis de los riesgos presentes al momento de realizar esta actividad, se procede a verificar y a notificar al personal que va a intervenir en el procedimiento de los riesgos y medidas a tomar de los mismos.

Para el traslado y carga de la maquinaria, este se realizará a través de un equipo de carga móvil del tipo Lowboy debidamente acondicionado para el traslado de maquinaria pesada. Previo a realizar las maniobras de carga del equipo se procede a realizar una revisión de los elementos de seguridad a utilizar.

- Revisión de luces de emergencia.
- Revisión de patas de fijación y cuñas.
- Revisión de cadenas, ganchos y pasadores de seguridad, guayas y pernos.
- Revisión de frenos.
- Revisión de extintor y botiquín de primeros auxilios
- Constatar que los operadores tengan sus EPP: Cascos, gafas de seguridad, Botas con puntera, tapa Oídos. Guantes adecuados para la labor que realizan.

*Una vez ubicado el lowboy en el sitio donde este la maquinaria para el traslado, este se ubicará en el frente de trabajo de tal manera que permita la maniobrabilidad de la maquinaria y facilite el montaje de la misma en un área despejada que permita realizar los radios de giro pertinentes.

*Se verifica que el lowboy se encuentre completamente frenado en el lugar de descarga haciendo uso de las cuñas y patas de fijación a la superficie al igual que el vehículo de carga que arrastrara o remolcara el mismo. Este debe estar completamente frenado.

*Se verifica el estado adecuado de la superficie del lowboy que esté limpio de elementos que estorben o puedan obstaculizar o generar algún deslizamiento de la carga.

*Se procede a ubicar la maquinaria en la parte posterior del vehículo de carga en Angulo recto de la mejor forma posible que permita que la maquinaria suba sin dificultad.

*Se dará estricto cumplimiento a la normatividad vigente colombiana, aplicable para el traslado de maquinaria y equipo,

4.4.5.5. Procedimiento de abastecimiento de combustible/ sustancias peligrosas.

Este procedimiento aplica para definir los lineamientos para el abastecimiento de combustible a maquinaria, equipos y/o vehículos durante el desarrollo del contrato para prevenir la ocurrencia de accidentes laborales y la aparición de enfermedades laborales, mediante el control de los riesgos derivados de esta actividad.

Los recipientes que contienen estas sustancias se etiquetan para su identificación, se mantiene el inventario actualizado de sustancias químicas utilizadas para el desarrollo de la obra, se cuenta con prácticas seguras de manipulación, almacenamiento y transporte, se tienen disponibles las hojas de seguridad en idioma español las cuales permanecen en lugares visibles de fácil acceso cerca al sitio de almacenamiento y se cumplen con las medidas incluidas en las hojas de seguridad de estos productos.

5. OTROS PROCEDIMIENTOS QUE SE REQUIERA

5.1 AUTORIDAD Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Los niveles de autoridad y los canales de rendición de cuentas se definen en los organigramas de la empresa y en las descripciones de cargos, los cuales son administrados por la Gerencia de Gestión Humana del proyecto. En estos documentos se definen claramente la jerarquía de cada cargo, quien le reporta cada cargo, quien es el responsable de rendir cuentas por cada tema (funciones y responsabilidades de cada cargo). Adicionalmente como responsable ante la alta dirección para la implementación del SGSST está designada la directora nacional HS de FERCOIN INGENIERIA SAS a quien se le entrega la autoridad, el talento humano y los recursos técnicos y presupuestales requeridos para lograrlo.

5.2 COMPETENCIAS PARA LA GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las competencias requeridas para el desempeño de cada cargo se definen en los perfiles de cargo, los cuales son administrados por la Gerencia de Gestión Humana. En estos documentos se detalla la formación, experiencia y habilidades que deben acreditar las personas para poder desempeñar cada cargo en la compañía. Las brechas que se detectan entre las competencias requeridas y las competencias de los trabajadores se atienden a través del programa de ingreso e inducción.

5.3 CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Los documentos del SGSST se controlan de acuerdo al procedimiento establecido con este fin por el Sistema de Gestión Integral de FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025. A través de la aplicación de dicho procedimiento se garantiza la legibilidad e identificación de los documentos, la identificación de los cambios y la disponibilidad de las versiones vigentes de los documentos necesarios para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Este procedimiento es administrado por el área de Calidad del proyecto. Con base en el Decreto 1072 de 2015 de Min trabajo, los siguientes documentos y registros deben ser conservados por un periodo mínimo de veinte (20) años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa.

- Los resultados de los perfiles epidemiológicos de salud de los trabajadores, así como los conceptos de los exámenes de ingreso, periódicos y de retiro de los trabajadores.
- Resultados de mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo, como resultado de los programas de vigilancia y control de los peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo.
- Registros de las actividades de capacitación, formación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo.
- Registro del suministro de elementos y equipos de protección personal.

5.4 GESTIÓN DEL CAMBIO

La introducción de nuevos procesos, cambios de métodos de trabajo, compra de equipos o cambio en las instalaciones pueden generar un impacto en la Seguridad y Salud en el Trabajo generando nuevos peligros o elevando la valoración de los riesgos existentes, para tal fin la empresa cuenta con un procedimiento para el manejo del cambio.

5.5 COVID 9- CORONA VIRUS TIPO 2

FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, en el marco del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, ha diseñado medidas específicas, redoblando esfuerzos en esta nueva fase de contención de Covid-19. Promueve entre sus trabajadores y los de los contratistas el adecuado y permanente lavado de manos, el uso obligatorio de la protección respiratoria y la desinfección de puestos de trabajo, como una de las medidas más efectivas para evitar contagio. Suministra a sus colaboradores y los de sus contratistas, en conjunto con las Administradoras de Riesgos Laborales, información clara y oportuna sobre las medidas preventivas y de contención de

Covid-19. Teniendo en cuenta que la tos, fiebre y dificultad para respirar son los principales síntomas del COVID-19, se debe evaluar la adopción de las siguientes medidas temporales:

- Autorizar el teletrabajo para colaboradores de FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, que recientemente hayan llegado de algún país con incidencia de casos de Covid-19, quienes hayan estado en contacto con pacientes diagnosticados con Covid-19 y para quienes presenten síntomas respiratorios leves y moderados, sin que ello signifique abandono del cargo.

- Disminuir el número de reuniones presenciales o concentración de varias personas en espacios reducidos de trabajo y con baja ventilación para reducir el riesgo de contagio de enfermedades respiratorias y Covid-19 por contacto cercano.

- Evitar áreas o lugares con aglomeraciones en los que se pueda interactuar con personas enfermas.

- Informar inmediatamente en los canales dispuestos para tal fin, en caso de presentar síntomas de enfermedades respiratorias.

- Cuidar su salud y la de sus compañeros de trabajo, manteniendo el lugar de trabajo limpio y una distancia adecuada.

- Lavarse constantemente las manos con agua y jabón y evitar tocarse los ojos, nariz y boca, sin habérselas lavado.

- Evitar, temporalmente, los saludos o despedidas de beso, abrazo o mano.

- Taparse la boca al momento de toser o estornudar y botar el pañuelo desechable inmediatamente después de usarlo; si no hay un pañuelo disponible, realizar estas acciones tapándose con la parte interna del codo. Procurar mantener una distancia de al menos un metro entre la que tosa o estornude.

- Asistir a las capacitaciones y acatar las medidas de prevención en Covid-19 dadas por el respectivo organismo, entidad pública o privada y administradora de riesgos laborales.

5.6 ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN

Se cuenta con un procedimiento de contratistas y proveedores el cual es manejado con el área de Adquisiciones y Logística de FERCOIN INGENIERIA SAS del Manual de Procedimiento para la Adquisición de Servicio de Construcción, Suministro e Instalación) administrado por el área de Adquisiciones y Logística de FERCOIN INGENIERIA SAS. A los contratistas se les realiza una evaluación de su gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo de manera periódica en cada frente de trabajo. FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025 cuenta con un contrato marco en

el que se administran y se realizan las compras de todos los elementos de Seguridad y Salud en el Trabajo incluyendo los elementos de protección personal (EPP) y sustancias químicas, entre otros.

5.7 REVISIÓN GERENCIAL

La alta dirección de la FERCOIN INGENIERIA SAS (presidente y vicepresidentes) revisan el desempeño del SGSST por lo menos una (1) vez al año con el fin de determinar la conveniencia, adecuación y eficacia de este sistema. Dentro de esta revisión se contemplan también las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios a los elementos del sistema (políticas, objetivos, metas, procedimientos). Los registros que sirven de evidencia del cumplimiento de estas revisiones están bajo la custodia del Representante de la Dirección y los Lideres del Sistema de Gestión Integral (SGI).

5.8 PROGRAMA DE INSPECCIONES

Busca detectar prematuramente riesgos que pueda afectar la salud de los trabajadores. Se realizarán inspecciones planeadas de la siguiente forma:

- Teniendo un enfoque positivo, prepararse mentalmente para buscar no sólo lo que está mal, sino también lo que está bien.
- El elogio al trabajo bien realizado, puede conducir a que se siga haciendo de esta forma de manera permanente.
- Destinar el tiempo necesario para realizar la inspección.
- Revisar los informes de las inspecciones anteriores.

Durante la inspección

- Utilizar el formato de inspección correspondiente.
- Anotar las condiciones sub estándar o inseguras identificadas, en forma breve utilizando expresiones tales como: doblado, descompuesto, desgastado, corrido, suelto, con filtraciones, sobresaliente, filoso o resbaloso, entre otros.

Después de la inspección

- Estimar la gravedad potencial de la pérdida
- Priorizar las acciones correctivas
- Asignar los responsables de ejecutar los controles.

El registro de la inspección se utilizará para evaluar los resultados y generar recomendaciones. Cuando sea posible, las recomendaciones se implementarán durante la inspección y esta actividad se registrará en el formato. Esta información se presentará mensualmente en las reuniones con el director de Obra para determinar la aplicación de los correctivos. El responsable de realizar la inspección debe hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, registrándolas.

6. PLAN DE EMERGENCIAS

FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025,se encuentra en proceso de construcción del plan de emergencias aplicado a los diferentes frentes de obra del proyecto el cual se encuentra enmarcado en el Plan para la Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, diseñado de manera específica para el proyecto, contemplando protocolos para atender las amenazas más probables y comprende cuatro grandes capítulos: Análisis de Vulnerabilidad, Plan Informático, Plan Operativo y Plan Estratégico. Este documento cubre las posibles emergencias que puedan ocurrir, asociadas a las actividades desarrolladas en el proyecto.

Se cuenta con equipos portátiles de extinción de incendio en las instalaciones locativas temporales y permanentes de acuerdo con los materiales almacenados y la clase de riesgo. El equipo que se disponga para combatir incendios se mantiene en buen estado de funcionamiento y se revisa de acuerdo con el programa de inspecciones. El número de extintores en las instalaciones temporales como campamentos, oficinas, bodegas y puntos de atención al ciudadano (en caso de aplicar) se estima que no se inferior a uno (1) por cada 200 metros cuadrados.

Las instalaciones temporales como campamentos, oficinas, bodegas, puntos de atención al ciudadano (en caso de identificarse) y puntos de almacenamiento de combustible y productos químicos, cuentan con la dotación para la prestación de primeros auxilios, la cual contiene elementos básicos. Los campamentos deben contar con un sitio destinado y acondicionado para la prestación de primeros auxilios.

En aquellos sitios de trabajo que se identifique, contará con estaciones portátiles lavaojos en las áreas donde el riesgo lo requiera.

Para medir la efectividad del Plan de Emergencias y Contingencias propuesto en el proyecto, se realizan simulacros de acuerdo a lo programado en el cronograma de actividades SST e inspecciones con el fin de realizar los ajustes necesarios.

6.1 ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica. A través de este análisis es posible detectar la susceptibilidad que tiene el proyecto en la ocurrencia de una emergencia. También permite identificar las posibles situaciones de siniestros y su impacto en los recursos del proyecto.

En FERCOIN INGENIERIA SAS contrato 142 SAMC 003-2025, el análisis de vulnerabilidad se realizó bajo los aspectos de Diagnóstico de riesgos y Priorización de riesgos. Con el primero se puede saber muy fácil de qué manera se pueden ver afectados los recursos del proyecto, las actividades que se han desarrollado para minimizar el impacto, las fallas que tienen los sistemas de control implementados y otras condiciones ambientales que contribuyen en la posibilidad de desencadenar el

riesgo y por último las recomendaciones para mejorar el control requerido; con el segundo aspecto de vulnerabilidad, se puede dar prioridad, o sea definir cuál es el riesgo que primero se va a controlar.

6.2 COMITÉ DE EMERGENCIAS

El Comité de Emergencias es el encargado de crear, planear y administrar el plan de emergencias. El Comité del proyecto, se conformará por personas de la dirección del proyecto, quienes, en el plan de emergencias, están distribuidos como aparece en el organigrama y sus funciones están distribuidas en el Antes Durante y Después de una emergencia.

6.3 CONFORMACION DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS

Es el grupo de empleados capacitados y entrenados para prevenir y controlar los eventos que pueden generar pérdidas económicas y humanas en el proyecto.

Con relación a la brigada de emergencia del proyecto, ésta es incipiente e integral por lo cual abordará temas de primeros auxilios, prevención de incendios, así como evacuación y rescate; en cada frente de obra o instalaciones locativas del proyecto, se contará con brigadistas de emergencia en una proporción que permita responder en forma inmediata cualquier evento que se presente.

Las personas que conformen las brigadas de emergencias están capacitadas y entrenadas en todos los temas (primeros auxilios, contra incendios y evacuación y rescate) y cuentan con identificación "visible" que les permita ser diferenciadas fácilmente del resto de personal. En caso que la supervisión y/o el MUNICIPIO lo consideren, se seleccionará y entrenará personal adicional para las brigadas.

6.4 PLANES DE CONTINGENCIA Y PROCEDIMIENTOS

Es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de la empresa en el proyecto y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases.

6.5 PROCEDIMIENTO DE EVACUACION

En el evento que se identifique una emergencia y sea necesario la evacuación del personal del proyecto, se activara la alarma que es el sistema por el cual se informa al personal del proyecto que algo delicado está sucediendo, por lo tanto, al escuchar la alarma todos estarán en alerta para evacuar el lugar y/o para enfrentar el siniestro.

En el proyecto se ha implementado el sistema de alarma sonora para el plan de Evacuación por medio de un timbre ubicado en las carpas móviles de cada frente de obra. En caso de que se presente accidente con lesionados en el proyecto, la atención inicial será brindada por el personal de salud asignado (Brigadista de Emergencias). La Brigada de Emergencias realizará el abordaje inicial del lesionado, la estabilización "in situ" y la remisión hacia el Área de Concentración de Victimas (ACV).

El abordaje consiste en una atención básica en primeros auxilios estabilizando la persona afectada hasta lograr su traslado al centro asistencial correspondiente, si así lo requiere. La operacionalización de las emergencias médicas tanto para accidentes de trabajo como para accidentes de tipo común y/o natural son las mismas en cuanto al procedimiento de evacuación del personal.

Manuel Fernando Motta Mendoza
R.L. FERCOIN INGENIERIA SAS

Victor Daniel Silva
HSQE

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025.

"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

JUNIO DE 2025

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene en detalle el Plan de Acción Ambiental a ser ejecutado en cumplimiento de cada uno de los componentes de la gestión ambiental durante la ejecución del contrato 142 SAMC 003-2025 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA", y considera los programas de Manejo Ambiental, medidas previstas espacial y temporalmente, para controlar los efectos negativos y potenciar los positivos, junto con los propósitos de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST asociados a los impactos y riesgos que se generen en el desarrollo del proyecto.

Las medidas contempladas en este documento serán tenidas en cuenta durante las diferentes fases de ejecución del contrato. Todas las recomendaciones que se mencionan, serán cumplidas por el contratista, supervisadas por la interventoría y por los entes involucrados en la realización del proyecto. El presente documento integra cada uno de los componentes establecidos en el manual único de control y seguimiento ambiental y SST del MUNICIPIO como sigue:

COMPONENTE A: Cumplimiento a obligaciones ambientales y SST contractuales
COMPONENTE B: Manejo ambiental en la ejecución de actividades constructivas.
COMPONENTE C: Manejo de vegetación y paisajismo.
COMPONENTE D: Gestión en seguridad y salud en el trabajo.
COMPONENTE E: Programa de señalización de seguridad.

1.2. OBJETIVO GENERAL

Definir las medidas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo bajo los criterios de conservar, preservar, minimizar, optimizar y racionalizar el uso de los recursos naturales, económicos y culturales, para lo cual se identificarán, definirán y evaluarán las afectaciones, definiendo las medidas para la prevención, mitigación, corrección y en el caso que se requiera, la compensación de los impactos negativos y la potenciación de los efectos positivos durante la construcción.

1.2.1. Objetivos específicos

- Caracterizar el área de intervención contemplando las posibles afectaciones a los medios abiótico, biótico de la zona donde se llevarán a cabo las actividades en el marco del objeto contractual.

- Determinar los requisitos legales aplicables, de acuerdo con el contexto nacional, regional y local que garanticen el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

- Identificar los diferentes procesos y actividades a desarrollar en el marco del objeto contractual, relacionados con la gestión A&SST para su aplicación y adaptación en la elaboración del MAO.
- Establecer procedimientos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, para el manejo de los diferentes impactos que se generan durante la ejecución de las actividades de obra.
- Documentar la implementación y el seguimiento de las medidas de manejo ambiental establecidas para facilitar su revisión de la información.
- Gestionar los permisos ambientales que se requieran para la ejecución del objeto contractual, según la autoridad ambiental competente, bajo los lineamientos establecidos por el documento manejo ambiental de obra MAO – MUNICIPIO.
- Divulgar las medidas de prevención, control y seguimiento ambiental implementadas a través del diligenciamiento de los formatos establecidos por el cliente, los formatos internos y los reportes semanales y mensuales de acuerdo a lo descrito en el manual MAO – MUNICIPIO.

1.3. ALCANCE

El presente documento garantiza el manejo adecuado de las actividades A&SST a desarrollar de acuerdo con la normatividad ambiental y SST vigente desde el contexto Nacional, regional, local y contractual. Analizando las diferentes alternativas, estableciendo las gestiones requeridas para la obtención de los permisos requeridos y formulando los programas y actividades que garanticen la correcta gestión ambiental desde la etapa precontractual hasta la culminación de las actividades constructivas y el proceso de cierre ambiental.
Las medidas contempladas en este documento plantean una herramienta que nos permitirá una temprana identificación, un control y seguimiento adecuado y un manejo eficaz de los aspectos ambientales que se involucren durante la ejecución de las actividades constructivas.

1.4. MARCO NORMATIVO

A continuación, se presenta la legislación ambiental por cada uno de los componentes mencionados en el presente documento.

1.4.1. Componente A – Cumplimiento a las obligaciones ambientales y SST contractuales

- La Constitución Política de Colombia de 1991 elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, a través de los siguientes principios fundamentales:

Derecho a un ambiente sano
El medio ambiente es patrimonio común
Desarrollo Sostenible

- Ley 23 de 1973: "Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones."

- Ley 99 de 1993: "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA".

- Ley 140 de 1994 Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional.

- Decreto 2811 de 1974: "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente".

- Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Guía Técnica Colombiana GTC 24: Gestión Ambiental. residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente.

1.4.2. Componente B - Manejo ambiental en la ejecución de actividades constructivas

a. Programa B1. Manejo ambiental de campamentos fijos y/o temporales y centros de acopio

Decreto 2105 de 1983: "Por el cual se reglamenta el control del agua para consumo humano".

Decreto 1594 de 1984: "Por el cual se reglamenta del control de los vertimientos líquidos".

Decreto 283 de 1990: "Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte, distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y el transporte por carro tanques de petróleo crudo". Decreto 353 de 1991: "Por el cual se reglamenta la Ley 26 de 1989 y se modifica parcialmente el Decreto 283 de 1990".

- Ley 142 de 1994: "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones."

b. Programa B2. Manejo de materiales de construcción

- Decreto 1594 de 1984: "Por el cual se establece usos del agua, criterios de calidad de agua, criterios de calidad para los vertimientos líquidos."

- Decreto 2041 de 2014: "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales".

- Resolución 541 de 1994: "Por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de RCD, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación".

- Resolución 3353 de 2001: "Por medio del cual se crea el Directorio de Proveedores de materiales de construcción y centros de aprovechamiento y sitios de disposición final que cumplen con las normas legales vigentes".

- Resolución 2200 de 2002: "Se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD, art. 1 a 4."

- Resolución 5772 de 2004: "Se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes, art. 1. Instrumento de carácter informativo, art. 2. Vigencia, art. 3.1".
- Resolución 1197 de 2004: "Por medio de la cual se determina los lugares donde se pueden llevar a cabo actividades de explotación de materiales con permisos ambientales".

- Resolución 1257/2021: El ministerio de ambiente actualizó apartes de la gestión ambiental de residuos de construcción y demolición a través del incremento del número de informes y obligaciones en cabeza de los actores asociados y otras cuestiones.

c. Programa B3. Manejo integral de residuos solidos

- Ley 1523 de 2012: "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".

- Ley 1672 de 2013: "Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones".

- Decreto 2104 de 1983: "Por el cual se reglamenta el manejo de los residuos sólidos".

- Decreto 1843 de 1991: "Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas".

- Resolución 541 de 1994: "Por la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de RCD, materiales, elementos, concreto y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación".

- Decreto 112 de 1994: "Por el cual se fijan lineamientos para el tránsito de vehículos de carga e industriales, en el área urbana del Distrito Capital" (Derogado por el art. 12, Decreto Distrital 034 de 2009).

- Decreto 948 de 1995: "Por medio del cual regula el almacenamiento de RCD de tal forma que no generen partículas al aire".

- Decreto 605 de 1996: "Por medio de la cual determina la obligación a cargo de los productores de RCD de encargarse de su disposición final adecuadamente".

- Decreto 357 de 1997: "Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de RCD y materiales de construcción."

- Decreto 321 de 1999: "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas".

- Decreto 2676 de 2000: "Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares."

- Decreto 1609 de 2002: "Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera".

- Decreto 1669 de 2002: "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000".

- Decreto 4741 de 2005: "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral."

- Decreto 284 de 2018: "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones".

- Resolución 3353 de 2001: "Por medio del cual se crea el Directorio de Proveedores de materiales de construcción y centros de aprovechamiento y sitios de disposición final que cumplen con las normas legales vigentes".

- Resolución 2200 de 2002: "Se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD, art. 1 a 4."

- Resolución 5772 de 2004: "Se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes, art. 1. Instrumento de carácter informativo, art. 2. Vigencia, art. 3.1".

- Resolución 1362 de 2007: "Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículo 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005".

- Resolución 1511 de 2010: "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones".

- Resolución 1297 de 2010: "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".

- Resolución 00715 de 2013: "Por medio de la cual se modifica la resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012"

- Resolución 932 de 2015: "Por la cual se modifica y adiciona la resolución 1115 de 2012".

- Resolución 001 de 2015: "Por la cual se unifica y actualiza la normatividad sobre el control de sustancias y productos químicos".

- Resolución 668 de 2016: "Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones".

- Resolución 472 de 2017: "Por medio de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades".

- Resolución 1784 de 2017: "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y disposición final de residuos sólidos en el servicio público de aseo".

- Resolución 1326 de 2017: "Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de las llantas usadas y se dictan otras disposiciones".

- Resolución 1407 de 2018: "Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones".

- Decreto 1496 de 2018 "Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química".

d. Programa B4. Control de emisiones atmosféricas

- Ley 769 de 2002: "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones".

- Decreto 948 de 1995: "Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire".

- Decreto 2107 de 1995: "Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire"

- Decreto 1228 de 1997: "Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire."

- Resolución 898 de 1995: "Por la cual se regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y caldera de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores".

- Resolución 005 de 1996: "Por medio de la cual se regulan los permisos de emisiones de fuentes móviles terrestres.

- Resolución 160 de 1996: "Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel".

- Resolución 415 de 1998: "Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma".

- Resolución 1048 de 1999: "Por la cual se reglamenta los permisos para fuentes móviles".

- Resolución 627 de 2006: "Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental."

- Resolución 909 de 2008: "Por medio de la cual reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diésel".

- Resolución 6982 de 2011: "Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire".

e. Programa B5. Manejo integral de cuerpos de agua y sumideros

- Ley 9 de 1979: "Por la cual se dictan medidas sanitarias".

- Ley 357 de 1997: "Por medio de la cual se protege los cuerpos de agua denominados humedales".

- Ley 373 de 1997: "Por medio de la cual se establece el programa para el uso eficiente ahorro del agua".

- Ley 697 de 2001: "Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 2811 de 1974: "Por medio del cual se contempla el manejo de aguas no marítimas".

- Decreto 1541 de 1978: "Por medio del cual se regula lo relacionado a los diferentes permisos para poder utilizar el recurso hídrico si hay necesidad de ello para la ejecución de proyectos".

- Decreto 1594 de 1984: "Por medio del cual se establecen los parámetros para vertimientos en las redes de alcantarillado y se establece la prohibición de verter combustibles y aceites a estas redes".

- Decreto 3102 de 1997 "Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua".

- Decreto 1575 de 2007: "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano".

- Decreto 3450 de 2008: "Por el cual se dictan medidas tendientes al uso racional y eficiente de la energía eléctrica".

- Decreto 3930 de 2010: "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI – Parte III- Libro II del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones".

- Decreto 4728 de 2010: "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones".

- Decreto 631 de 2015: "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones".

- Decreto 1090 de 2018: "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones".

- Resolución 2309 de 1986: "Por el cual se regula el manejo de residuos especiales".

- Resolución 1188 de 2003: "Por medio de la cual se establecen las condiciones técnicas para el manejo, almacenamiento, transporte, utilización y disposición de aceites usados".

- Resolución 1207 de 2014: "Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuos tratadas".

- Resolución 2659 de 2015: "Por la cual se modifica el artículo 21 de la resolución 631 de 2015".

- Resolución 959 de 2018: "Por medio de la cual se reglamenta parcialmente el artículo 2.2.3.3.1.7 del Decreto 1076 de 2015 y se dictan otras disposiciones".

1.4.3. Componente C – Manejo de la vegetación y paisajismo

- Constitución Política de 1991: "Mecanismos e instrumentos de cumplimiento nacional".

- Ley 163 de 1959: Por la cual se dictan medidas sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación. Así mismo los decretos reglamentarios.

- Ley 9 de 1979: Código Sanitario Nacional con normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.

- Ley 84 de 1989- CONGRESO DE LA REPÚBLICA: Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.

- Ley 99 de 1993: Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

- Ley 165 de 1994: A través de la cual se establecen procedimientos apropiados y se exige la evaluación del impacto y reducción al mínimo del impacto adverso sobre la diversidad biológica.

- Ley 299 de 1996: Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.

- Ley 388 de 1997: Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, la Ley 2 de 1991.

- Ley 685 de 2001: Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones, entre las cuales está lo referente a los aprovechamientos mineros sea de canteras o material de arrastre.

- Ley 1682 de 2013: Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

- Decreto-Ley 1608 de 1978: Regula la preservación, conservación, restauración y fomento de la fauna silvestre. Incluye especies que no cumplen todo su ciclo de vida en el medio acuático.

- Decreto 264 de 1963: Por el cual se reglamenta la Ley 163 de 1959 sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación.

- Decreto Ley 2811 de 1974: Se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

- Decreto 1715 de 1978: Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto – Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto – Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.

- Decreto 1791 de 1996: Por medio el cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. 2 más específicamente da su definición, establece los objetivos, componentes y principios.

- Resolución 1263 de 2006-MADS: Por la cual se establece el procedimiento y se fija el valor para expedir los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES.

- Ley 1333 de 2009: Sobre el Régimen Sancionatorio Ambiental.

- Decreto 2372 de 2010: Sobre los criterios, categorías y jurisdicción de las áreas protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

- Resolución 0415 de 2010: Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) y se toman otras determinaciones.

- Decreto 1076 de 2015-MADS: El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, es una compilación de las normas expedidas por el Gobierno Nacional en cabeza del presidente de la República, en ejercicio de las facultades reglamentarias otorgadas por el

1.4.4. Componente D1 – Gestión en seguridad y salud en el trabajo

- Constitución Política de Colombia Aspectos de seguridad y salud en el trabajo.

- Código Sustantivo del Trabajo, 1951- Regulación de Relaciones Laborales.

- Ley 54 de 1962 Congreso de la República de Colombia - Por la cual se aprueban varios Convenios

- Internacionales del Trabajo adoptados por la Conferencia Internacional del Trabajo, en las reuniones 20ª, 32ª, 34ª y 40ª.

- Ley 22 de 1967 Congreso de la República de Colombia - Por la cual se aprueba el Convenio.

- Internacional del Trabajo, relativo a la discriminación en materia de empleo y ocupación.

- Cuadragésima Segunda Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (Ginebra, 1958).

- Ley 23 de 1967 Congreso de la República de Colombia- Por la cual se aprueban varios Convenios Internacionales del Trabajo, adoptados por la Conferencia Internacional del Trabajo en las Reuniones 14ª (1930), 23ª (1937), 30ª (1947), 40ª (1957) y 45ª (1961).

- Ley 9 de 1979 Ministerio de Salud Por la cual se dictan medidas sanitarias en Colombia.

- Ley 100 de 1993 Congreso de la República de Colombia – Normas Fundamentales Sistema de Seguridad Social Integral

- Ley 704 de 2001 Congreso de la República de Colombia - Por medio de la cual se aprueba el Convenio 182 sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y la acción inmediata para su eliminación, adoptado por la Octogésima Séptima (87ª) Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, O.I.T., Ginebra, Suiza, el diecisiete (17) de junio de mil novecientos noventa y nueve (1999).

- Ley 776 de 2002 Congreso de la República de Colombia - Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

- Ley 789 de 2002 Congreso de la República de Colombia - Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.

- Ley 1010 de 2006 Congreso de la República de Colombia - Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.

- Ley 1335 de 2009 Congreso de la República de Colombia - Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se estipulan políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana.

- Ley 1562 de 2012 Congreso de la República de Colombia - Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

- Ley 2015 de 2020 Congreso de la República de Colombia- Por medio del cual se crea la historia clínica electrónica interoperable y se dictan otras disposiciones.

- Decreto Ley 1295 de 1994 Min Trabajo - Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

- Decreto 2694 de 1994 Ministerio de Trabajo Por el cual se expide la Tabla única para las indemnizaciones por pérdida de la capacidad laboral entre el 5% y el 49.99% y la prestación económica correspondiente.

- Decreto 2174 de 1996 Ministerio de Salud Por el cual se organiza el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- Decreto 3075 de 1997 Ministerio de Salud Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Sobre los sitios donde se preparan alimentos.

- Decreto 2676 de 2000 Ministerio de Salud Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.

- Decreto 1072 de 2015 Ministerio de Trabajo Decreto Único Reglamentario Trabajo del Sector trabajo.
- Decreto 171 de 2016 Ministerio de Trabajo Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

- Decreto 583 de 2016 Min Trabajo Por el cual se adiciona al título 3 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, un capítulo 2 que reglamenta el artículo 63 de la Ley 1429 de 2010 y el artículo 74 de la Ley 1753 de 2015.

- Decreto 1563 de 2016 Ministerio de Trabajo Por el cual se adiciona al Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, una Sección 5 por medio de la cual se reglamenta la afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 1496 de 2018 Ministerio de Trabajo Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

- Decreto 417 de marzo 17 de 2020, Presidencia de la República de Colombia Por causa de la emergencia sanitaria por la pandemia del Coronavirus COVID- 19, el Gobierno Nacional de Colombia decreta el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el Territorio Nacional. El Gobierno Nacional, ordena el aislamiento preventivo obligatorio desde las 00:00 del 25 de marzo del año 2020 hasta las 00:00 del 13 de abril del año 2020, para todas las personas que habiten en el Territorio Nacional, lo cual impide el desarrollo normal de las actividades de obra y por ende la mayoría de las actividades administrativas y operativas se suspendieron durante ese lapso.

- Decreto 418 de marzo 18 de 2020, Presidencia de la República de Colombia Por la cual se decreta el direccionamiento del orden público y la aplicación de instrucciones en materia de orden público.

- Decreto 457 de 2020, del 22 de marzo de 2020, Ministerio del Interior de Colombia, Para que el aislamiento preventivo obligatorio garantice el derecho a la vida, a la salud en conexidad con la vida y la supervivencia, los gobernadores y alcaldes, en el marco de la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus COVID-19, permitirá el derecho de circulación de las personas en los siguientes 34 casos o actividades.

- Decreto 488 del 27 de marzo de 2020, Ministerio de Trabajo Por el cual se dictan medidas de orden laboral, dentro del estado de emergencia económica, social y ecológica, en cuanto a la adopción de medidas en el ámbito laboral con el fin de promover la conservación del empleo y brindar alternativas a trabajadores y empleadores.

- Decreto 531 de abril 8 de 2020. Ministerio del Interior. Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público, ordena aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de República de Colombia, a partir cero horas (00:00 a.m.) del día 13 de abril 2020, hasta las cero horas (00:00 a.m.) del día 27 de abril de 2020, en el marco de la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus COVID-19.

- Decreto 539 de 2020 Ministerio de Salud Por el cual se adoptan medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.

- Decreto 538 de 2020 Ministerio de Salud Por el cual se adoptan medidas en el sector salud, para contener y mitigar la pandemia de COVID-19 y garantizar la prestación de los servicios de salud, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.

- Resolución 2400 de 1979 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

- Resolución 2013 de 1986 Ministerio de Salud Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

- Resolución 1792 de 1990 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.

- Resolución 1401 de 2007 Ministerio de la Protección Social Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

- Resolución 2346 de 2007 Ministerio de la Protección Social Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

- Resolución 2646 de 2008 Ministerio de la Protección Social Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causada por el estrés ocupacional.

- Resolución 1570 de 20015 Anexo técnico Ministerio de Salud Anexo técnico sobre formularios para reportar accidentes de trabajo.

- Resolución 652 de 2012 Ministerio de Trabajo - Por la cualquier se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se di tan otras disposiciones.

- Resolución 3368 de 2014 Ministerio de Trabajo - Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones

- Resolución 4927 de 2016 Ministerio de Trabajo - Por la 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 1111 de 2017 Ministerio de Trabajo - Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

- Resolución 2404 Ministerio de Trabajo - Por la cual se adopta la batería de instrumentos para la Evaluación de Riesgos Psicosocial, la Guía Técnica General para la Promoción, Prevención e Intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 312 de 2019 Ministerio de Trabajo - Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Resolución 380 de 2020 Ministerio de Salud y Protección Social- Por el cual se adoptan medidas preventivas y sanitarias en el país, por causa del coronavirus Covid-19 y se dictan otras disposiciones.

- Resolución 385 de marzo 12 de 2020, Ministerio de Salud y Protección Social Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa de coronavirus COVID- 19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus mediante la declaratoria de emergencia sanitaria.

- Resolución 682 de 2020 Ministerio de Salud Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo de Coronavirus COVID-19 en el sector de la construcción de Edificaciones.

- Resolución 666 de 2020 Ministerio de Salud Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19

- Circular 17 de febrero 2020, Ministerio de Trabajo de Colombia. Lineamientos mínimos a implementar de promoción y prevención para la preparación, expuesta y atención de casos de enfermedad por Covid-19 (antes denominado coronavirus).

- Circular 18 de marzo 10 de 2020, Ministerio de Trabajo, Ministerio de salud y Protección Social de Colombia y Departamento Administrativo de la Función Pública, Señala acciones de contención ante Covid-19 y la prevención de enfermedades asociadas al primer pico epidemiológico de enfermedades respiratorias.

- Circular 21 de 2020 Ministerio de Trabajo Medidas de protección al empleo con ocasión de la fase de contención de COVID-19 y de la declaración de emergencia sanitaria.

- Circular 29 de 2020 Ministerio de Trabajo Los elementos de protección personal son responsabilidad de las empresas o contratantes; ante la presente emergencia por COVID-19, las administradoras de riesgos laborales apoyarán a los empleadores o contratantes en el suministro de dichos elementos exclusivamente para los trabajadores con exposición directa a COVID-19.

- Circular Conjunta 003 de 2020 Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo y Ministerio de Transporte Medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el coronavirus COVID-19.

- Circular Conjunta 001 de 2020 Ministerio de Vivienda, Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el sars-cov-2 (COVID-19).

- Circular 35 de 2020 Ministerio de Trabajo Vigencia de la certificación para trabajo seguro en alturas, de conformidad con el artículo 8º del decreto legislativo 491 de 2020, expedido en el marco del estado de emergencia económica, social y ecológica declarado mediante el decreto 417 de 2020.

1.4.5. Componente D2 - Cumplimiento a las obligaciones de maquinaria y equipos contractuales

- Ley 769 del 2002 código nacional de tránsito art. 102 manejo de escombros. todo material de trabajo y escombros en la vía pública será manejado por el responsable de la labor.

- Decreto 1079 de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar la normatividad expedida por el gobierno nacional, para la cumplida ejecución de las leyes del sector transporte.

- Resolución 5304 del 24 de octubre de 2019 "por la cual se reglamenta el procedimiento de registro inicial de vehículos nuevos de servicio público y particular de carga de más 10.500 kilogramos, se determinan las condiciones y se reglamenta el procedimiento para aplicar al "programa de modernización del parque automotor de carga" y se dictan otras disposiciones"

- Resolución 1209 del 2018 "por la cual se adaptan los términos de referencia únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos.

- Resolución 646 de 2014 ministerio de transporte, por el cual se regula la desintegración del vehículo ante el ministerio de transporte.

- Resolución 1068 de 2015 ministerio de transporte por el cual se controla el tránsito de maquinaria y equipos a nivel nacional.

- Resolución 1223 de 2014 por la cual se establecen los requisitos del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas y se dicta una disposición.

1.4.6. Componente E – Programa de señalización de seguridad

- Ley 769 de 2002: "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones".

- Resolución 1885 de 2015: "Manual de Señalización, Dispositivos para la regulación del tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia. Ministerio de Transporte".

- Concepto Técnico 16 11 de mayo de 2017: Procedimiento para gestionar los Planes de Manejo de Tránsito – PMT.

- NTC 1937 – Señalización en la Industria de la Construcción.

- NTC 1461 – Higiene y Seguridad, colores y señales de seguridad.

- TC 1931 – Protección contra incendios – señales de seguridad.

1.5. METODOLOGÍA

Para formular el MAO fue definida la siguiente metodología:

Previo al inicio de la elaboración del documento se identificó el marco normativo vigente aplicable al desarrollo del proyecto, como punto de referencia para establecer los lineamientos respecto de cómo proceder acorde a la legislación e igualmente a las obligaciones contractuales.

Con el objeto de definir el alcance de la información para la caracterización ambiental, evaluación de impactos y medidas de manejo ambiental y tomando en cuenta metodología técnica establecida para el presente contrato, se realizó una delimitación general del área de influencia del proyecto, es decir, el espacio geográfico que puede verse afectado (+ o -) por las actividades del proyecto de manera indirecta o directa.

Los criterios tenidos en cuenta para definir la misma fue la siguiente:

- El trazado del proyecto establecido en el anexo 1 - Técnico
- Las actividades localizadas colindantes al área a intervenir
- La presencia o no de áreas de manejo ambiental
- La existencia e identificación de vías principales
- Entre otras variables

Con esto se logró determinar las características y condiciones ambientales del área donde se desarrollarán las obras, para luego ser incorporadas en el MAO a implementar. Por tanto, a través de visitas de campo (información primaria), información propia del proyecto de la fase de factibilidad y diseños y la consulta de información secundaria (POT, estudios del municipio, consulta ante entidades ambientales, SDA, IDEAM, ICANH, entre otras) fue establecida el área de influencia y línea base físico-biótica, siendo estos asuntos predecesores para la elaboración de posteriores capítulos que hacen parte del presente documento.

Toda la información fue relevante para la identificación y evaluación de posibles impactos a ser ocasionados sobre los distintos componentes ambientales por la construcción del proyecto. De donde se logra:

- Describir los posibles impactos ambientales
- Describir las actividades susceptibles de generar impactos
- Identificar y calificar los impactos ambientales a través de la aplicación de la metodología Conesa (2010).

Identificados y evaluados los impactos ambientales, se procedió a elaborar las Medidas de Manejo Ambiental y SST, acorde a lo establecido en el Manual Único de Control de Seguimiento Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo SST del Municipio vigente al momento de ser aprobado por la interventoría.

Con el siguiente contenido para cada programa:

- Nombre de programa
- Código
- Objetivo
- Actividades para realizar
- Cronograma de ejecución
- Costos
- Registros asociados
- Indicadores de cumplimiento

1.6. CONSIDERACIONES DEL CONTRATO

El proyecto a ejecutar, se enmarca dentro del Contrato de Obra 142 SAMC 003-2025 el cual cuenta con una etapa de ejecución distribuidas así:

ETAPA	DURACIÓN ETAPA
ACTIVIDADES DE OBRA	2 meses
PLAZO TOTAL	2 meses

Aspectos generales del proyecto:

Contratante o ente Gestor del Contrato: Municipio de Guachetá.
Numero de Contrato: 142 SAMC 003-2025
Contratista: FERCOIN INGENIERIA SAS
Objeto: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"
Fecha inicio contrato: 18 Junio de 2025 **Fecha de finalización:** 17 Agosto de 2025
Valor del contrato: $ 298.403.239

2. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

En este numeral se describen los aspectos asociados a la localización espacial del proyecto, características técnicas y las actividades que se proponen desarrollar en el marco de la gestión contractual; esta información servirá como insumo para desarrollar la línea base ambiental, determinar el área de influencia del proyecto, identificar, valorar y evaluar los impactos de acuerdo a los aspectos ambientales definidos y por ultimo formular las medidas de manejo a implementar conforme a lo establecido en el Manual Único de control y seguimiento ambiental.



Fuente: https://www.guacheta-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Galeria-de-Mapas.aspx#images-1

2.2. ACTIVIDADES A REALIZAR

El alcance de este proyecto es la conservación de la malla vial rural del municipio de Guachetá; para el cumplimiento de este objetivo se desarrollarán las siguientes actividades:

TIPO DE INTERVENCIÓN	ESPECIFICACIONES
Mejoramiento de la malla vial	Consiste en el mejoramiento de la capa de rodadura con afirmado compactado y luego con la construcción de placa huella. En esta estructura final cuenta con dos huellas en concreto reforzado y una placa central en concreto ciclópeo, en ambos lados de la vía se implementará cunetas de evacuación de aguas superficiales

Fuente: Anexo Técnico – Fercoin SAS

3. LÍNEA BASE ABIOTICA Y BIOTICA

Para la contextualización de este capítulo, se tomó como referencia la información secundaria en datos históricos del municipio.

3.1. MEDIO ABIÓTICO

3.1.1. Geología y Geomorfologia

Desde el punto de vista geológico el Municipio se caracteriza por su ubicación en la Cordillera Oriental, con terrenos montañosos y valles, y una importante presencia de rocas sedimentarias que albergan yacimientos de carbón. El municipio es conocido por su producción de carbón mineral de alta calidad, lo que le ha valido el apodo de "Ciudad Carbonífera".

Características geológicas relevantes:

Cordillera Oriental:

Guachetá se encuentra en la sección de la Cordillera Oriental que presenta terrenos montañosos y valles formados por la erosión de rocas sedimentarias.

Rocas sedimentarias:

Predominan las rocas sedimentarias, incluyendo las que contienen los yacimientos de carbón.

Carbón mineral:

La presencia de carbón de alta calidad es un factor distintivo de la geología de Guachetá, siendo un recurso importante para la economía local.

Escalada:

Según Wikipedia las formaciones rocosas también ofrecen lugares para la práctica de la escalada.

Altitud:

El municipio se encuentra a una altitud de aproximadamente 2,688 metros sobre el nivel del mar.

En resumen, la geología de Guachetá está marcada por la Cordillera Oriental, con rocas sedimentarias que albergan importantes yacimientos de carbón, y un relieve montañoso que ofrece paisajes y oportunidades para la escalada.

3.1.2. Clima

El clima en Guachetá, Cundinamarca, es fresco durante todo el año, con veranos frescos e inviernos cortos, fríos y húmedos. La temperatura generalmente varía entre 6°C y 18°C, rara vez baja a menos de 1°C o sube a más de 20°C. El cielo suele estar nublado durante todo el año.

Temperaturas:

La temperatura media anual en Guachetá es de alrededor de 17°C, con máximas que pueden alcanzar los 19°C y mínimas que pueden llegar a los 8°C.

Precipitación:

Aunque el clima es generalmente húmedo, las precipitaciones pueden variar. En algunas épocas del año, puede haber lluvias más intensas, mientras que en otras, el clima puede ser más seco.

Nubosidad:

El cielo en Guachetá suele estar nublado, lo que puede influir en la sensación térmica y la cantidad de luz solar que se recibe.

Viento:

Los vientos pueden variar, pero generalmente son suaves a moderados, con velocidades que pueden alcanzar los 15 a 25 km/h, especialmente durante el día.

Humedad:

La humedad relativa es alta, lo que puede hacer que la sensación térmica sea más fría, especialmente durante la noche.

Índice UV:

El índice UV suele ser bajo, pero es importante tener en cuenta que incluso en días nublados, puede haber radiación UV que afecte la piel.

3.1.3. Aire

La principal fuente de contaminación atmosférica es producida por el parque automotor, el cual produce: óxido de nitrógeno, óxido de azufre, hidrocarburos, monóxido y dióxido de carbono. Pero no se tiene datos de cantidades especificas.

En el municipio se da una relación de 2 vehículos por cada 100 habitantes. Este parque automotor cuenta con aproximadamente 1.907 vehículos en el casco urbano, conformado por buses, busetas, vehículos de carga, carros particulares, motocicletas, entre otros.

El combustible usado se discrimina así: Los buses y busetas utilizan ACPM en un porcentaje del 78 %, gasolina con un 21.8 % y gas natural 0.2 %; los vehículos particulares, taxis y motocicletas trabajan con un 100% de gasolina.

3.2. MEDIO BIÓTICO

3.2.1. Fauna

La fauna del municipio de Guachetá, Cundinamarca, incluye una variedad de especies de mamíferos y aves, algunas de las cuales han sido objeto de procesos de rehabilitación y liberación por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Entre los mamíferos se encuentran conejos, armadillos, ratones de campo, comadrejas, chuchas, guaches, tinajos, zarigüeyas y zorros cangrejeros. En cuanto a las aves, se pueden encontrar mirlas, copetones, palomas, colibríes, azulejos, cardenales, carpinteros, chulos, golondrinas, gavilanes polleros, chisgas, búhos orejudos, chotacabras y un águila de páramo.

Además de estas especies, se ha reportado la presencia de ranas como la "Eleutherodactylus acutirostris" en áreas protegidas del municipio. Estas especies son parte de la rica biodiversidad que se encuentra en la zona, incluyendo los bosques de roble, que son objeto de conservación.

La Alcaldía de Guachetá y la CAR han trabajado en la rehabilitación y liberación de algunos ejemplares de fauna silvestre, como el águila de páramo, las zarigüeyas, los zorros cangrejeros, el chotacabras y el búho orejudo, que habían sido encontrados en condiciones vulnerables.

FAUNA SILVESTRE



Polluelo de lechuza

A nivel de fauna aunque no se cuenta con un estudio detallado de las especies de fauna silvestre existente, se ha podido establecer la presencia de algunas especies con base en las descripciones de los habitantes y algunos registros de inventarios establecidos por el Instituto de Investigaciones en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAvH; la fauna que albergan los diferentes ecosistemas existentes en el municipio, es variada, cuenta con una gran diversidad de aves, mamíferos y reptiles. (Fuente Agenda Ambiental 2014)



Nido con polluelo de lechuza

PECES

En lo que respecta a la ictiofauna se destaca la presencia de especies que son propias del altiplano Cundiboyacense, como es el caso del pez Capitan de la Sabana (*Eremophilus mutisii*), la cual es una especie endémica.

Especie	Nombre común	Categoría
Pygidium bogotense	Capitanejo	CR
Eremophilus mutisii	Capitanejo la sabana, chanbo	VU
Grundulus bogotensis	Guapucha	NT

Fuente: Agenda Ambiental 2014



Capitan de la Sabana



Guapucha

AVES AMENAZADAS



Pato zambullidor



Pato colorado



Cucarachero



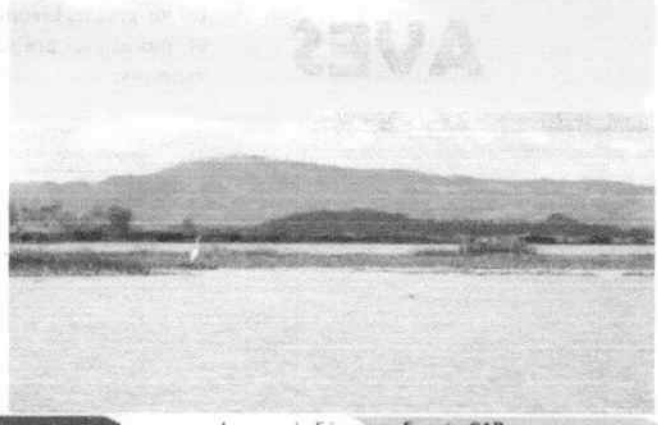
Chango de montaña

ESPECIE	NOMBRE COMUN	CATEGORIA
Podiceps andinus (Nigricollis)	Pato zambullidor	EX
Sarkidiornis melanotos	Pato crestudo	EN
Anas cyanoptera	Pato colorado	EN
Anas georgica	Pato pico de oro	EN
Netta erythrophthalma	Pato negro	CR
Oxyura jamaicensis	Pato andino	LN
Nefua semplumacea	Tinguo bogotano	EN
Gallinula (porphyrio) melanops	Polla sabanera	CR
Pyrrhura calipteta	Perquito alamarillo	VU
Hapalopsittaca (arizurensis) amazonina	Cotorra montañera	VU
Coeligena prunellei	Inca negro	EN
Hypocnemis maculirostris	Obrerena oliva	LN
Eriocnemis alpinus	Alma cornuda	EN
Cistothorus apolinari	Cucarachero de apolinar	EN
Laterallus tuerosayi		NE
Macroagelaius s.Existo	Chango de montaña	CR
Grallaricula cucullata		NT

Fuente: Agenda Ambiental 2014

Las aves son las especies más abundantes en la zona de estudio, estas también se han visto afectadas por alteraciones en su hábitat, destacándose la extinción de algunas especies como el Pato Zambullidor (*Podiceps andinus (Nigricollis)*), el estado crítico del Pato Negro (*Netta erythrophthalma*), y la vulnerabilidad de especies como la Cotorra montañera (*Hapalopsittaca sp*), el Pato Andino (*Oxyura jamaicensis*) y el *Pato Colorado (Anas cyanoptera)* entre otros, que a través de los años y con el desarrollo de la región se han visto drásticamente afectados.

Cabe destacar, que en ciertas épocas del año la región de la Cuenca Ubaté – Suárez goza de la presencia de aves migratorias, provenientes del norte del continente.



Laguna de Fúquene. Fuente CAR



Fuente: Agenda Ambiental 2024



Coronado
(*Conirostrum albifrons*)



Vireo



Ilordo Montañero
(*Macroagelaius subalaris*)



Gorrión

AVES

De los grupos taxonómicos faunísticos más abundantes para la región y el municipio predomina la avifauna y se destacan las siguientes especies:







Fuente: Agenda Ambiental 2019



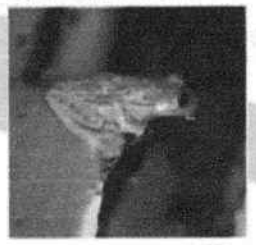
Tinamu



Copetón
(*Zonotrichia capensis*)

ANFIBIOS


Sapito arlequín vientre de fuego


Sapito arlequín esmeralda


Sapito arlequín negro

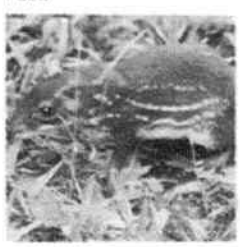

Rana saltona anómala


Rana saltona de Edwards

GRUPO TAXONÓMICO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ESTATUS
Anfibios	*Atelopus laetissimus*	Sapito arlequín vientre fuego	EN
	Atelopus mutabilis	Sapito arlequín esmeralda	CR
	Atelopus ebenoides	Sapito arlequín negro	CR
	Colostethus ruizi	Rana saltona anomala	CR
	Colostethus edwarsi	Rana saltona de Edwards	EN

Fuente: Agenda Ambiental 2014

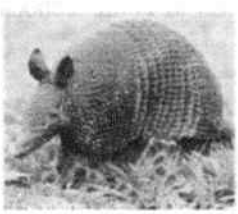
Paca



Zarigueya



Armadillo



Soche de páramo



Ardilla



Murciélago



Mico



Guache



3.2.2. Flora

La flora del municipio de Guachetá, Cundinamarca, incluye especies como frailejones, plantas florales, arbustos como el siete cueros, y la uva de anís, un fruto comestible. También se encuentra el "pegapega" o "pegamosco", caracterizado por una resina viscosa en sus hojas y flores. La economía local se basa principalmente en la agricultura, con cultivos de papa, maíz y hortalizas, además de la ganadería, especialmente la producción de leche.

Detalles de la flora:

Frailejones:

Guachetá, al estar ubicado en una zona montañosa, alberga especies de frailejones, plantas emblemáticas de los páramos andinos.

Plantas florales:

Se encuentran diversas especies de plantas con flores, que contribuyen a la belleza paisajística del municipio.

Siete cueros:

Este arbusto es otra especie presente en la zona, conocida por su resistencia y adaptabilidad a diferentes altitudes y climas.

Uva de anís:

Se trata de un fruto comestible, cuyo nombre se debe a su sabor y aroma característicos.

Pegapega o pegamosco:

Esta planta se distingue por su resina pegajosa, que se encuentra en sus hojas y flores.

Importancia económica:

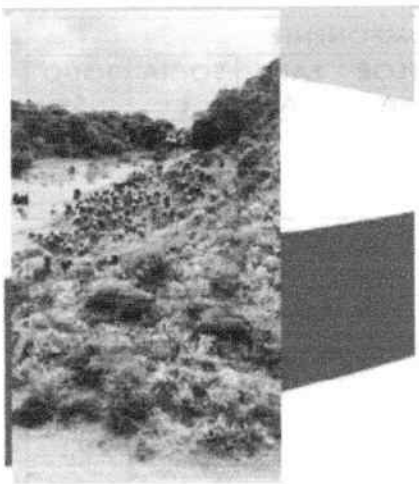
La agricultura, con cultivos de papa, maíz y hortalizas, es fundamental para la economía de Guachetá.

La ganadería, especialmente la producción de leche, también juega un papel importante en la economía local.

Otros aspectos:

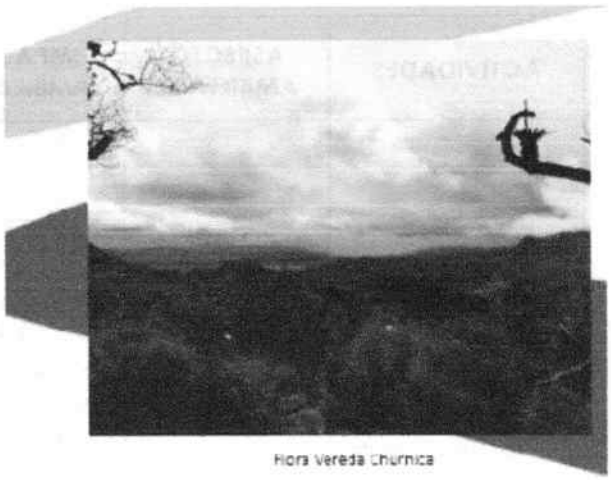
Además de la flora, el municipio cuenta con atractivos turísticos como estaciones del ferrocarril, caminos reales, y capillas.

También se pueden encontrar artesanías elaboradas con fique y lana.



Flora Vereda Salitre





Flora Vereda Churnica



Raque



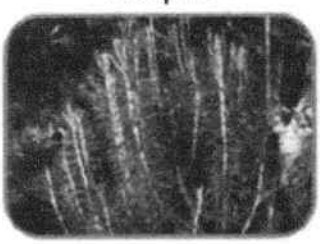
Chite



Aliso



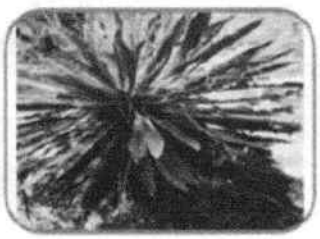
Ciro



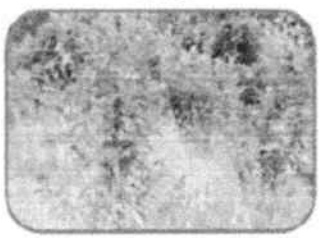
Romero de paramo



Quiche



Frailejón



Siete Cueros

4. ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Un impacto ambiental es un cambio ocasionado en el ambiente como resultado de los aspectos ambientales producidos (ICONTEC, 2004). Dichos impactos pueden ser positivos o negativos, dependiendo de si generan un cambio benéfico o, si, por el contrario, conducen a una degradación de la calidad del ambiente. Matriz identificación de impactos sin proyecto

ACTIVIDADES		ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE						
				SUELO	AGUA	AIRE	FLORA	FAUNA	SOCIAL	TODOS
PRELIMINARES	Instalación de campamentos	Vertimientos	Contaminación de cuerpos de agua		X			X	X	
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua		X					
			Proliferación de vectores y malos olores			X			X	
			Alteración paisajística							X
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas					X	X	
	Demolición placa y material existente	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	X			X	X		
			Erosión	X						

			Modificación del hábitat				X	X		
			Migración de especies					X	X	
			Alteración en la escorrentía y la infiltración	X	X					
			Alteración de zonas de inundación.	X	X		X	X		
PRELIMINARES	Demolición placa y material existente	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Generación de empleo						X	
		Emisión de ruido	Molestias y enfermedades auditivas					X	X	
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
	Excavaciones	Remoción del suelo	Alteración de la estructura del suelo	X						
			Alteración del uso del suelo	X						
			Contaminación del suelo	X			X	X		
			Alteración de zonas de drenaje		X					
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua		X					
			Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	X						

			Alteración de zonas de inundación.		X		X	X		
			Alteración del paisaje							X
			Generación de empleo						X	
		Alteración dinámica flucivil	Inundaciones	X			X	X	X	
			Erosión	X						
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Emisión de ruido	Molestias y enfermedades auditivas						X	
	Disposición de residuos de construcción y demolición.	Generación de residuos	Alteración del uso del suelo	X						
			Alteración al paisaje							X
			Impacto visual							X
			Molestias en la comunidad						X	
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
CONSTRUCCIÓN DE	Construccion placa huella	Emisión de material particulado	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas						X	
		Generación de residuos	Contaminación del suelo	X			X	X		

		Vertimientos	Contaminación hídrica		X			X		
		Empleo	Generación de empleo local						X	
	Operación de maquinaria y equipos	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas						X	
		Empleo	Generación de empleo local						X	
	Transporte de materiales	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas						X	
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA	suministro e instalación de material de mejoramiento y /o materiales pétreos	Generación de material particulado	Alteración en la calidad del aire			X	X	X		
			Molestias y enfermedades respiratorias						X	
		Generación de otros contaminantes	Contaminación de fuentes de agua		X			X	X	
			Contaminación del suelo	X			X	X		
		Empleo	Generación de empleo						X	
	Mantenimiento de	Fugas y derrames de	Contaminación de fuentes de agua		X			X	X	

	maquinaria y equipo	combustible en cargue	Contaminación del suelo	X			X	X		
			Alteración al paisaje							X
		Generación de residuos contaminados con hidrocarburos por mantenimiento de equipos	Contaminación de fuentes de agua		X			X	X	
			Contaminación del suelo	X			X	X		
		Generación de aceites usados por mantenimiento de maquinaria y equipos	Contaminación de fuentes de agua		X			X	X	
			Contaminación del suelo	X			X	X		

5. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para el proceso de evaluación se realiza una calificación cualitativa de cada uno de los impactos generados, utilizando los siguientes parámetros y escalas de valoración:

- Alcance: Mide el área de influencia del impacto de acuerdo con el entorno de la actividad. Este puede ser puntual, local y regional.
- Probabilidad: Se refiere a la probabilidad de ocurrencia. Puede ser baja, media y alta.
- Duración: Es el tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta que el elemento afectado vuelva a las condiciones iniciales previas a la acción,

por medios naturales o a través de medidas correctivas. Puede ser fugaz, temporal o permanente.

- Reversibilidad: Es la posibilidad de reconstrucción del elemento que ha sido afectado por una actividad determinada, recuperando sus condiciones iniciales por medios naturales. Puede ser reversible, mitigable o irreversible.

- Severidad: Es el grado de incidencia de la actividad sobe el medio. Su clasificación varia de acuerdo a la afectación que se presente al componente, sea baja, media o alta.

A continuación, se procede a calificar cualitativamente cada impacto generado por las diferentes actividades del proyecto y como resultado se presenta la siguiente matriz.

Tabla Evaluación cualitativa de impactos ambientales.

ACTIVIDADES		ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL				
				ALCANCE (A)	PROBABILIDAD (P)	DURACIÓN (D)	REVERSIBILIDAD (R)	SEVERIDAD (S)
PRELIMINARES	Localización y Replanteo	Uso y manejo del entorno	Alteración del hábitat	Puntual	Baja	Temporal	Mitigable	Baja
			Generación de empleo	Local	Alta	Temporal	Reversible	Media
	Instalación de campamentos	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	Puntual	Alta	Permanente	Mitigable	Alta
			Erosión	Puntual	Media	Permanente	Irreversible	Media
			Modificación del hábitat	Puntual	Alta	Permanente	Irreversible	Media
			Migración de especies	Puntual	Alta	Temporal	Irreversible	Media

			Alteración en la escorrentía y la infiltración	Puntual	Media	Permanente	Mitigable	Media
			Alteración de zonas de inundación.	Puntual	Alta	Temporal	Mitigable	Media
			Generación de empleo	Local	Alta	Temporal	Reversible	Media
		Generación de residuos	Contaminación del suelo	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Contaminación de cuerpos de agua	Local	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Proliferación de vectores y malos olores	Puntual	Alta	Temporal	Mitigable	Media
			Impacto visual	Puntual	Alta	Temporal	Reversible	Media
PRELIMINARES	Acopio de materiales necesarios por cada tramo vial a construir	Vertimientos	Contaminación de cuerpos de agua	Local	Alta	Permanente	Mitigable	Alta
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua	Local	Media	Permanente	Mitigable	Media
			Proliferación de vectores y malos olores	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Alteración paisajística	Local	Alta	Permanente	Mitigable	Media

		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Molestias y enfermedades respiratorias	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Baja
	Demolición placa y material existente	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	Puntual	Alta	Permanente	Mitigable	Alta
			Erosión	Puntual	Media	Permanente	Irreversible	Media
			Modificación del hábitat	Puntual	Alta	Permanente	Irreversible	Media
			Migración de especies	Local	Media	Temporal	Irreversible	Media
PRELIMINARES	Excavaciones necesarias por cada tramo vial a construir	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Alteración en la escorrentía y la infiltración	Puntual	Media	Permanente	Mitigable	Media
			Alteración de zonas de inundación.	Puntual	Alta	Temporal	Mitigable	Media
			Generación de empleo	Local	Alta	Temporal	Reversible	Media
		Emisión de ruido	Molestias y enfermeda	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Naja

			des auditivas					
		Emisiones atmosfericas	Alteración en la calidad del aire	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Molestias y enfermedades respiratorias	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
	Reutilización de suelo excavado	Remoción del suelo	Alteración de la estructura del suelo	Puntual	Alta	Permanente	Irreversible	Alta
			Alteración del uso del suelo	Puntual	Alta	Permanente	Irreversible	Alta
			Contaminación del suelo	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Alteración de zonas de drenaje	Puntual	Alta	Permanente	Irreversible	Media
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua	Local	Media	Temporal	Mitigable	Media
CONSTRUCCIÓN DE	Construcción de obras INFRAESTRUCTURA CIVIL	Emisión de material particulado	Alteración en la calidad del aire	Puntual	Alta	Temporal	Mitigable	Media
			Molestias y enfermedades respiratorias	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	Puntual	Alta	Temporal	Mitigable	Media

		Generación de residuos	Contaminación del suelo	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Vertimientos	Contaminación hídrica	Local	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Empleo	Generación de empleo local	Local	Alta	Temporal	Reversible	Media
	Operación de maquinaria y equipos	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Molestias y enfermedades respiratorias	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	Puntual	Media	Temporal	Mitigable	Media
		Empleo	Generación de empleo local	Local	Alta	Temporal	Reversible	Media
CONSTRUCCIÓN DE	Transporte de materiales	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	Local	Media	Temporal	Mitigable	Media
			Molestias y enfermedades respiratorias	Local	Baja	Temporal	Mitigable	Media
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	Local	Baja	Temporal	Mitigable	Media

	Instalación y/o traslado de redes de servicios públicos	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	Puntual	Alta	temporal	Mitigable	media

5.2. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE IMPACTOS AMBIENTALES

La calificación cuantitativa corresponde a una expresión numérica de los criterios que definen el impacto ambiental sobre el medio.

Tabla. Calificación cuantitativa de impactos.

Valor	Alcance (A)	Probabilidad (P)	Duración (D)	Reversibilidad (R)	Severidad (S)
1	Puntual	Baja	Fugaz	Reversible	Baja
2	Local	Media	Temporal	Mitigable	Media
3	Regional	Alta	Permanente	Irreversible	Alta

Para determinar la importancia de cada impacto se hace la sumatoria de los valores ubicados en las columnas de alcance (A), probabilidad (P), duración (D), reversibilidad (R), severidad (S) según la tabla anterior y dependiendo del valor de cada impacto se obtendrá el nivel de significancia que tendrá sobre el ambiente, como se muestra a continuación:

Tabla Importancia y significancia de los impactos ambientales.

IMPORTANCIA (I)	(A)+(P)+(D)+(R)+(S)	
SIGNIFICANCIA (S)	Valores de 5-9	No significativo
	Valores de 10-15	Significativo

La calificación cuantitativa de los impactos ambientales generados por el proyecto se muestra en la siguiente matriz, la cual será una guía fundamental para la implementación de medidas de manejo que puedan mitigar estos impacto.

Tabla Matriz de cuantificación de impactos ambientales

ACTIVIDADES		ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL					IMPORTANCIA (I)	SIGNIFICANCIA (S)
				ALCANCE (A)	PROBABILIDAD (P)	DURACIÓN (D)	REVERSIBILIDAD (R)	SEVERIDAD (S)		
PRELIMINARES	Instalación de campamentos	Vertimientos	Contaminación de cuerpos de agua	2	3	3	2	3	**13**	Significativo
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua	2	2	3	2	2	**11**	Significativo
			Proliferación de vectores y malos olores	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
			Alteración paisajística	2	3	3	2	2	**12**	Significativo
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	1	2	2	2	1	**8**	No significativo

	Demolición placa y material existente	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	1	3	3	2	3	**12**	Significativo
			Erosión	1	2	3	3	2	**11**	Significativo
			Modificación del hábitat	1	3	3	3	2	**12**	Significativo
			Migración de especies	2	2	2	3	2	**11**	Significativo
			Alteración en la escorrentía y la infiltración	1	3	3	2	2	**11**	Significativo
PRELIMINARES	Demolición placa y material existente	Remoción de residuos de demolición placa y material existente	Alteración de zonas de inundación.	1	3	2	2	2	**10**	Significativo
			Generación de empleo	2	3	2	1	2	**10**	Significativo
		Emisión de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	1	2	2	2	1	**8**	No significativo
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	**9**	No significativo

	Excavaciones	Remoción del suelo	Alteración de la estructura del suelo	1	3	3	3	3	**13**	Significativo
			Alteración del uso del suelo	1	3	3	3	3	**13**	Significativo
			Contaminación del suelo	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
			Alteración de zonas de drenaje	1	3	3	3	2	**12**	Significativo
			Aporte de sedimentos a cuerpos de agua	2	2	2	2	2	**10**	Significativo
			Pérdida de capa orgánica e inorgánica del suelo	1	3	3	3	3	**13**	Significativo
			Alteración de zonas de inundación.	1	3	2	2	2	**10**	Significativo
PRELIMINARES	Excavaciones	Remoción del suelo	Alteración del paisaje	2	3	3	3	3	**14**	Significativo
			Generación de empleo	2	2	2	1	2	**9**	No significativo
		Alteración dinámica	Inundaciones	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
			Erosión	1	2	3	2	2	**10**	Significativo
		Emisiones atmosfericas	Alteración en la calidad del aire	1	3	2	2	2	**10**	Significativo

			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
		Emisión de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	1	1	2	2	1	**7**	No significativo
	Disposición de residuos de construcción y demolición.	Generación de residuos	Alteración del uso del suelo	1	3	3	3	2	**12**	Significativo
			Alteración al paisaje	2	3	3	2	2	**12**	Significativo
			Impacto visual	1	3	3	2	2	**11**	Significativo
			Molestias en la comunidad	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
		Emisiones atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	1	3	2	2	2	**10**	Significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
CONSTRUCCIÓN DE	Construcción de obras infraestructura civil -placa huellas	Emisión de material particulado	Alteración en la calidad del aire	1	3	2	2	2	**10**	Significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	**9**	No significativo
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	1	3	2	2	2	**10**	Significativo

		Generación de residuos	Contaminación del suelo	1	2	2	2	2	9	No significativo
		Vertimientos	Contaminación hídrica	2	2	2	2	2	10	Significativo
		Empleo	Generación de empleo local	2	3	2	1	2	10	Significativo
	Operación de maquinaria y equipos	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	1	2	2	2	2	9	No significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	1	2	2	2	2	9	No significativo
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	1	2	2	2	2	9	No significativo
		Empleo	Generación de empleo local	2	3	2	1	2	10	Significativo
CONSTRUCCIÓN DE	Transporte de materiales	Emisiones Atmosféricas	Alteración en la calidad del aire	2	2	2	2	2	10	Significativo
			Molestias y enfermedades respiratorias	2	1	2	2	2	9	No significativo
		Generación de ruido	Molestias y enfermedades auditivas	2	1	2	2	2	9	No significativo

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

Todas las actividades ejecutadas durante las distintas etapas del proyecto producen impactos ya sea significativos o no significativos.

Dichas actividades ocasionan un 58,43 % de impactos ambientales significativos, el porcentaje restante son impactos que no producen efectos altamente nocivos para el medio.

De estos impactos significativos el 40,89 % son impactos ocasionados por las actividades de remoción de suelo y Demolición placa y material existente, dentro de los cuales se obtiene el mayor puntaje de significancia de todos los causados por el proyecto. De todas las actividades el 23,60 % tienen un impacto con Severidad Alta al momento de presentarse sobre el medio y son ocasionados por las actividades de remoción de suelo, Demolición placa y material existente y las correspondientes a los mantenimientos de maquinaria y equipo.

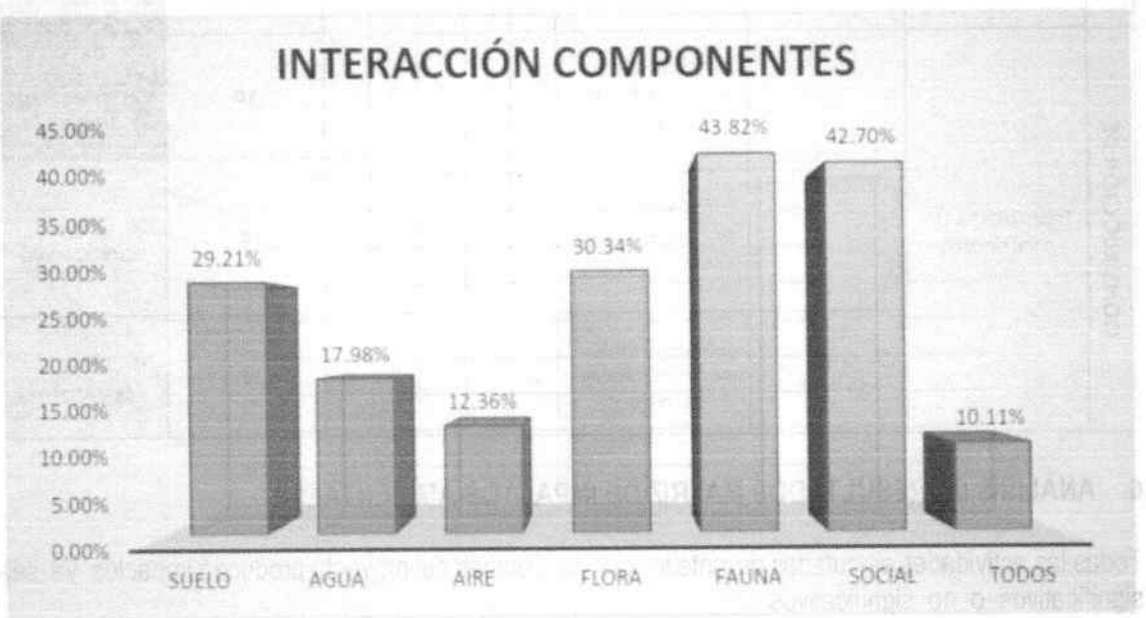
De igual manera, el componente ambiental más afectado es el componente Fauna con un 43,82% de interacción con las actividades del proyecto, esto debido a las condiciones de la zona.

En segundo lugar, se encuentra el componente Social con un 42,70% de interacción con el proyecto debido a su ubicación dentro del casco rural.

En seguida, los componentes Flora y Suelo interactúan en un 30,34 % y 29,21 % con el proyecto respectivamente, esto por las actividades de Demolición placa y material existente y excavaciones.

Por último, los componentes con menor interacción son los componentes Agua y Aire, los cuales presentan algunos impactos significativos por actividades como la ocupación de zonas de inundación y las excavaciones.

Porcentaje de interacción de los componentes ambientales con las diferentes actividades del proyecto.



El anterior gráfico demuestra que el componente que más interacción tiene con el total de actividades del proyecto es el componente Fauna seguido por el componente Social.

Por el contrario, el componente que menor interacción tiene con dichas actividades es el componente Aire.

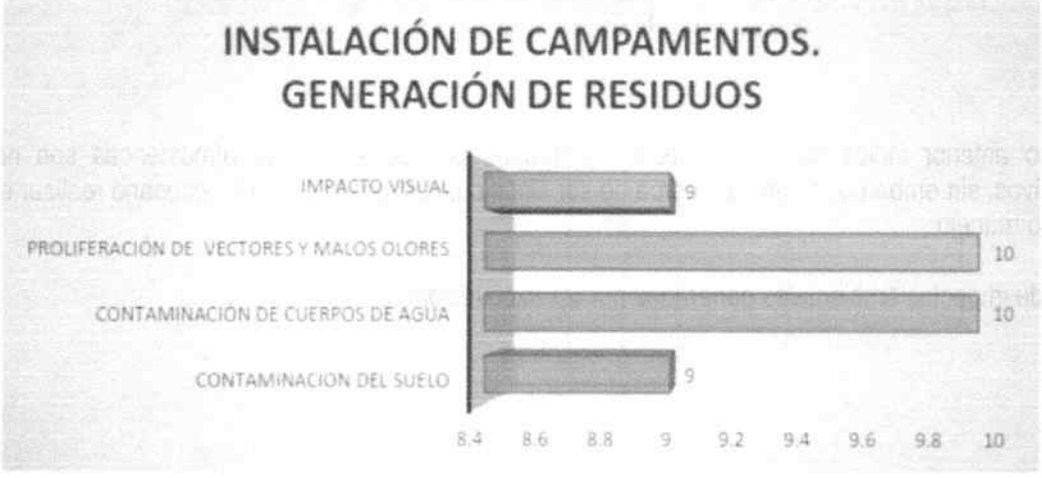
A continuación, se presenta un análisis gráfico de las diferentes actividades con sus respectivos impactos ambientales.

Análisis de impactos ambientales por la Remoción de residuos de demolición placa y material existente.



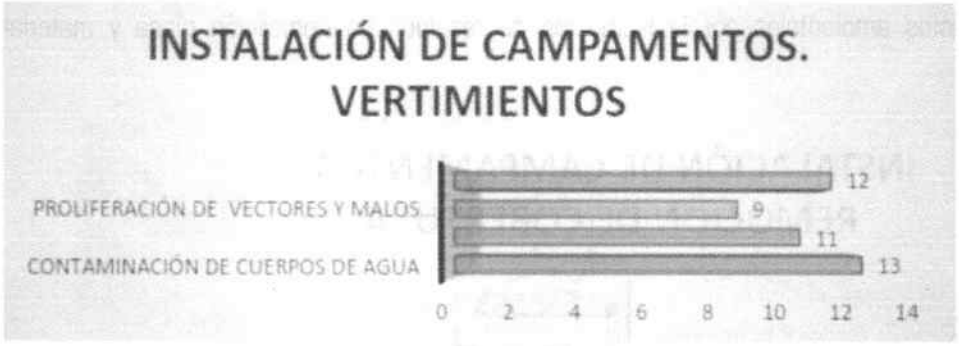
El gráfico anterior indica que en la actividad de Remoción de residuos de demolición placa y material existente, en la etapa de instalación de campamentos, todos los impactos ambientales son significativos y los de mayor significancia son la modificación del hábitat y la pérdida de la capa orgánica e inorgánica del suelo.

Análisis de impactos ambientales por la generación de residuos.



El gráfico anterior indica que en la etapa de instalación de campamentos la generación de residuos puede generar impactos significativos como la contaminación del agua y la proliferación de vectores y malos olores.

Análisis de impactos ambientales por los vertimientos.



El gráfico anterior indica que en la generación de vertimientos durante la ejecución del proyecto se producen impactos como la alteración paisajística y la contaminación de cuerpos de agua, dichos impactos hacen parte de los impactos de mayor significancia.

Análisis de impactos ambientales por emisiones atmosféricas.



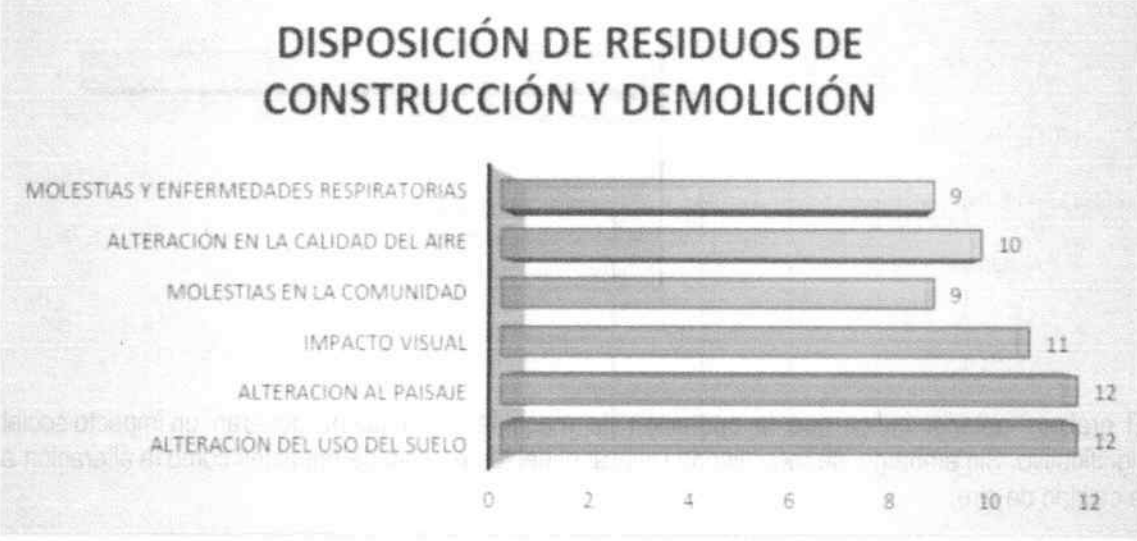
El gráfico anterior indica que los impactos generados por las emisiones atmosféricas son no significativos, sin embargo, están muy cerca de ser significativos, por lo cual, es necesario realizar el adecuado manejo.

Análisis de impactos ambientales generados por las excavaciones.



El gráfico anterior indica que los impactos de mayor importancia en todo el proyecto se generan por las actividades de excavación, entre ellos están la alteración al paisaje, la pérdida de la capa orgánica e inorgánica del suelo, la alteración al uso del suelo y a la estructura del suelo.

Análisis de impactos ambientales generados por la disposición de residuos de construcción y demolición.



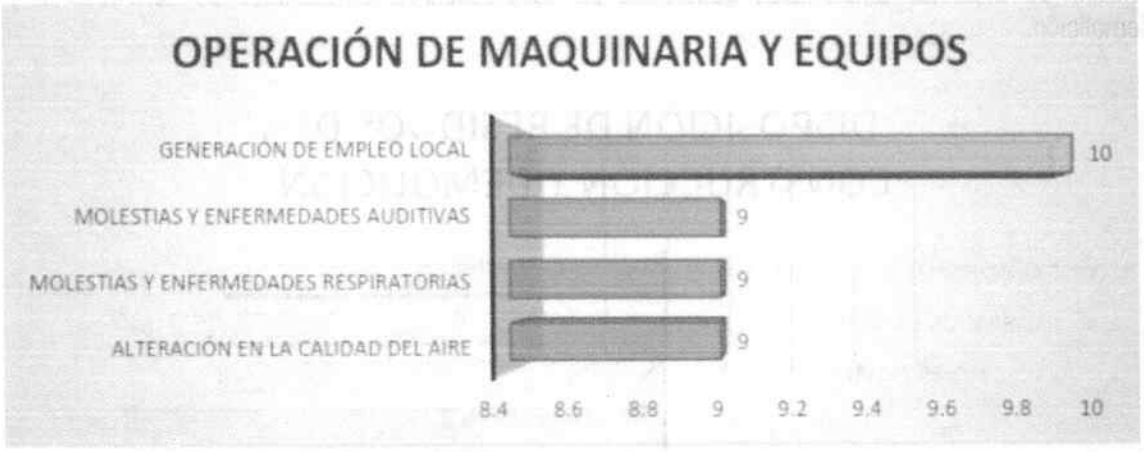
El gráfico anterior indica que la disposición de residuos de construcción y demolición puede generar impactos significativos como la alteración al paisaje y los usos del suelo.

Análisis de impactos ambientales generados por la Construcción Unidad Sanitaria.



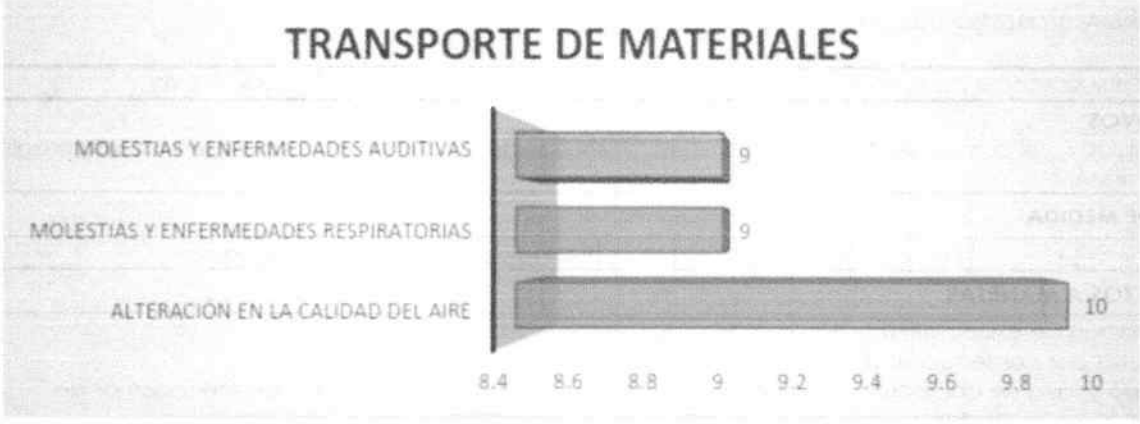
El gráfico anterior demuestra que la Construcción Unidad Sanitaria puede generar impactos significativos como la contaminación del suelo, la alteración en la calidad del aire y la generación de empleo.

Análisis de impactos ambientales generados por la operación de maquinaria y equipos.



El gráfico anterior indica que la operación de maquinaria y equipos generan un impacto social significativo. Sin embargo, se recomienda realizar el debido manejo de impactos como la alteración a la calidad de aire.

Análisis de impactos ambientales generados por el transporte de materiales.



El gráfico anterior indica que la alteración en la calidad del aire es el impacto más significativo en el transporte de materiales. Sin embargo, este impacto puede ser mínimo si se realiza el adecuado manejo de acuerdo a las normas ambientales.

7. FICHAS DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez identificadas las actividades a ejecutar y los impactos ambientales negativos que pueden generarse, se establecen los siguientes programas, que contemplan acciones tendientes a minimizar, controlar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales.

Las fichas tienen como objetivo brindar las herramientas necesarias para el buen manejo de los elementos constituyentes del medio biótico, abiótico y socioeconómico durante el desarrollo de las actividades definidas por el proyecto.

PROGRAMA 1: GESTIÓN DEL PROYECTO

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.							FICHA -1.1-01
OBJETIVOS Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del PMA							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
Generación de expectativas Conflictos por consecución del empleo Rechazo y falta de colaboración entre constructor y la ciudadanía por la falta de mecanismos de participación ciudadana Quejas y reclamos de la comunidad ante los organismos de control externo							
ACCIONES A EJECUTAR							
La elaboración del PMA, es la esencia socioambiental del proyecto por ello el grupo de gestión ambiental debe considerar el cumplimiento de: ✓ Adelantar la gestión de ser, necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato, ante las autoridades, desde la etapa previa al inicio de la ejecución del proyecto. ✓ Mantener actualizado y garantizar el cumplimiento del "PMA" de acuerdo con las necesidades que se presenten durante las obras. ✓ Garantizar la respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente. ✓ Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						

SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Indicador	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Vinculacion : (profesionales vincualdos / equipo minino de prefesionales) x 100	Mediante informes de gestión socioambiental Mensual	Soportes de cumplimiento salarial

CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA.	FICHA -1.2-02

OBJETIVO

Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Falta de conocimiento sobre normatividad ambiental por parte de empleados.
- ✓ Fata de conciencia ambiental y malos hábitos ambientales .

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Realizar capacitaciones para la prevención y control de contingencias.
- ✓ Realizar Capacitaciones en educación ambiental y social a los trabajadores del proyecto.

TEMAS DE CAPACITACIÓN

ACTIVIDADES	CANTIDAD POR MES
Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras	1
Manejo de materiales de construcción y concreto.	1
Cuidado del recurso hídrico	1
Mitigación y control de incendios	1
Protección a la fauna y flora	1
Enfermedades y riesgos ambientales	1
Divulgación del plan de emergencias	1
Socialización plan de orden y aseo.	1

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Capacitaciones = (Asistente a reunión / Trabajadores del proyecto). X 100	Mensual	Registro de Asistencia

CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES.							FICHA -1.3-03
OBJETIVOS							
Realizar el control y seguimiento de la normatividad ambiental y normas sociales y territoriales durante la ejecución del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Generación de expectativas ✓ Conflictos por requisitos y trámites legales ✓ Quejas y reclamos de la comunidad ante los organismos de control externo.							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Verificar que proyecto cumpla con todos los requerimientos legales. ✓ Cumplir con los requerimientos establecidos en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan los permisos. ✓ Reportar en los informes mensuales el cumplimiento ambiental y social manifestado en las fichas del proyecto. ✓ Verificar el licenciamiento y cumplimiento legal del tercero a quién se solicitará el suministro de los materiales de construcción –agregados pétreos, asfalto, concreto etc. ✓ Verificar el cumplimiento de sitio a disponer los escombros, manejados por terceros. ✓ Verificar la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones = (Autoriza y permisos tramitados /autoriza y permisos requeridos) x 100	Mensual	Actos Administrativos Autorizados

PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.	FICHA-2.1-04

OBJETIVO

Implementar las acciones para el manejo de los materiales de construcción, manejo de la explotación de las mismas, manejo preventivo de eventos de inestabilidad de origen natural y el manejo de los residuos sólidos convencionales y especiales, en cumplimiento de la política ambiental que propende por un manejo integral de los mismos, que se puedan presentar en la ejecución del proyecto.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Cambio en el uso del suelo
- ✓ Accidentes laborales
- ✓ Aporte de partículas en suspensión a la atmosfera
- ✓ Manejo por arrastre de materiales pétreos producto de eventos de lluvias.

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Los materiales pétreos se acopiarán en sitios seleccionados y se cubrirá de manera adecuada con polietileno o con otro material que el PROYECTO defina y que la Supervisión apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua.

- ✓ Los sacos de cemento serán almacenados en sitios secos y aislados del suelo, debidamente protegidos.

- ✓ El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada, al contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.
- ✓ La mezcla de concreto en los frentes de obra, se realizará en mezcladoras en condiciones adecuadas previniendo derrames de concreto mezclado sobre la superficie del suelo, se prohíbe realizar mezclas de forma manual directamente sobre el suelo.

- ✓ Las formaletas usadas para el confinamiento y soporte serán herméticas con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, y riesgos durante la fundida de concreto.

- ✓ Para el manejo del asfalto, se considerarán maquinas especializadas en la aplicación de este material.

- ✓ En cuanto a los residuos de asfalto se recogerán una vez finalizada la actividad diaria, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática.
- ✓ Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen particulas en el aire.
- ✓ Los materiales prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros.
- ✓ El acero de refuerzo se acopiará aisladas del suelo, en un sitio demarcado y protegido con lona en polipropileno.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales AM = (Lugares almacenamiento adecuados utilizados / Total lugares almacenamiento utilizados) x100	Mensual	Informe mensual de cumplimiento ambiental Registro fotográfico

SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES.	FICHA-2.3-06

OBJETIVO

Verificar el cumplimiento de las medidas de señalización y demarcación de las áreas de trabajo y aislamiento de la obra de forma tal que se minimicen los accidentes y la afectación de las áreas de trabajo.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Presencia de personal extraño y ajeno a la obra
- ✓ Posibilidad de accidentes e incidentes por falta de señalización
- ✓ Generación de molestias e incomodidad a la comunidad

ACCIONES A EJECUTAR

- ✓ Se realizará señalización de todas las áreas de trabajo mediante el uso de cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras.
- ✓ Para excavaciones mayores a 50 cms de profundidad. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
- ✓ Durante la noche en caso de realizarse trabajos se instalarán señales nocturnas reflectivas o luminosas.
- ✓ Los materiales que sea necesario ubicar en los frentes de obra, estarán adecuadamente ubicados y acordonados dentro del frente de obra y no deberán obstaculizar el tránsito peatonal.
- ✓ Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada uno de las instalaciones temporales de la obra cumplirán con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos.
- ✓ Se contará con dos ayudantes que hagan la labor de indicar el manejo de tránsito, uno al inicio y otro al final del proyecto, para de esta manera coordinar la movilidad.
- ✓ Se instalarán señales de tipo informativo que indiquen la aproximación al sitio de obra ubicados a la entrada de cada uno de los frentes a 500 m y 100 m. Asimismo señales obligatorias que indiquen la velocidad máxima de los vehículos 30KPH. De otro lado señales informativas de paso de peatones y todas aquellas que indique giros y cruces peligrosos, de la misma y entrada y salida de volquetas y tránsito de maquinaria. Se debe cumplir con la norma NTC 4739.

- ✓ Se recomienda la ubicación de las siguientes señales preventivas, reglamentarias e informativas, antes y después del sitio de intervención, dependiendo de las condiciones del terreno y la magnitud de la intervención de las obras de mantenimiento en cada sitio:

TRABAJOS EN LA VÍA

SPO-01



MAQUINARIA EN LA VÍA

SPO-02

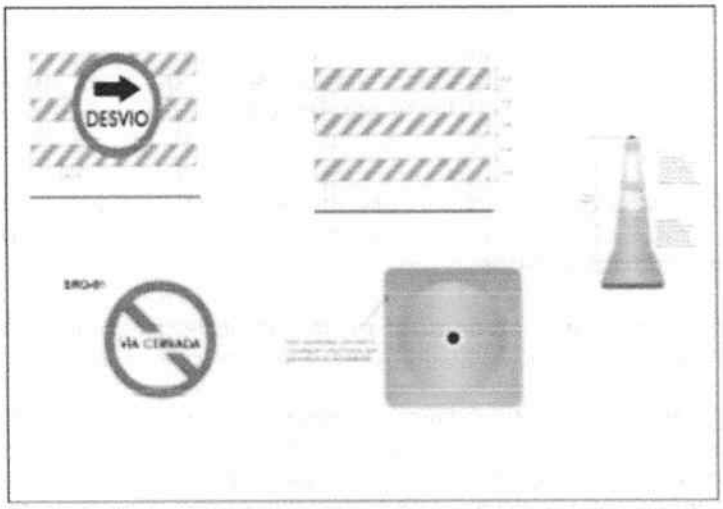


BANDERERO

SPO-03



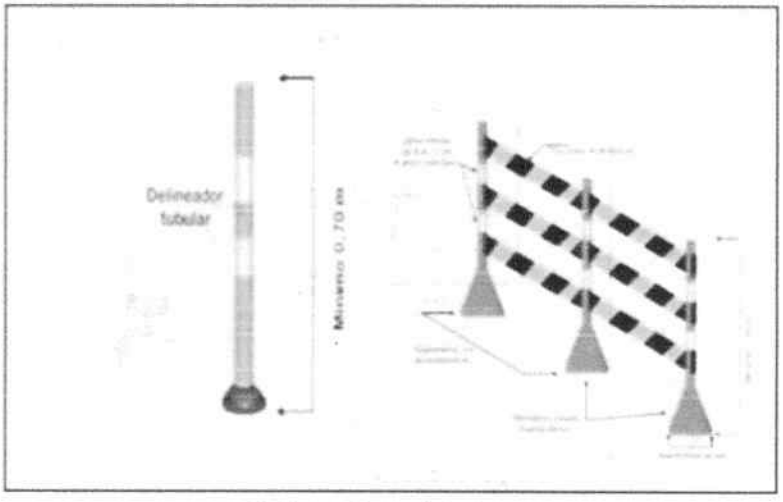
Señalización tipo preventiva
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



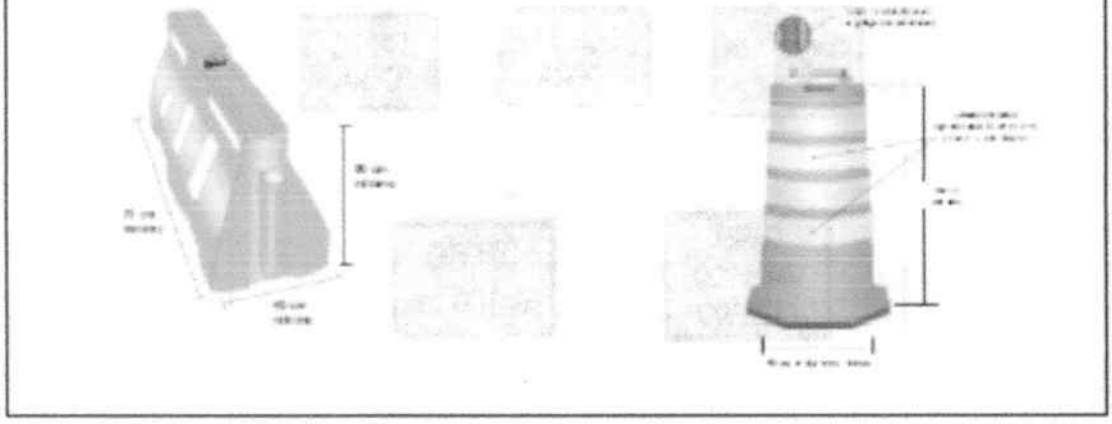
Señalización de tipo reglamentaria
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)



Señalización de tipo Informativa
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2004)

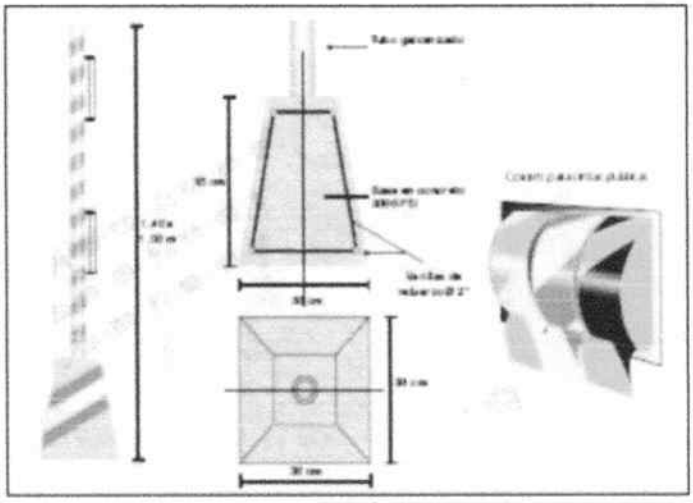


Delineadores tubulares
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2004)



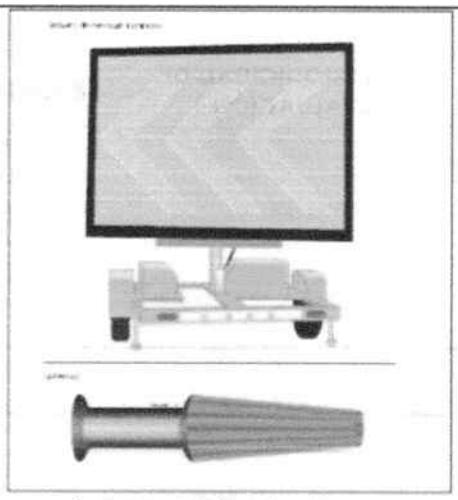
Barreras y canecas

Fuente (UrielL Gallego. Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2004)



Tabiques, cintas plásticas y mallas

Fuente (UrielL Gallego. Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. 2004)



Señales de tipo luminosas
Fuente (UrielL Gallego, Manual de señalización., 2004)

En las siguientes tablas indican las especificaciones para la señalización vertical:

TIPO DE SEÑAL	VÍAS URBANAS DE JERARQUÍA SUPERIOR A LAS PRINCIPALES Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 6 Y 9 m	AUTOPISTAS Y CARRETERAS CON ANCHO DE CORONA ENTRE 9 Y 12 m
Preventivas	Cuadrado de 75 x 75 cm	Cuadrado de 90 x 90 cm
Preventiva SP - 40	Rectángulo de 120 x 40 cm	Rectángulo de 150 x 50 cm
Reglamentarias	Círculo de 75 cm de diámetro	Círculo de 90 cm de diámetro
Reglamentaria SR – 01	Octágono con altura de 75 cm	Octágono con altura de 90 cm
Reglamentaria SR – 02	Triángulo equilátero de 90 cm de lado	Triángulo equilátero 120 cm de lado
Informativas	Rectángulo de 60 x 75 cm	Rectángulo de 70 x 90
Informativas de identificación	Escudos de 75 cm de altura y 75 cm de ancho	Escudos de 90 cm de altura y 90 cm de ancho
Informativas de destino y de información en ruta	Rectángulo: ancho y altura dependen del texto	Rectángulo: ancho y altura dependen del texto
Informativas turísticas	Cuadrado de 75 cm de lado	Cuadrado de 90 cm de lado

Fuente: (UrielL gallego, Manual de señalización. Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, 2004)

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
SYD =(Señalización y demarcación Instalada/ Señalización y demarcación propuesta) x100	Mensual	Informe mensual donde se describa la totalidad de señalización y demarcación propuesta y la que se encuentra instalada en el periodo en evaluación.

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y LODOS							FICHA-2.4-07
OBJETIVO							
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición de sobrantes producto de actividades de construcción , residuos de demolición y lodos.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Contaminación de cuerpos de agua ✓ Contaminación del suelo							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Reutilización de sobrantes producto de demolición previamente triturado y limpio de partículas de acero de refuerzo . ✓ Reutilización como relleno de material producto de excavación en sectores como espaldón de bordillos o llenado y nivelación de cunetas. ✓ Reutilización en predios que requieran la nivelación del mismo previamente con autorización del tercero y que cumpla con requisitos previa visita técnica. ✓ Implementación en obra de programas de separación, reutilización reducción de residuos.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**COMPLEJIDAD**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
MRC =(área excavada o demolida /área reutilizada) x100	Media baja	Mensual	Cantidad de material reutilizado

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.	FICHA-2.5-08

OBJETIVOS

Controlar y mitigar cada uno de los impactos durante la generación, transporte, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales provenientes de la de las distintas etapas de construcción del proyecto.

Cumplir con la normatividad vigente asociada a la gestión integral de residuos en Colombia, específicamente en el Municipio de Guachetá.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- ✓ Contaminación del suelo y aire
- ✓ Contaminación visual del area

ACCIONES A EJECUTAR

Para determinar las acciones a ejecutar se requiere proponer la realización de la separación de la fuente, por tanto, es necesario definir e identificar el tipo de "desecho" que se generan dentro del desarrollo del proyecto y así poder plantear las medidas específicas para su manejo, almacenamiento y disposición final, presentan los tipos de acuerdo a la normatividad ambiental existente (Decreto 4741 de 2005) los residuos se clasifican en:

Residuo sólido o desecho. Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o de pósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula.

Residuo sólido aprovechable. Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo generó. Además, es apta de incorporación a un proceso productivo. Tales como papel (cartón, plegadiza, periódico), plásticos (garrafas, envases, pasta) metales (aluminio, hierro, chatarra).

Residuo sólido no aprovechable Es todo material o sustancia sólida o semisólida, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son "desechos" sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos adicionales.

Residuo o desecho peligroso. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Residuos no reciclables Materiales de excavación, restos de concreto y agregados, demoliciones, geotextiles, lonas, zapatos, guantes de carnaza etc.

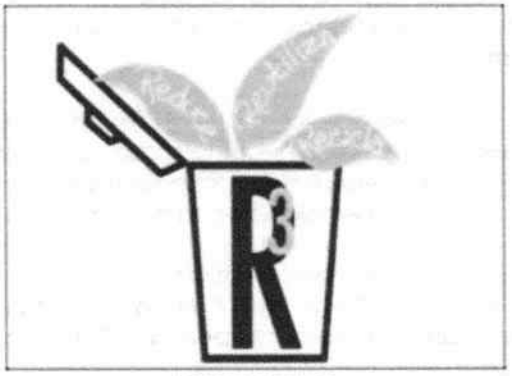
Residuos contaminados Residuos contaminados con combustible, lubricantes, aditivos (químicos), cemento, aserrín, estopa y los demás materiales que son utilizados cuando se presenta un derrame ya sea de un combustible o pintura.

Residuos reciclables Aluminio, hierro, cobre, bolsas y empaques, cauchos, llantas, papel, cartón, envases, botellas de vidrio, formaletas y los materiales provenientes del embalaje de equipos.

Con el fin de poder realizar una adecuada gestión de estos residuos se debe:

- ✓ Se capacitará al personal de la obra sobre el apropiado manejo y disposición de los residuos sólidos.
- ✓ Se garantizará una brigada de orden, aseo y limpieza para toda el área general de la obra compuesta por un mini-cargador, volqueta y los trabajadores que sean necesarios, dependiendo de la cantidad de residuos y de las actividades a ejecutar: dentro de éstas tenemos: limpieza general de la obra, mantenimiento de señalización y cerramiento entre otras

Para realizar un manejo integral de los residuos se debe aplicar las 3R que pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y te concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable



Las tres erres
Fuente (Gómez García)

Reducir: Evitar comprar y adquirir cosas que pronto se convertirán en residuos como embalajes, bolsas de plástico y envases. Esta "R" es la más importante para evitar seguir produciendo "desechos". Si reducimos el problema, disminuimos el impacto en el medio ambiente.

Reutilizar: Es darles algún uso a los objetos antes de realizar su disposición final.
Reciclar: Obtener, a partir distintos elementos, los materiales de los que están hechos para volver a utilizarlos en la fabricación de productos parecidos. Para realizar esta actividad es necesario que los residuos se encuentren limpios.

Posteriormente a clasificar y aplicar las 3R se debe recolectar y almacenar temporalmente los demás residuos para realizar la disposición final.

IDENTIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS Y ALTERNATIVAS DE APROVECHAMIENTO		
RESIDUO	**DESCRIPCIÓN**	**ALTERNATIVA DE REDUCCIÓN**
Chatarra y Llantas	Partes y piezas de equipos, residuos de varillas, tuberías, aceros etc., provenientes de los diferentes frentes de obra, se clasifican como residuos aprovechables.	-Establecer un mercado de piezas recuperadas. -Reincorporación a la operación. -Establecer convenios con los proveedores de llantas. - Las llantas también pueden ser utilizadas como materas para empradización de taludes.
Empaques, Envases y Embalajes	Materiales diversos – metal, cartón, plástico y madera –relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados.
Papel Blanco Oficinas	Se refiere a todo el papel que proviene de las oficinas o de los informes.	- Utilizar las dos caras del papel. - Reducir las impresiones y fotocopias, con el uso del correo electrónico, rotación de documentos, etc.
Residuos Especiales o Peligrosos	Residuos de productos químicos: aceites, pinturas, envases de combustibles, lubricantes, solventes, cemento y pinturas. Residuos provenientes de enfermería o botiquines. Materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles — estopa—. Otros elementos como: guantes, overoles, trapos y otros textiles contaminados. Baterías secas utilizadas en equipos de comunicación o en aparatos electrónicos. Algunas contienen elementos pesados. Cintas de máquina, tóner de impresoras y fotocopiadoras.	Establecer convenios con proveedores para devolución de baterías, cartuchos, tóner, envases de combustible, filtros, etc.

	Filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por vehiculos y alguna maquinaria y equipo.	
Basuras Domesticas	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos, son considerados residuos aprovechables.	- Establecer convenio con las comunidades para la recolección y el reciclaje. - Los residuos orgánicos pueden ser transformados a través del compost en material orgánico.

Es importante recordar que cuando los residuos aprovechables, hayan perdido su capacidad de recuperación, por encontrarse mezclados con residuos no aprovechables y/o peligrosos, deben ser tratados como no aprovechables o peligrosos, según el caso.

Para la disposición final de residuos , y una vez hecha la separación en la fuente se Concertará con las empresas prestadoras del servicio de aseo, los lugares de recolección, que para este caso será la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, y en concordancia con la Comunidad.

El proyecto contara con dos puntos ecológicos transitables de acuerdo al avance de la ejecución de la obra.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Implementación de programas de separación, reutilización, reducción de residuos (PRR)) PRR = (Personas que asisten a capacitación / Total de personas) x100	Mensual	Registro de asistencia

PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICA

MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							FICHA-3.1-10
OBJETIVO							
Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Cambios en la estabilidad de las márgenes hídricas ✓ Cambios en la calidad del agua superficial ✓ Alteración de la capacidad de transporte del agua superficial.							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Se dará manejo adecuado a las aguas superficiales. ✓ Se prohibirá el lavado de maquinaria y equipos en los cursos de agua. ✓ En caso de que se presenten flujos hídricos excesivos se encauzaran adecuadamente en consenso con la interventoria							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
MAR = (# de eventos de represamiento o presencia excesiva o contaminación del recurso hídrico / cantidad de represamiento o presencia o contaminación del recurso hídrico) x 100	Mensual	Informe de cumplimiento ambiental Registro fotográfico

MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES								FICHA-3.2-11
OBJETIVOS								
Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de los residuos líquidos.								
TIPO DE MEDIDA								
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación		
IMPACTOS A MANEJAR								
✓ Cambios en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del suelo ✓ Cambios en la calidad el agua superficial								
ACCIONES A EJECUTAR								
✓ En cuanto a manejo de Aguas Domésticas, se dará uso a baterías sanitarias fijas, con conexión al alcantarillado adyacente al proyecto, existentes y cercanas a los puntos de ejecución del proyecto. ✓ En cuanto a manejo de aguas de Escorrentía, se hace referencia al sistema de captación de las aguas de escorrentía superficial, lo cual no se realizará durante la ejecución del proyecto. ✓ Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra y cerca de cuerpos de agua. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin. ✓ Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con kit de derrames. ✓ Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., ya que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire. ✓ Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a empresas gestoras de residuos peligrosos RESPEL.								
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista							
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato							
SEGUIMIENTO Y MONITOREO								

INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Alquiler de arriendo en unidades sanitarias existentes en la región.	Mensual	Certificado propietario

PROGRAMA 4: DE BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.

MANEJO DEL DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL							FICHA-4.1-12
OBJETIVOS Verificar el aprovechamiento forestal, descapote y la disposición del material vegetal proveniente del manejo de la cobertura vegetal.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Cambios en la cobertura vegetal							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Se realizaran actividades de limpieza del terreno, remoción de la capa superficial y descapote en la actividad de perfilado de vía, dentro de actividad será necesario de las áreas cubiertas de rastrojo, maleza, cultivos, remoción de tocones y raíces que obstaculicen la ejecución de las obras y que impidan el trabajo normal del equipo de movimiento de tierras. ✓ La remoción del suelo orgánico prevista es de 30 cm aproximadamente, el cual será almacenado en sitios cercanos a la vía para ser reutilizado. ✓ Los materiales provenientes del descapote que no fueron reutilizados para la recuperación de áreas intervenidas por las obras deberán ser retirados a los sitios autorizados para disposición final de residuos sólidos. ✓ El material de descapote se utilizará en la revegetalización de las áreas intervenidas y donde lo autorice la interventoría.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Volumen de capas de suelo descapotado = (Volumen aprovechado / Volumen proyectado) x100	Mensual	Informe mensual de actividades donde se describan los volúmenes aprovechados del periodo
Volumen de material excavado = (Volumen aprovechado / Volumen de proyectado) x100	Mensual	Informe mensual de actividades donde se describan los

PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO							FICHA-5.3-18
OBJETIVOS							
Prevenir y minimizar los impactos que se generan por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y sitios de acopio temporales.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Generación de accidentes. ✓ Afectación a la salud laboral de los trabajadores. ✓ Incomodidad dentro del ambiente laboral.							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Se realizará seguimiento a las instalaciones temporales, durante la vida útil de la instalación y se llevará un registro de la cantidad de instalaciones temporales instaladas y del mantenimiento cuando aplique: este seguimiento se hará dando cumplimiento a la normatividad que involucra los residuos sólidos domésticos e industriales, residuos peligrosos de acuerdo con la Resolución 1362 de 2007 expedida por el MAVDT(hoy Minambiente), así como el seguimiento de la instalación de puntos ecológicos acorde con las instalaciones temporales activas y el cumplimiento con el código de colores adoptado por el sistema de gestión. ✓ Se realizará seguimiento al desmantelamiento de instalaciones temporales, su limpieza, aseo y entrega final.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						

SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Puntos Temporales= (Puntos temporales proyectados / Puntos temporales instalados) x100	Mensual	Registro fotográfico Informe mensual de cumplimiento mensual

MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS.							FICHA-5.3- 20
OBJETIVO							
Realizar el control y seguimiento a la implementación de medidas de manejo tendientes a la minimización de impactos que puedan generarse por maquinaria, equipos y vehículos.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Emisiones de ruido ✓ Emisiones de gases y partículas a la atmósfera ✓ Contaminación de suelos por derrames de aceites y combustibles ✓ Incremento de riesgos de accidentalidad							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Se realizará seguimiento al manejo y mantenimientos de la maquinaria, equipos y vehículos que operen en los frentes de obra. ✓ Dentro del componente SST, se controlará los mantenimientos mediante la elaboración de listas de chequeo y documentación de cada maquina o equipo, así como el control de los documentos como documentos del operador (cedula de ciudadanía, EPS y ARL), y documentos de la maquina tales como soat y revisión técnico mecánica de los equipos que lo requieran. ✓ Dentro y en compañía con el componente SST, se verificará el estado actual de la maquinaria o equipo que preste sus servicios en el proyecto, para este control, se tendrá en cuenta : • Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa. • Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar. • Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo. • Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra. • El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente. • Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podra utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación. • Cuando se trabaje cerca de lineas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina. • Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros. • Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.							

- Los certificados de emisiones de gases y soat de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- Se debe contar con una hoja de vida de cada equipo con el fin de llevar un control: en la cual debe contener la siguiente información: modelo, tiempo de funcionamiento, fecha de su último mantenimiento de tipo preventivo y correctivo, así como del personal que la opera.
- De acuerdo a la necesidad de las maquinas, equipos y/o vehículos se efectuarán mantenimientos ya sea de tipo: preventivo, rutinario y correctivos.
- Al momento de realizar un mantenimiento rutinario que no requiera de un sitio especializado se deberán utilizar materiales aislantes dispuestos directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia. Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas gestoras de RESPEL autorizadas para su disposición final. El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.
- Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser estregados a la Interventoría en el informe mensual.
- Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
- Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- No se efectuará el lavado o reparación correctiva de vehículos y maquinaria en el frente de obra y mucho menos en las áreas aledañas a éste, este procedimiento se llevará a cabo en centros autorizados por la autoridad ambiental.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 10 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso; contar con pito y luces de reversa.
- Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm. (INVIAS, 2011).
- Se PROHÍBE fumar, usar cámaras y equipos de telefonía móvil en los lugares donde se esté almacenando combustible.
- Debido a que el combustible es un líquido inflamable se tendrá que almacenar en un lugar donde tenga una buena ventilación, deberán estar alejadas de lugares donde se pueda agravar una emergencia como, áreas campamento de reparación.
- No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos hídricos ni al suelo.
- Se prohíbe la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc.

✓ Se realizará seguimiento al manejo del abastecimiento y almacenamiento de combustibles.

✓ Se Verificará el cumplimiento de la normatividad vigente en los traslados y manejos de maquinaria y equipos.

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	

INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Mantenimientos mantenimientos = (No.de mantenimientos realizados / No.de mantenimientos requeridos) x100	Según necesidad de la maquina	Registros fotográficos Certificados de mantenimiento realizados por empresas autorizadas.

PROGRAMAS 6: DE GESTIÓN SOCIAL

MANO DE OBRA CONTRATADA							FICHA-6.1-21
OBJETIVO Verificar la inclusión de mano de obra territorial de hombres y mujeres en igualdad de condiciones.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR ✓ Falta de inclusión laboral ✓ Falta de oportunidades económicas y mejorar calidad de vida.							
ACCIONES A EJECUTAR ✓ Verificación de procesos de divulgación de vacantes en el área de influencia (municipios, Juntas de Acción Comunal u otras organizaciones). ✓ Se revisarán procesos de selección del personal conforme los requisitos divulgados, y confirmación de los soportes de residencia del personal al área de influencia del proyecto. ✓ De presentarse personal contratado que acredite su pertenencia a algún grupo vulnerable, mujeres, personal en proceso de reintegración u otros grupos poblacionales similares, el PROYECTO verificara la información suministrada por la persona, conforme Ley 1496 de 2011. ✓ Ajuste o actualización de las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.							
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista						
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato						
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de la vinculación laboral de mano de obra con perfiles básico, tecnico, profesional y especializado de la región.	Reportes mensual con periodicidad de acuerdo a la necesidad o inclusión de personal	Soportes de certificados de residencia

PROGRAMAS 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA Y PREDIOS

INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS POR CADA UNIDAD SANITARIA							FICHA-8.1-28
OBJETIVO							
Verificar el registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente (cercas, servicios públicos comunitarios, entre otros) aledaña a las áreas de intervención de la obra, infraestructura de uso temporal del contratista en el derecho de vía, previo al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
✓ Dificultades sociales							
ACCIONES A EJECUTAR							
✓ Realización de actas de vecindad iniciales. ✓ Realización de actas de vecindad de cierre ✓ Toma permanente de registro fotográfico de las construcciones aledañas al proyecto para verificar su estado. ✓ Atención inmediata de posibles solicitudes sobre afectaciones que se puedan presentar a construcciones aledañas, durante la ejecución del proyecto.							

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	Especialista Ambiental /Contratista
CRONOGRAMA	Durante la vigencia del contrato

SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
INDICADOR	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Verificación del registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente aledaña a áreas de intervención. ActaVecindad = (Acta de vecindad elaborada/ Construcciones aledañas) x100	Al inicio y entrega a satisfacción de obra	Actas de vecindad iniciales. Actas de vecindad cierre Registro fotográfico

8. PLAN DE CONTINGENCIA

Alcance

El presente plan de contingencia tiene como objetivo el prevenir y controlar los posibles accidentes o imprevistos que se puedan presentar en obra. Se han identificado las siguientes situaciones de riesgo que pudieran provocar un accidente con posible impacto ambiental.

• Riesgo de incendio: provocados eventos naturales como descargas atmosféricas.

• Riesgo de fugas o derrames accidentales; generadas por fugas accidentales de combustibles u otros líquidos durante la fase de construcción.

• Atropello de comunidad faunística: es causada por el paso de maquinaria y vehículos durante la fase de movimiento de tierra.

• Accidentes laborales: pueden presentarse en el desarrollo de las actividades constructivas, manejo de equipos y herramientas de trabajo.

• Emergencia técnica: Muchas veces en obra, surgen imprevistos de tipo técnico que nos obligan a tomar decisiones de último momento, para ello es importante designar al profesional más adecuado quien sea el encargado de dar las disposiciones al personal de obras en la manera de proceder con las actividades constructivas.

• Accidente vehicular: puede presentarse por el desplazamiento y los trabajos con maquinaria cercanos a vías de tráfico vehicular.

• Retraso de las actividades concernientes la obra. El presente plan de contingencia aplica para dar solución a cualquiera de las situaciones anteriormente mencionadas, de presentarse alguna de ellas en el área de influencia directa del proyecto. Para facilitar la rápida actuación ante cualquiera de estas situaciones de emergencia se presentan algunas fichas de actuación:

SITUACIÓN DE RIESGO: INCENDIO	
IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES	Población humana
PROCEDIMIENTO	
• Aislar la fuente del incendio por medios físicos, para evitar su propagación. • Llamar al cuerpo de bomberos del municipio de Cuiquinquira, al teléfono 3124643336	
RESPONSABLE: Ingeniero Residente y asesor ambiental.	

SITUACIÓN DE RIESGO: FUGAS O DERRAMES ACCIDENTALES	
IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES	Contaminación del recurso suelo
PROCEDIMIENTO	
• Aislar la fuente del derrame por medios físicos, para evitar que se siga esparciendo mediante barreras de arena o aserrin. • Tomar las medidas de protección de personal para trabajar en la zona de derrame, como son: gafas protectoras, guantes y botas de goma. • Recoger la arena o el aserrin contaminado, y llevarlo al relleno más cercano. • Recoger el suelo contaminado y llevarlo al relleno más cercano reemplazándolo con suelo de descapote.	
RESPONSABLE: Ingeniero Residente y asesor ambiental y operarios	

SITUACIÓN DE RIESGO: EMERGENCIA TÉCNICA	
IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES	Contaminación recurso suelo Afectación humana
• Despejar el área del accidente • Identificar el accidente	
RESPONSABLE: Ingeniero Residente y asesor ambiental y operarios	

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Con la evaluación de los impactos identificados sobre las distintas fases del Proyecto se concluye que la ejecución del Proyecto, no generará impactos ambientales severos sobre el medio ambiente, previstas en la adopción de las medidas preventivas y de mitigación, estructuradas en el plan de manejo ambiental.
- El Contratista de obra, velara por todos aquellos aspectos que inciden negativamente sobre el proyecto y mitigara con el correcto manejo de programas actividades sea eficaz y de completo cumplimiento.
- El Contratista de obra, en su alcance ambiental, ejecutara todas las medidas de prevención, mitigación, contingencia y compensación para disminuir al mínimo los impactos ambientales que provocará la ejecución del Proyecto, los cuales se controlaran mediante la ejecución de los programas dispuestos en este PMA.
- Es necesario disponer dentro del proyecto durante su ejecución, el personal necesario para la implementación de los aspectos mínimos del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL como son el Asesor Ambiental.

VICTOR DANIEL SILVA BENITEZ
C.C. 1.049.631.717
ESPECIALISTA AMBIENTAL

142

METODOLOGIA PARA LA EJECUCION DE ACTIVIDADES

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025.

"MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"

JUNIO DE 2025

La construcción de placa huella, una técnica para mejorar vías rurales, implica la instalación de carriles de concreto separados por un material de relleno como piedra pegada o concreto ciclópeo. Este método busca proporcionar una solución durable para el tránsito vehicular en áreas con bajos volúmenes de tráfico.

El proceso constructivo involucra la preparación del terreno, la colocación de formaletas, la mezcla y vertido del concreto, el curado y la aplicación de textura superficial para mejorar la adherencia.
Metodología detallada:

1. **Planeación y Diseño:**

- Investigación del terreno: Evaluar las condiciones del suelo, la topografía y el drenaje para determinar la ubicación y diseño adecuado de la placa huella.
- Diseño de la estructura: Definir las dimensiones de las placas, el espesor, el ancho de las franjas de concreto y la separación entre ellas, considerando el tipo de tráfico y las cargas esperadas.
- Diseño de la mezcla de concreto: Seleccionar los materiales (cemento, agregados, agua) y la proporción adecuada para lograr la resistencia y durabilidad requerida, usualmente con una resistencia a la compresión de 21 MPa (3000 psi).
- Planificación de la obra: Establecer un cronograma, calcular los requerimientos de materiales (cemento, agregados, acero de refuerzo, formaletas, etc.) y definir la mano de obra necesaria.
- Coordinación comunitaria: Involucrar a la comunidad local en la planificación y ejecución del proyecto para asegurar la aceptación y el éxito de la obra.

2. **Preparación del Terreno:**

- Limpieza y desmonte: Retirar la vegetación, piedras y cualquier obstáculo que pueda interferir con la construcción.
- Excavación y nivelación: Realizar la excavación necesaria para dar forma a la base de la placa huella y nivelar el terreno para asegurar una superficie uniforme.
- Drenaje: Asegurar un sistema de drenaje adecuado para evitar la acumulación de agua y proteger la estructura de la placa huella.

3. **Construcción de las Placas de Concreto:**

- Formaletas: Instalar las formaletas o encofrados que servirán como guía para el vaciado del concreto, asegurando que estén firmes y alineadas.

- Acero de refuerzo: Colocar las barras de acero de refuerzo dentro de las formaletas, siguiendo el diseño estructural, para garantizar la resistencia de las placas.
- Vaciado del concreto: Verter el concreto en las formaletas, asegurando una distribución uniforme y compactando adecuadamente para eliminar burbujas de aire y lograr una mezcla densa.
- Vibrado del concreto: Utilizar un vibrador de aguja para compactar el concreto y eliminar las burbujas de aire, mejorando la resistencia y durabilidad de las placas.
- Acabado superficial: Alisar la superficie del concreto y aplicar una textura superficial, como el rayado en forma de "esqueleto de pescado", para mejorar la adherencia de los vehículos.

4. Construcción del Relleno (Piedra Pegada o Ciclópeo):

- Concreto ciclópeo: Preparar una mezcla de concreto con piedra triturada o canto rodado de buena calidad, asegurando una proporción adecuada y una buena compactación.
- Relleno de la franja: Colocar el concreto ciclópeo o la piedra pegada en la franja entre las placas de concreto, asegurando un buen nivelado y compactación.

5. Curado del Concreto:

- Humedecimiento constante: Mantener las placas y el relleno húmedos durante al menos siete días para asegurar el correcto fraguado y endurecimiento del concreto.
- Protección de la superficie: Cubrir las placas con plástico blanco o transparente o con papel humedecido de los sacos de cemento para mantener la humedad y proteger la superficie.

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
C.C. 7.187.198 de Tunja
R.legal **FERCOIN INGENIERIA SAS**

FERCOIN INGENIERIA S.A.S.
NIT: 900 . 652 . 528 – 9

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025

Guachetá, 22 de Julio de 2025

OFI-142-007-GUA-FER

Ingeniero
SANDRA MILENA CORTES MURCIA
SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
MUNICIPIO DE GUACHETA
Supervisor del Contrato
Ciudad

REFERENCIA: *Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025. Con Objeto: "MEJORAMIENTO DE LAS VÍAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERÍA SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ CUNDINAMARCA"*

ASUNTO: Justificación de implementación del factores adicionales y técnicos del contrato – Acta Final Pago de Liquidación.

Cordial saludo Ingeniera:

Mediante la presente me comunico en calidad de representante legal de **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**, con el fin de exponer las justificaciones del alcance e implantación de factores técnicos adicionales puntuables en nuestra propuesta y técnicos adquiridos con la firma del contrato de la referencia, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. De acuerdo con los aspectos técnicos adquiridos con la firma del contrato y sus anexos adjuntos al proceso de contratación, y en concordancia con los documentos aportados en cumplimiento del Anexo Técnico No. 1, nos pronunciamos en fin de comunicar que el personal propuesto para la ejecución del contrato es el siguiente y el cual se tuvo afiliado al sistema de seguridad social como lo estipula la ley y se puede ver reflejado en los Paz y Salvos anexos al informe final y en las planillas de pago.

1.1. GERMAN TARCICIO MORA - DIRECTOR DE OBRA
1.2. MANUEL FERNANDO MOTTA - RESIDENTE DE OBRA
1.3. WILLIAM ALIRIO VANEGAS – MAESTRO DE OBRA
1.4. JOSE GUMERCINDO DUITAMA – MAESTRO DE OBRA
1.5. JIMMI ALEXANDER AREVALO – AYUDANTE DE OBRA
1.6. JOHAN ALEJANDRO AREVALO – AYUDANTE DE OBRA

Contrato No. 142 SAMC 003 - 2025

2. De acuerdo con los factores adicionales ofertados en la presentación de nuestra oferta y los cuales hacen parte de la ejecución del presente contrato, y de acuerdo con el plan de calidad aprobado en su momento por parte de interventoría se anexa informe final de implementación durante la totalidad de ejecución del contrato.

Agradezco su gentil atención y trámite correspondiente,

MANUEL FERNANDO MOTTA MENDOZA
C.C. No. 7.187.198 de Tunja
Representante Legal **FERCOIN INGENIERIA S.A.S.**
Contratista de Obra

BITACORA DE OBRA.

Contrato No 142 SAMC 003-2025

"MEJORAMIENTO DE LAS VIAS QUE CONDUCEN DEL CASCO URBANO A LA VEREDA LA PUNTICA SECTOR EL HUERTO Y A LA VEREDA RANCHERIA. SECTOR BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA"

contratista: FERCOIN INGENIERIA SAS
900 652 528-9.

2025.

Powered by CamScanner

Junio 18 /2025.

Personal: Director Obra
Residente Obra.
Maestro. Obra (2)
Ayudantes obra.

Maquinaria: Motoniveladora
Vibro compactador
Volquetes.

Actividades: - Se realiza Socialización en los 2 tramos a intervenir con la comunidad.

- Se replantea el inicio y fin de cada tramo. segun aprobaciones de la entidad estatal y proyecto aprobado.

- se realiza conformación de la subrasante para garantizar el ancho y largo del tramo aprobado para el sector de El Huerto y Buenos Aires.

- Se Inicia labores de corte y amarre. de Acero. segun los diseños aprobados

- Se Inicia el Acopio de material de Afirmado para posteriormente realizar la conformación de capa de estructura.

residente obra.

Powered by CamScanner

4

Junio 19/2025

Personal: Director Obra
Residente obra
Maestro (2)
Ayudantes

Maquinaria: Motoniveladora.
Vibro compactador
Volquetas.

Actividades: - Se continua con el corte y amarre de Acero en la vereda Ranchería, posterior colocación en terreno

- Se realiza extendido y compactación del material de afirmado en la vereda Ranchería y toma densidades.

- Se Acopia material de Afirmado en la vereda La Pontica.

- Se inicia las excavaciones manuales para formaleta de vigas de amarre y placas en concreto.

- Se Inicia formaleta placas y vigas para fundida de concreto.

Ing
residente

Powered by CamScanner

Junio 20 /2015

Personal: Director Obra
Residente Obra
maestro (2)
Ayudantes.

Maquinaria: Motoniveladora
Vibro compactador
volquetas
Mezcladoras
vibrador concreto.

Actividades: - Se realiza extendido y compactacion material de afirmado. Ademas toma de densidades.

- Se evidencia luego de la compactacion la presencia de agua subterranea y se programa visita para el 24 de junio. con la alcaldia en la vereda La Puntica

- Se Inicia fundidade vigas de amarre y placas de concreto en la vereda Ranchería.

- Se culmina. formaleto. y Acopio de Agregados para fundir concreto en la vereda Ranchería

- Se alista el material de piedra recon para posteriormente fundir. placas contrafes vereda Ranchería

Residente Obra

Powered by CamScanner

6

Turno 21 /2025

Personal: Residente obra
maestro (2)
Ayudantes

Maquinaria: Volquetas
Mezcladoras
vibrador concreto.

Actividades: - Se culmina la fundida de vigas de amarre y placas de concreto. en la vereda Ranchería.

- Se inicia corte y figurado de Acero de refuerzo en la vereda la Puntica

- Se realiza Acopio de material de Agregado fino y grueso para la fundida de concretos en la vereda La Puntica.

Residente Obra

Powered by CamScanner

Junio 24 / 2025

Personal : Residente Obra
Maestro (2)
Ayudantes
Director Obra

Maquinaria : Volquetas
Mr de Vadores
Vibrador concreto
1

Actividades : - Se continua con el corte y figurado de Acero en la vereda La Punfica.

- Se formaletea placas y vigas. tramo. 2 de la vereda ranchería.

- Se instala. Acero. para cunetas en el tramo de la vereda ranchería.

Residente

Powered by CamScanner

8

Tarea 25/25

Personal : Residente obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Vibradores
Mezcladores
Vibrador concreto

Actividades: - Se continua corte y figurado de acero de refuerzo para la vereda ranchería para cunetas.

- se continua corte y figurado de acero de refuerzo para la vereda La punta.

- Se recibe material de agregado. para la vereda Ranchería.

- Se funde rampa de inicio del tramo placa huella. Vereda ranchería

residente.

Powered by CamScanner

Junio 26 /25

Personal: Director Obra
residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Volquetes
Mezcladoras
Vidrador concreto

Actividades: - Se continua con el armado de acero de refuerto para cunetas vereda ranchería.

- se inicia fundida y armado de cunetas de concreto vereda ranchería

residente

Powered by CamScanner

10

Tema 27/25

Personal: Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Volquetes
Mezcladoras
Vibrador Concreto

Actividades:
- Se continua con el corte figurado y amarre de acero de refuerzo. para cunetas vereda Ranchería.

- Se continua con el armado de cunetas para fundir concreto en la vereda Ranchería.

- Se recibe material de Agregados en la vereda Ranchería.

Residente.

Powered by CamScanner

JUNIO 28/25

Personal: Director obra
Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Volquetas
Mezcladora
Vibrador concreto

Actividades: - Se continua con el armado y fundida de cunetas de concreto. en la vereda ranchería.

- Se culmina corte, figurado y amarre acero en la vereda La Puntica.

- Se recibe Material de Agregados vereda La Puntica.

residente.

Powered by CamScanner

12

Julio 01/22

Personal : Director Obra
Residente Obra
Maestro (2)
Ayudantes (7)

Maquinaria : Volquetas
Mezcladoras
Vibrador concreto

Actividades:
- Se culmina fundida de elementos de concreto de placas y vigas vereda ranchera

- Se continua con el corte figurado y amarre de acero para cunetas vereda Ranchera.

- Se continua con el armado de formaleta para fundir cunetas vereda Ranchera.

Residente.

Powered by CamScanner

Julio 02 /25

Personal : Residente Obra
Maestro Obra
Ayudantes (2)

Maquinaria : Volquetas
Mezcladoras.
Vibrador concreto

Actividades: - Se continua con la fundida de cunetas en concreto en la vereda Ranchería.

- Se formaleteo la rampa de cierre del frente nal en la vereda Ranchería

- Se inspecciona al sitio en la vereda la pontica con el fin de poder dejar descole filtro.

Residente.

Powered by CamScanner

Julio 07/25

Personal: Director Obra
Residente obra
maestro (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Volquetes
Mezcladoras
Vibradora concreto

Actividades: - Se finaliza rampa final del tramo vial. Vereda Ranchería.

- Se arma y formaletea cunetas tramo vereda Ranchería.

- Se continua con el corte, figurado y amarre de acero para cunetas vereda Ranchería.

Residente.

Powered by CamScanner

Julio 04 /20

Personal: Residente obra
Maestro (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Mezcladoras
Volquetes
Vibrador concreto

Actividades: - Se continua con la fundición de cunetas en concreto en la vereda ranchería

- Se arma, corta y figura se acero para entradas a viviendas en la vereda. Ranchería

- Se inicia la colocación de Piedra rajon

Residente

Powered by CamScanner

16

Vbo. 05/15

Personal: Director Obra
residente Obra
maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Vibrador concreto
Mezcladoras
Volquetes

Actividades:
- Se abren y formaletean los accesos de viviendas aledañas en la vereda Ranchería
- Se funden entradas a las viviendas
- Se solicita material de la construcción de pelito en la vereda La Puntica

Powered by CamScanner

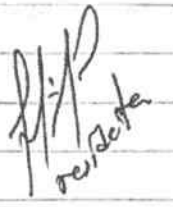
Julio 07/25

Personal: Residente Obra
Maestro obra
Ayudante Obra

Maquinaria: Volquetes
Mezcladores
vibrador concreto

Actividades: - Se continua con el corte figurado y armado de acero de refuerto en la vereda Ranchera.

- Se dimensiona y replantea el sitio adecuado para realizar el filtro lateral propuesto en la vereda La Puntica.
- Se funden placas en ciclopeo vereda Ranchería.



Powered by CamScanner

18

Jornada de 7 hrs.

Personal: Director Obra
Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Mezcladora
Vibrador concreto.
Volquetas.

Actividades: - Se continua con el llenado de piedra rajon. para fundir placas en ciclopeo.

- Se funden cunetas de concreto en la vereda ranchería

- Se culmina cimare. acero de refuerzo vereda ranchería

residente

Powered by CamScanner

Julio 07/25

Personal: Residente Obra.
Maestro obra
Ayudantes obra.

Maquinaria: Volquetes
Mezcladoras
vibrador concreto

Actividades
- Se culmina la fundida de cunetas en la vereda Ranchería.
- Se culmina fundida de placas en concreto ciclopeo en la vereda ranchería
- Se culmina fundida entrada de viviendas en la vereda ranchería

residente

Powered by CamScanner

Jueves 10/25

Personal: Director Obra
Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Vibrador concreto
Volquetes
Retroexcavadoras
Retro excavadora

Actividades:

- Se realizan las excavaciones mecanizadas con la retro en sitio de implementación del filtro.

- Se instala el geotextil para la conformación del filtro lateral en la vereda la Quebrada.

- Se llena el filtro lateral en la vereda La Quebrada con material filtrante.

Powered by CamScanner

Julio 11/25.

Personal: Director obra
Residente Obra
maestro obra
Ayudante Obra.

Maquinaria: Mezcladoras
Vibrador concreto
Volquetes.

Actividades: - Se inicia con el amarre y puesta en sitio de acero de refuerzo para placas huellas y vigas transversales. en la vereda la Puntica.

- Se conforma con material de afirmado. el area donde se instaló el filtro lateral.

- Se sella filtro lateral

Residente

Powered by CamScanner

22

Julio 12/25

Personal: Director Obra
Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Vibrador Concreto
mezcladoras
Volquetas

Actividades: - Se funden placas y vigas transversales luego de formaleteam en la vereda La punTica

- Se excavan las ultimas vigas y secciones de cuneta en la vereda La Puntica

- Se instala el acero de refuerzo. de la placahuella de la vereda La puntica.

residente

Powered by CamScanner

Julio 14 /25

Personal: Director de obra
Residente de obra
Maestros de Obra
Ayudantes

Maquinaria: Volquetes
Mezcladoras
Vibrador Concreto.

Actividades: - Se continua con el armado de placas, vigas y cunetas de acero reforzado vereda La Puntica.

- Se continua con la fundida de concreto de vigas y placas en la vereda La Puntica.

- Se reabe material de Agregado

Residente

Powered by CamScanner

JULIO 15/15

Personal: Director Obra
Residente Obra
maestros
Ayudantes

Maquinaria: Mezcladoras.
Vibrador Concreto
Volquetas.

Actividades: - Se continua con la conformación de cajones para fundir placas y vigas en la vereda La Puntica

- Se continua fundiendo concreto de placas y vigas en la vereda la puntica.

- Se continua con el armado de acero de refuerzo. en la vereda La Puntica.

Residente

Powered by CamScanner

Julio. 16. /25

Personal : Director Obra
Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria : Mezcladoras.
Vibrador Concreto
Volquetes.

Actividades : - Se continua con el armado de formaleta para fundir placas finales.

- Se funde placas finales de concreto. y rampa final del puente La Puntica.

- Se culmina concretos.

Residente

26

julio 17 /25

Personal: Director de Obra
Residente de Obra
Maestros de Obra
Ayudantes de Obra

Maquinaria: Mezcladoras.
Vibrador concreto
Volquetas

Actividades: - Se culmina el armado de acero para fundir cunetas en la vereda la puntica.

- Se alista y coloca la piedra recibida para terminar placas. centrales en la vereda la puntica.

- Se culmina la fundida de concreto ciclopeo. de placas centrales en la vereda La Puntica.

Powered by CamScanner

Julio 18 /25.

Personal: Residente Obra
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Volquetas
Mezcladoras.
Vibradores concreto.

Actividades: - Se formaleta ultimos tramos de cuneta en ambos lados de la via en la vereda la Puntica.

- Se culmina fundida de concreto para cunetas en ambos lados de la via en la vereda la Puntica.

Residente

Powered by CamScanner

28

Julio 19 /25.

Personal : Residente obra.
Maestros (2)
Ayudantes (2)

Maquinaria: Vibradores concreto
Mezcladores
Volqueter.

Actividades: - Se hace recolección de Material sobrante de obra.

- se realiza aseo para la entrega final.

- Se recoge herramienta y equipo utilizado.

residente.

Powered by CamScanner

Julio 21 /25

Personal: Director Obra.
Residente Obra.

Actividades: ENTREGA FINAL DE OBRA.
a la supervisión por parte
del Municipio.

Presidente.

Powered by CamScanner