GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA

PLAN DE GESTION INTEGRAL DE OBRA (PGIO)

“MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA”.

MUNICIPIO DE LOS CÓRDOBA

JULIO DE 2025

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6
2 ALCANCE 7
2.1 Normas constitucionales 7
2.2 Normas legales 7
2.3 Normas Reglamentarias 8
3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
3.1 generalidades del proyecto 8
3.2 Localización del Proyecto 14
4 ÁREA DE INFLUENCIA 15
4.1 Área de influencia directa (AID) 15
4.2 Área de influencia Indirecta (AII) 15
4.3 Clima 15
4.4 Componente Atmosférico 16
4.4.1 Ruido 16
4.5 Componente Biológico 16
4.5.1 Flora 16
4.5.2 Fauna 16
5 VALORACIÓN DE LoS IMPACTOS AMBIENTALES 17
5.1 Identificación de los aspectos e impactos ambientales 17
5.2 Valoración de los impactos ambientales 18
6 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTal 22
6.1 Programa 1: Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental 22
6.1.1 Conformación del grupo de gestión ambiental y social 22
6.1.2 Capacitación y concienciación del personal presente en la obra 24
6.1.3 Cumplimiento de los requisitos legales 24
6.2 Programa 2: Actividades Constructivas 25
6.2.1 Manejo Integral de materiales de construcción 25
6.2.2 Señalización de frentes de obras y sitios temporales 27
6.2.3 Manejo de disposición final de escombros y lodos 28

6.2.4 Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales 30
6.3 Programa 3. Gestión Del Recurso Hídrico 31
6.3.1 Manejo de aguas superficiales 31
6.3.2 Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales. 33
6.4 Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos 35
6.4.1 Manejo de descapote y cobertura vegetal 35
6.4.2 Protección de fauna 37
6.4.3 Protección de ecosistemas sensibles 38
6.5 Programa 5: Manejo De Instalaciones Temporales 39
6.5.1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio. 39
6.5.2 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos 42
6.6 Programa 6: Gestión Social 44
6.6.1 De atención a la comunidad 44
6.6.2 De información y divulgación guía ambiental para proyectos de infraestructura subsector vial 45
6.6.3 Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos 46
6.6.4 Cultura vial y participación comunitaria 48
7 SEGUIMIENTO Y MONITOREO 51
7.1 OBJETIVOS 51
7.2 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 51
7.2.1 PROCESO DE INTERVENTORÍA 51
7.2.2 ACTIVIDADES DE LA INTERVENTORÍA 53
7.3 RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN 57
9.3.1. ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS. 58
8 AUDITORIAS AMBIENTALES 58
9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 59
10 LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES 59
11 PLAN DE CONTINGENCIA 60
11.1 OBJETIVOS 60
11.2 ALCANCE 60
11.3 ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA 61

11.3.1 Plan de Acción 66
11.3.2 Comités Integradores del Plan de Contingencia 71
12 PLAN DE SEGUIMIENTO 72
12.1 OBJETIVOS 72
13 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS 72
13.1 Proceso de Interventoría 72
13.2 Actividades de la Interventoría 74
13.3 RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN 79
13.4 Estrategias Participativas. 79
14 AUDITORÍAS AMBIENTALES 80
15 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 80
15.1 INTRODUCCION 80
15.2 ALCANCE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 81
15.3 POLÍTICAS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 82
15.3.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 82
15.3.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS 83
15.3.3 POLÍTICA DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS 83
15.3.4 SOCIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS POLÍTICAS. 84
15.4 OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 84
15.4.1 SOCIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS. 85
15.5 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 85
16 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 86
16.1 RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN SST 86
17 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL. 108
17.1 GESTIÓN DE LOS RECURSOS 108
17.2 RECURSO HUMANO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO. 109
17.3 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS 109
17.4 SUSTANCIAS QUIMICAS 110
17.5 JORNADA LABORAL 110
17.6 CAPACITACION, INDUCCION Y REINDUCCIÓN 110

17.7 IDENTIFICACIÓN, CONTROL Y CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS 111
17.8 COMUNICACIONES DEL SG-SST 111
17.9 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO. 111
17.10 MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE LA SEGURIDAD Y PROMOCION DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES 111
17.11 PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS 112
17.12 CRONOGRAMA DE TRABAJO ANUAL 113
17.13 GESTIÓN DEL CAMBIO 113
18 CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON LAS DISPOSICIONES DEL SG-SST. 113
18.1 ADQUISICIONES 113
18.2 CONTRATACIÓN 113
18.3 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SST. 114
18.3.1 AUTOEVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES MÍNIMOS DEL SG-SST 114
18.3.2 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIEGOS. 114
18.3.3 AUDITORIA INTERNA 115
18.3.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO. 115
18.3.5 REVISION POR LA DIRECCION DEL SISTEMA 115
18.4 MEJORA 115
18.5 GESTIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO 116
18.6 ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y MEJORA CONTINUA 118
19 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 118
20 ANEXOS. 119
21 ANEXOS 120

1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el crecimiento urbanístico del municipio de los Córdoba ha sido a una escala exponencial, transformando los entornos naturales en grandes urbes. Las actividades asociadas a la construcción, además de transformar drásticamente el paisaje, pueden generar impactos ambientales negativos que afectan al recurso hídrico, aire, suelo y biodiversidad.

Para la realización de las actividades en relación con las obras civiles, se utilizan recursos naturales, los cuales son susceptibles de agotarse y que en los procesos de su extracción contaminan en grandes proporciones al medio ambiente. De igual forma, la utilización de sustancias químicas, además de que pueden afectar la salud de los trabajadores, representan un riesgo para los ecosistemas. Esta situación, hace que sea necesario que las empresas dedicadas a la construcción de obras civiles, y en concordancia con lo exigido en la normatividad nacional, orienten sus procesos productivos hacia la sostenibilidad.

La GOBERNACIÓN DE CORDOBA, con fines de atender las necesidades de sus habitantes de la zona urbana, realiza la gestión de los recursos necesarios para la “MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA”

En este documento, se presenta el PLAN DE MANEJO AMBIENTAL en base a la guía de manejo ambiental para el proyecto “MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA”

2 ALCANCE

Las actividades establecidas en este plan de adaptación de la guía ambiental deben ser implementadas por el contratista el cual se ejecutará: “MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA”

2.1 Normas constitucionales

- Artículos 1,7 y 8 de la Constitución Política señala los principios fundamentales como la precisión que Colombia es un estado social de derecho, participativo y con prevalencia del interés general; igualmente que el estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la nación colombiana y la corresponsabilidad entre el estado y la personas para proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.
- Artículo 79 y 80 de la Carta Fundamental señala el derecho colectivo a un ambiente sano y la obligación de garantizar la participación de la comunidad de las decisiones en que puedan afectarla, así como el deber de proteger la biodiversidad e integridad del ambiente, además del fomento de la educación para lograr estos fines.
- Artículo 84 de la Constitución Nacional establece que las actividades reglamentadas de manera general, los PAGA's no requieren estar sujetas a la aprobación previa de ninguna autoridad, solamente en cuanto los permisos y/o concesiones.
- Artículo 332 de la Constitución política señala que el estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables.

2.2 Normas legales

- Decreto Ley 2811 de 1974 el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos renovables (agua, bosque suelos, fauna, etc.).
- Decreto Ley 1437 de 2011 el Código Contencioso Administrativo, determina las reglas que deben imperar en las actuaciones ante las autoridades administrativas.
- Ley 99 de 1993 y del Decreto Ley 216 de 2003, determinan los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; en el artículo 13 numeral 5 de la última norma se establece la función de diseñar y promover al interior de los sectores productivos estrategias para la adopción de mejores prácticas ambientales orientadas a mejorar la competitividad, productividad, autogestión e internalización de costos ambientales, como es el caso de esta guía ambiental.
- Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua, busca preservar la oferta hídrica a partir de la formulación de proyectos y acciones que deben adoptar los usuarios.
- Ley 685 de 2001 y su modificatoria la Ley 1382 de 2010 por la cual se fomenta la explotación técnica de los recursos mineros (canteras y material de arrastre), de manera que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios de explotación racional de los recursos naturales.

- Ley 1333 de 2009 sobre régimen sancionatorio ambiental incluye como novedad la presunción de culpa o el dolo del infractor.
- Norma Técnica Colombiana NTC 1692: 2005 Transporte de mercancías peligrosas.
- Decreto 948 de 1995, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- 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 2981 de 2013, Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
- Decreto 1609 de 2002, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera

2.3 Normas Reglamentarias

Transporte, manejo y disposición de escombros y residuos sólidos: Resolución 541 de 1994 sobre manejos de escombros; Decreto 838 de 2005 sobre la recolección doméstica de residuos; Decreto 4741 de 2005 sobre el manejo de residuos peligrosos.

La normatividad regional es la relacionada con los actos administrativos proyectados por la Corporación Autónoma Regional, para cada uno de los permisos solicitados según los recursos naturales que se aprovecharan para el desarrollo del proyecto, los cuales serán registrados en el tiempo que sean emitidos.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 generalidades del proyecto

El proyecto de “MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA”, Con la ejecución de este proyecto se pretende ofrecer a toda la comunidad en general, un ambiente habitable sano y seguro para la población, contribuyendo así, al desarrollo social, educación y ambiental al Municipio, trayendo consigo el mejoramiento del colegio que contribuyan a una mejor calidad de vida y educación de la población.

INSTITUCIÒN EDUCATIVA LOS CORDOBAS INELCO				
Nº	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
1. ACTIVIDADES PRELIMINARES				
	1,01	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO.	M2	11.239,39
	1,02	ADECUACIÓN Y NIVELACIÓN DE TERRENO.	M2	10.023,26
	1,03	||||	M2	1.941,48
	1,04	DEMOLICIÓN DE LOSA DE CONCRETO CANCHA EXISTENTE.	M3	44,79
	1,05	DEMOLICIÓN ESTRUCTURA TANQUE ELEVADO	M3	1,24
	1,06	DEMOLICIÓN DE MUROS EXISTENTES.	M2	1.408,99
	1,07	DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE.	M2	1.292,28
	1,08	DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS.	UND	10,00
	1,09	DESMONTE DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES.	UND	8,00
	1,10	DESMONTE KIOSCO Y COLUMNAS	M2	183,40
	1,11	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL ESCOMBRO AL SITIO AUTORIZADO.	M3	570,24
				Subtotal
2. MOVIMIENTO DE TIERRA				
	2,01	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN. INCLUYE CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL.	M3	1.024,18
	2,02	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO. INCLUYE TRANSPORTE.	M3	689,42
	2,03	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIA DE SITIO.	M3	74,76
				Subtotal
3. CIMENTACIÓN				
	3,01	SOLADO EN CONCRETO E = 0.05 MTS DE 10,5 MPA (1500 PSI).	M3	12,46
	3,02	ZAPATAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).	M3	21,11
	3,03	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).	M3	77,71
	3,04	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA CIMENTACION.	KG	17.188,64
				Subtotal
4. ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
	4,01	COLUMNAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).	M3	152,56
	4,02	VIGAS AEREAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).	M3	251,35
	4,03	LOSA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,05M.	M2	852,41
	4,04	LOSA MACIZA DE CUBIERTA EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,10M.	M2	564,36
	4,05	LOSA STEELDECK 2" CAL 22 - E = 10 CM (INC. CONCRETO 3000 PSI Y MALLA ELECTROSOLDADA Ø4 MM - 15X15).	M2	117,50
	4,06	ESCALERAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI).	M3	4,42
	4,07	LOSA PARA CANCHA EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,10M. REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	741,15
	4,08	MESÓN EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). INCLUYE REFUERZO.	M2	2,25
	4,09	ALFAJIAS EN CONCRETO 0,15 M INCLUYE GOTERO.	M	859,88
	4,10	GARGOLA PREFABRICADA EN CONCRETO.	UND	1,00
	4,11	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA ESTRUCTURA.	KG	50.330,05
				Subtotal
5. MAMPOSTERIA Y PAÑETE Y PINTURA				
	5,01	SOBRECIMIENTOS EN BLOQUE ESTRUCTURAL TIPO SPLIT 15X20X40 COLOR SEGÚN DISEÑO, IMPERMEABILIZADO (2 HILADAS).	M	1.126,77
	5,02	MURO EN BLOQUE TIPO SPLIT 15X20X40 COLOR SEGÚN DISEÑO.	M2	2.564,39
	5,03	DINTEL EN CONCRETO A LA VISTA 15X10 (INCLUYE ACERO).	M	671,14
	5,04	DOVELAS EN MAMPOSTERÍA RELLENADAS DE MORTERO 1:4 PSI. SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL.	M	512,40
	5,05	PAÑETE LISO SOBRE MUROS 1:4 .	M2	931,89
	5,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA EN VINILO TIPO 1 MUROS INTERIORES (3 MANOS).	M2	372,76
	5,07	PINTURA ACRÍLICA PARA CANCHA MÚLTIPLE.	M2	741,15
				Subtotal
6. ESTRUCTURA METALICA - CUBIERTA				
	6,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN LÁMINA UPVC TIPO TERMOACÚSTICA. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	M2	1.882,33
	6,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE CUBIERTA EN LÁMINA UPVC TIPO TERMOACÚSTICA. INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	M	150,86
	6,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN Teja arquitectónica CURVA Cal. 26 termoacústica con acabado galvanizado con recubrimiento en zinc G60. Incluye todos los accesorios "tornillos, retoques pintura en rayones 1 mano de pintura en toda la superficie" necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	M2	905,85
	6,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTAS. NORMA NSR10 TITULO F. PERFILERIA ASTM A572 GR50 Y ASTM A37. SOLDADURA E70XX. INC CERCHAS, CORREAS, TENSORES, ANCLAJES Y ACCESORIOS, LIMPIEZA SSPC-SP3, PINTURA ANTICORROSIVA 3 MILS Y ACABADO ESMALTE ALQUIDICO 3 MILS.	KG	54.989,81
	6,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANAL EN LÁMINA (GALVANIZADA CAL 20). <=50 CM INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACIÓN.	M	65,80

	6,06	Cielos rasos AULA MULTIPLE	M2	505,86
				Subtotal
7. PISOS, ENCHAPES Y RAMPAS DE ACCESO				
	7,01	LOSA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI). E=0,10M. REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	1.731,97
	7,02	PLANTILLA EN CONCRETO ESTAMPADO DE 3000 PSI, E= 0.10M. INCLUYE REF. MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	493,74
	7,03	PLANTILLA EN CONCRETO PULIDO DE 3000 PSI, E= 0.10M. INCLUYE REF. MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	362,00
	7,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO 30X30CM.	M2	2.499,71
	7,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO CERÁMICA EFECTO MADERA PARA AUDITORIO.	M2	475,42
	7,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADOQUIN HORMIGON-CESPED ROMBO 35X35X5CM.	M2	127,01
	7,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA CERÁMICA DURAPISO BLANCO 33,8x33,8CM.	M2	113,29
	7,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA CERAMICA H=0.10 M.	M	110,96
	7,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA A PISO 30X30 H=0.10 M.	M	1.226,65
	7,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EFECTO MADERA H=0.10 M.	M	129,20
				Subtotal
8. CARPINTERIA METALICA				
	8,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Puerta entamborada en Lamina cold rolled cal 18, E=4cm, Estructura interna en perfiles de acero - ASTM-A513 RC cal 18. Acabado epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Marco en lamina cold rolled calibre 18. Pintura epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Cerradura de pestillo fijo con llave. Manija en aluminio satinado. Altura respecto al acabado final de piso= cerradura 0.90m, manija 1.05m (1.2 x 2.4)	UND	29,00
	8,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Puerta Doble en Lamina cold rolled cal 18, E=4cm, acabado epoxipoliamina Negro maquina tipo pintuco o equivalente RAL 7036. - -Marco en lamina cold rolled calibre 18. Pintura epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Cerradura de pestillo fijo con llave. Manija en aluminio satinado. Altura respecto al acabado final de piso= cerradura 0.90m, manija 1.05m - Cerradura para discapacitados según catálogo del fabricante. Barra antipánico ubicada a .60m de - altura con respecto al acabado final del piso. (1 x 2.20)	UND	6,00
	8,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Puerta entamborada en Lamina cold rolled cal 18, E=4cm, Estructura interna en perfiles de acero - ASTM-A513 RC cal 18. Acabado epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Marco en lamina cold rolled calibre 18. Pintura epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Cerradura de pestillo fijo con llave. Manija en aluminio satinado. Altura respecto al acabado final de piso= cerradura 0.90m, manija 1.05m (1.64 X 2.7)	UND	2,00
	8,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Puerta persiana doble en Lamina cold rolled cal 18, E=4cm. Marco persina en perfiles de acero ASTM-A513 RC cal 18. Acabado epoxipoliamina Negro tipo pintuco o equivalente - Cerradura de pestillo fijo con llave. Manija en aluminio satinado. Altura respecto al acabado final de piso= cerradura 0.90m, manija 1.05m (3.32 x 2.70)	UND	1,00
	8,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Puerta en Lamina cold rolled cal 18, E=4cm, acabado epoxipoliamina Verde maquina tipo pintuco o equivalente RAL 7036. Incluye paneles internos de vidrio laminado de 3+3 con pelicula de seguridad.+ pisavidrio en lamina - Marco en lamina cold rolled calibre 18. Pintura epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente -Cerradura de pestillo fijo con llave. Manija en aluminio satinado. Altura respecto al acabado final de piso= cerradura 0.90m, manija 1.05m -Cerradura para discapacitados según catálogo del fabricante. Barra antipánico ubicada a .60m de altura con respecto al acabado final del piso.(2.5 X 2.20) (PV)	UND	1,00
	8,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Ventaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (2.37 X 1.85)	UND	18,00
	8,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Ventaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (3.90 X 1.85)	UND	45,00
	8,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ÇVentaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (1,85 X 4.07)	UND	18,00

	8,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Ventaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (0.75 X 0.60)	UND	2,00
	8,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Ventaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (1 X 2.8)	UND	6,00
	8,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN Ventaneria en perfiles de aluminio serie 7638 o similar; acabado anodizado natural + Vidrio transparente laminado de 3+3 con pelicula de seguridad - Persiana fija en lamina de acero cold rolled cal 18. Acabado epoxipoliamina Verde tipo pintuco o equivalente (1.2 X 0.60)	UND	28,00
	8,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO TIPO MALLA SIMPLE TORCIÓN TUBERÍA REDONDA ESTRUCTURAL GALVANIZADA EN CALIENTE DE 2" CAL 2.5 MM; CON TAPONES ROSCADOS GALVANIZADOS DE 2", SOLDADOS EN EL EXTREMO SUPERIOR CON ELECTRODO REVESTIDO E-6013 DE 1/8" DE FILETE EN CONTORNO CONVEXO. EL ANCHO DE FILETE SERÁ MÍNIMO DE ¼". H=11M.	M2	175,00
	8,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES DE FACHADA CON ESTRUCTURA DE SOPORTE SEGÚN DISEÑO.	M2	248,00
	8,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PASAMANOS METÁLICO EN PERFIL TUBULAR 2" ACABADO CON PINTURA ANTICORROSIVA. (GRADERÍA).	M	109,88
	8,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS PARA RAMPAS SEGÚN DISEÑO. INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTADO.	M2	142,80
	8,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE.	M2	83,10
				Subtotal
9. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
RED SUMINISTRO (ABASTOS)				
	9,01	S/I TUBERIA PRESION PVC 2"	ML	193,00
	9,02	S/I TUBERIA PRESION PVC 1 1/2"	ML	8,00
	9,03	S/I TUBERIA PRESION PVC 1"	ML	157,00
	9,04	S/I TUBERIA PRESION PVC 3/4"	ML	50,00
	9,05	S/I TUBERIA PRESION PVC 1/2"	ML	71,00
	9,06	S/I TEE PRESIÓN 2"	UND	2,00
	9,07	S/I TEE PRESIÓN 1"	UND	5,00
	9,08	S/I TEE PRESIÓN 3/4	UND	2,00
	9,09	S/I TEE PRESIÓN 1/2"	UND	14,00
	9,10	S/I TEE REDUCCIÓN PRESIÓN 1"X1/2"	UND	40,00
	9,11	S/I TEE REDUCCIÓN PRESIÓN 3/4" X 1/2"	UND	3,00
	9,12	S/I UNIÓN PRESIÓN 2"	UND	26,00
	9,13	S/I UNIÓN PRESIÓN 1"	UND	13,00
	9,14	S/I UNIÓN PRESIÓN 3/4"	UND	6,00
	9,15	S/I VÁLVULA PASO 2"	UND	4,00
	9,16	S/I VÁLVULA PASO 1"	UND	2,00
	9,17	S/I VÁLVULA PASO 1 . 1/2"	UND	3,00
	9,18	S/I VÁLVULA PASO 3/4"	UND	2,00
	9,19	S/I VÁLVULA DE COMPUERTA 2"	UND	2,00
	9,20	S/I VALVULA DE RETENCIÓN 2"	UND	1,00
	9,21	S/I CODO 45° 1"	UND	2,00
	9,22	S/I CODO 90° 2"	UND	8,00
	9,23	S/I CODO 90° 1-1/2"	UND	3,00
	9,24	S/I CODO 90° 1"	UND	20,00
	9,25	S/I CODO 90° 3/4"	UND	9,00
	9,26	S/I CODO 90° 1/2"	UND	93,00
	9,27	S/I BUJE DE 2"X1"	UND	2,00
	9,28	S/I BUJE DE 1"X1/2"	UND	6,00
	9,29	S/I BUJE DE 1-1/2"X1"	UND	1,00
	9,30	S/I BUJE DE 1"X3/4"	UND	5,00
	9,31	S/I BUJE DE 3/4"X1/2"	UND	3,00
	9,32	S/I TAPONES 1"	UND	3,00
	9,33	S/I TAPONES 1/2"	UND	1,00
	9,34	S/I MANÓMETRO	UND	1,00
	9,35	S/I REGULADOR DE PRESIÓN	UND	1,00
	9,36	S/I VALVULA DE PIE 2-1/2"	UND	1,00
	9,37	S/I VALVULA FLOTADOR AUTOMATICA 2"	UND	1,00
REDES DE DESAGUE				
	9,38	S/I CAJA DE INSPECCION 0,70X0,70MTS (MEDIDAS INTERNAS)	UND	17,00
	9,39	S/I CAJA DE TRAMPA DE GRASA 0,70X1,10MTS (MEDIDAS INTERNAS)	UND	1,00
	9,40	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 2"	ML	84,00
	9,41	S/I TUBERIA VENTILACIÓN PVC 2"	ML	18,00
	9,42	S/I TUBERIA VENTILACIÓN PVC 3"	ML	14,00
	9,43	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 3"	ML	26,00
	9,44	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 4"	ML	161,00
	9,45	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 6"	ML	102,00
	9,46	S/I CODO SANITARIO PVC 2"- CXC- 90	UND	139,00
	9,47	S/I CODO SANITARIO PVC 2"- CXE- 90	UND	51,00
	9,48	S/I CODO SANITARIO PVC 2"- CXC-45	UND	28,00
	9,49	S/I CODO SANITARIO PVC 2"- CXE- 45	UND	31,00
	9,50	S/I CODO SANITARIO PVC 3"- CXC- 90	UND	6,00

	9,51	S/I CODO SANITARIO PVC 3"- CXC- 45	UND	2,00
	9,52	S/I CODO SANITARIO PVC 4"-CXC- 90	UND	27,00
	9,53	S/I CODO DE 45° CXC SANITARIO 4"	UND	5,00
	9,54	S/I CODO DE 45° CXE SANITARIO 4"	UND	10,00
	9,55	S/I YEE SANITARIA PVC 3"X2"	UND	20,00
	9,56	S/I YEE SANITARIA PVC 4"X2"	UND	13,00
	9,57	S/I YEE SANITARIA PVC 4"X3"	UND	4,00
	9,58	S/I YEE SANITARIA PVC 2"X2"	UND	21,00
	9,59	S/I YEE SANITARIA PVC 3"X3"	UND	2,00
	9,60	S/I YEE SANITARIA PVC 4"X4"	UND	24,00
	9,61	S/I SIFON SANITARIO 180° PVC 2"	UND	51,00
	9,62	S/I ACOPLE ACCESORIO LAVAMANOS (PLASTICO)	UND	31,00
	9,63	S/I ACOPLE ACCESORIO SANITARIO (PLASTICO)	UND	23,00
	9,64	S/I BUJE SANITARIO DE 3"X2"	UND	9,00
	9,65	S/I BUJE SANITARIO DE 4"X2"	UND	3,00
	9,66	S/I BUJE SANITARIO DE 4"X3"	UND	5,00
	9,67	S/I UNION SANITARIA 3"	UND	1,00
	9,68	S/I UNION SANITARIA 4"	UND	9,00
	9,69	S/I UNION SANITARIA 6"	UND	15,00
	9,70	S/I ADAPTADOR DE LIMPIEZA (TAPÓN) 2"	UND	1,00
	9,71	S/I ADAPTADOR DE LIMPIEZA (TAPÓN) 4"	UND	2,00
EQUIPOS DE BOMBEO AGUA POTABLE, TANQUE ELEVADO, TANQUE SUBTERRANEO Y MEDIDOR DE AGUA				
	9,72	S/I BOMBA CENTRIFUGA Q: 1.3 LT/S, HDT:16.50 MTS, POT: 1,0HP	UND	2,00
	9,73	S/I TANQUE PLASTICO ALM. AGUA 5000 LTS.	UND	2,00
	9,74	S/I TANQUE DE ALMACENAMIENTO SUBTERRANEO 144 M3 EN CONCRETO	UND	1,00
	9,75	S/I MEDIDOR DE AGUA 2" - (SEGÚN ESP)	UND	1,00
APARATOS SANITARIOS				
	9,76	S/I SANITARIO BLANCO ANTIVANDALICO TIPO INSTITUCIONAL	UN	21,00
	9,77	S/I ANITARIO PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	UN	2,00
	9,78	S/I LAVAMANOS DE COLGAR COLOR BLANCO TIPO INSTITUCIONAL	UN	29,00
	9,79	S/I LAVAMANOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	UN	2,00
	9,80	S/I PLACA LAVAMANOS 7 POCETA, INCLUYE GRIFERIA Y ACCESORIOS DE INSTALACION	UN	4,00
	9,81	S/I ORINALES INSTITUCIONAL	UN	9,00
	9,82	S/I REJILLA SOSCO 3"X2" ALUMINIO	UN	12,00
TANQUE ELEVADO AGUA POTABLE				
	9,83	EXCAVACIÓN MANUAL PARA ZAPATA DE 2.00 X 2.00 MTS	M3	6,00
	9,84	RELLENO DEL AREA CON MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO	M3	2,40
	9,85	SOLADO EN CONCRETO E = 0.05 MTS DE 10,5 MPA (1500 PSI)	M3	0,20
	9,86	ZAPATA DE 2.00 X 2.00 X 0.35 MTS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI)	M3	1,40
	9,87	COLUMNA DE 0.40 X 0.40 MTS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI)	ML	5,00
	9,88	PLACA EN CONCRETO DE 2.00 m X 2.00 m X 0.17 m DE 3000 PSI INCLUYE REF. VARILLA DE 3/8 @ 0.15MT PARA TANQUE ELEVADO	M2	4,00
	9,89	ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPA PARA COLUMNA Y ZAPATA TANQUE	KG	392,70
RED DE AGUAS LLUVIAS				
	9,90	S/I TRAGANTE 4" TIPO CUPULA	UND	21,00
	9,91	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 4"	ML	465,00
	9,92	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 6"	ML	107,00
	9,93	S/I TUBERIA SANITARIA PVC 8"	ML	105,00
	9,94	S/I UNION SANITARIA PVC 4"	UND	21,00
	9,95	S/I UNION SANITARIA PVC 6"	UND	14,00
	9,96	S/I UNION SANITARIA PVC 8"	UND	14,00
	9,97	S/I CODO SANITARIO PVC 4"- CXC- 90	UND	72,00
	9,98	S/I CODO SANITARIO PVC 6"- CXC- 90	UND	1,00
	9,99	S/I CODO SANITARIO PVC 4"- CXC- 45	UND	24,00
	9,991	S/I YEE SANITARIA PVC 4"X4"	UND	21,00
	9,992	S/I YEE SANITARIA REDUCIDA 6"X4"	UND	1,00
	9,993	S/I BUJE SANITARIO 6"X4"	UND	1,00
	9,994	S/I CAJA DE INSPECCION 0,70X0,70MTS (MEDIDAS INTERNAS)	UND	32,00
				Subtotal
10. INSTALACIONES ELECTRICAS				
SISTEMA DE ILUMINACION, TOMACORRIENTES, PUESTA A TIERRA, ILUMINACION DE EMERGENCIA Y ACOMETIDAS				
	10,01	S/I PANEL LED CUADRADO REF. LED PANEL SQ 40W NW UNV BL 60X60CM MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	234,00
	10,02	S/I LAMPARA HERMETICA REF. LED HERMETIC 2X18W T8 PC NW HF MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	69,00
	10,03	S/I PANEL LED REDONDO REF. LED PANEL RD 18W NW 100-277V REDONDO MARCA SYLVANIA O SIMILAR.	UND	28,00
	10,04	LED BALA 30W NW MV JUPITER SYLVANIA O SIMILAR	UND	52,00
	10,05	LED BALA 50W NW MV JUPITER SYLVANIA O SIMILAR	UND	8,00
	10,06	S/I PANEL LED RC 40W DL100 - 277V MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	28,00
	10,07	Reflector LED tipo wall pack 30W NW UL Marca SYLVANIA O SIMILAR	UND	17,00
	10,08	Reflector Led JETA PRO 30W DL UNV SYLVANIA O SIMILAR CALIDAD	UND	12,00
	10,09	S/I REFLECTOR LED JETA PRO 100W DL UNV SYLVANIA O SIMILAR CALIDAD	UND	10,00
	10,10	S/I PANEL LED REDONDO TIPO HIGH BAY GC105 200W SYLVANIA O SIMILAR CALIDAD	UND	6,00
	10,11	S/I INTERRUPTOR SENCILLO 15 AMP. MARCA LEVITON O SIMILAR CALIDAD	UND	24,00
	10,12	S/I INTERRUPTOR DOBLE 15 AMP. MARCA LEVITON O SIMILAR CALIDAD	UND	18,00
	10,13	S/I INTERRUPTOR TRIPLE 15AMP. MARCA LEVITON O SIMILAR CALIDAD	UND	23,00
	10,14	S/I VENTILADOR DE TECHO REF. VENTILADOR DE TECHO 56", 75W, MARCA KDK O COMERCIAL	UND	82,00
	10,15	S/I TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT Ø 1" A LA VISTA	UND	94,00
	10,16	S/I TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT Ø 3/4 A LA VISTA	UND	192,00
	10,17	S/I TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT Ø 1/2 A LA VISTA	UND	1.230,00
	10,18	S/I TUBERIA CONDUIT ELECTRICA EMT Ø 1-1/2 A LA VISTA X 3M	UND	3,00
	10,19	S/I CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR BLANCO CALIBRE # 12AWG	MTS	4.337,00
	10,20	S/I CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR NEGRO CALIBRE # 12AWG	MTS	4.337,00

	10,21	S/I CABLE DE COBRE CON AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENOS LHFR-LS CU 600V 90°C. COLOR VERDE CALIBRE # 12AWG	MTS	3.538,00
	10,22	S/I CAJA METÁLICA TIPO RATWELL PARA INTERPERIE FUDIDA EN ALUMINIO 2400 (4X4) CON SALIDAS PARA 1/2, 3/4 Y 1"	UND	600,00
	10,23	S/I CAJA METÁLICA TIPO RATWELL PARA INTERPERIE FUDIDA EN ALUMINIO 5800 (2X4) CON SALIDAS PARA 1/2, 3/4 Y 1"	UND	100,00
	10,24	S/I TERMINAL - CONECTOR EMT DE 1/2, 3/4 Y 1" EN ACERO CH	UND	2.000,00
	10,25	S/I UNION EMT GALVANIZADA DE 1/2, 3/4 Y 1"	UND	1.370,00
	10,26	S/I CURVA DE 90° EMT GALVANIZADA DE 1/2"-3/4"-1"	UND	318,00
	10,27	S/I TOMACORRIENTE SENCILLO 250V, 20AMP, MIRADA CHINA NEMA 6-20R LEVITON O SIMILAR	UND	10,00
	10,28	S/I TOMACORRIENTE DOBLE 125V, 15AMP LEVITON O SIMILAR	UND	160,00
	10,29	S/I TOMACORRIENTE DOBLE 125V GFCI, 15AMP LEVITON O SIMILAR	UND	10,00
	10,30	S/I CABLE COBRE DESNUDO CALIBRE 2/0 AWG PARA PUESTA A TIERRA	MTS	750,00
	10,31	S/I CABLE ALAMBRON EL ALUMINIO 8MM PARA SISTEMA DE APANTALLAMIENTO PROTECCIÓN DE PARARRAYOS	MTS	600,00
	10,32	S/I PUNTO DE UNIÓN SOLDADURA EXOTÉRMICA	UND	40,00
	10,33	S/I VARILLA DE PUESTA A TIERRA COPPERWELD Ø5/8" X 2,4 MTS	UND	20,00
	10,34	S/I PUNTA CAPTADORA TIPO FRANKLIN PARARRAYOS	UND	50,00
	10,35	S/I CAJA DE REGISTRO E INSPECCIÓN CON TAPA 40X40X60CM EN CONCRETO	UND	5,00
	10,36	S/I LUMINARIA LED CUADRADA REF. LED EMERG R2 3W P23343 O SIMILAR MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	96,00
	10,37	S/I LUMINARIA DE SALIDA LED REF. LED EMERG 3W AVISO P33718 MARCA SYLVANIA O SIMILAR	UND	29,00
	10,38	Tuberia de PVC pesada Ø1-1/2" Marca Pavco o similar	M	96,00
	10,39	S/I UNION PVC PESADA DE 1-1/2	UND	96,00
	10,40	S/I UNION PVC PESADA DE 3"	UND	7,00
	10,41	Cable de cobre suave, aislado en PVC y cubierta en nylon THHN/THWN-2 600 V CT RoHS cal # 2AWG	MTS	830,00
	10,42	Cable de cobre suave, aislado en PVC y cubierta en nylon THHN/THWN-2 600 V CT RoHS cal.# 2/0AWG	MTS	300,00
	10,43	Cable de cobre suave, aislado en PVC y cubierta en nylon THHN/THWN-2 600 V CT RoHS cal. #6AWG	MTS	380,00
	10,44	Cable de cobre suave, aislado en PVC y cubierta en nylon THHN/THWN-2 600 V CT RoHS cal. #8AWG	MTS	150,00
	10,45	Cable de cobre suave, aislado en PVC y cubierta en nylon THHN/THWN-2 600 V CT RoHS cal.# 1/0AWG	MTS	90,00
	10,46	S/I CAJAS REGISTO DE 70X70 EN CONCRETO	UND	4,00
	10,47	Tableros de distribución electrico de interruptores enchufables bifasicos con barraje en cobre 225AMP,con tapa y puerta metalica en lamina cool rolled con pintura blanca electroestatica sin espacio para totalizador, barra de tierra + barra de neutro, con espacio para 8,12,18,24 segun indicaciones de diseño electrico.	UND	6,00
	10,48	Tablero de distribución principal para interiores,NEMA4 en lamina cool rolled calibre 18, 3 barras de fase+1 una barra de neutro+ 1 barra de tierra, 12 Interruptores termomagnéticos bipolares, en caja moldeada, tipo industrial, 50 KA a 240V, 20 KA a 440V, regulación térmica fija, corriente nominal segun indique cuadro de cargas de tablero.+ totalizador con Interruptor termomagnético trifasico en caja moldeada tipo industrial, 660 AMP a 240V, 25 KA Icc, regulación térmica variable y corriente nominal variable. incluye DPS, con espacio para reservas.	UND	1,00
	10,49	S/I INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DE 15AMP ENCHUFABLE	UND	43,00
	10,50	S/I INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO DE 20AMP ENCHUFABLE	UND	33,00
	10,51	S/I INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIFASICO DE 15AMP ENCHUFABLE	UND	5,00
	10,52	S/I INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIFASICO DE 20AMP ENCHUFABLE	UND	7,00
	10,53	S/I INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIFASICO DE 30AMP ENCHUFABLE	UND	2,00
	10,54	S/I ESTRUCTURA ARRANQUE EN MT 13,2 KV AFINIA -MT 321 CON PROTECCIONES	UND	1,00
	10,55	S/I ESTRUCTURA PASO EN M.T. 13,2 KV -AFINIA -MT 321 - FIN DE LINEA	UND	1,00
	10,56	S/I RED DE MEDIA TENSIÓN - 13,2 KV - CIRCUITO 3 X 1/0 AWG - ACSR	ML	10,00
	10,57	S/I RETENIDA POSTE VARILLA DE M.T.	UND	1,00
	10,58	S/I LINEA DE GUARDA CON BAYONETAS	ML	20,00
	10,59	S/I SUBESTACIÓN TIPO POSTE ESTRUCTURA MT321 CON TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 150 KVA-13,2 KV-240-120 VOLTIOS	UND	1,00
	10,60	S/I PUESTA TIERRA SUBESTACIONES	UND	2,00
	10,61	S/I CURVA DE 90° IMC DE 3"	UND	1,00
	10,62	S/I UNION IMC GALVANIZADA 3"	UND	6,00
	10,63	S/I CAPACETE IMC DE 3"	UND	1,00
	10,64	S/I TUBERIA CONDUIT ELECTRICA IMC Ø 3" A LA VISTA X 3M	UND	3,00

3.2 Localización del Proyecto

El municipio de los Córdobas Está ubicado al noroeste del departamento de córdoba, entre los 8 grados y 54 Minutos de latitud norte y los 76 grados 21 segundos de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Teniendo como límites: por el Norte con el Mar Caribe y El Municipio de Puerto Escondido; por el sur con el Municipio de canalete; por el este con el Municipio de Montería por el oeste con el departamento de Antioquia al (al Municipio de Arboletes). Los córdobas pertenecen a la subregión costanera de la cual forma parte Canalete, Puerto escondido, Moñitos, San Bernardo del viento y san antero. La cabecera Municipal se encuentra a 57 kilómetros de Montería.



FIGURA No.1 – localización del proyecto.

4 ÁREA DE INFLUENCIA

4.1 Área de influencia directa (AID)

Se define como área de influencia directa del proyecto, aquella zona en donde los efectos ocurren como consecuencia de alguna actividad tecnológica del proyecto.

En este tipo de proyectos, por lo general se considera una franja de 11.239,39 m2, en donde se efectuarán las diferentes actividades constructivas en diferentes puntos. Adicionalmente debido que la obra se encuentra en zona urbana, las fuentes de materiales de construcción, los sitios de disposición final de residuos de obra serán definidos de acuerdo con los permisos o autorización ya sea de la entidad competente o interventoría, además los lugares de ubicación de las instalaciones temporales (campamentos) y los cuerpos de agua localizados aguas abajo del sitio de las obras.

Por lo tanto, el área de influencia directa que se ha considerado para el proyecto la "MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA". será de acuerdo con los puntos a intervenir de acuerdo con el desarrollo de la obra o del perímetro del tramo a intervenir; esta zona se tendrá en cuenta para la valoración de los aspectos ambientales.

4.2 Área de influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta de un proyecto está dada por aquellas zonas alrededor del área de influencia directa, en donde se podrían evidenciar impactos de tipo indirecto por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como espacios de amortiguamiento con un radio de acción determinado, y su tamaño puede depender de la magnitud del impacto y el componente afectado. En este sentido, para el proyecto "MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA", el área de influencia indirecta corresponde a todas aquellas áreas por fuera del corredor de intervención que serán afectadas por el proyecto como consecuencia de los traumatismos que se producen en la articulación de los diferentes sectores en la zona a intervenir y por la alteración de cualquiera de los componentes del ambiente de manera específica. En primer lugar, se incluyen las rutas de circulación alternas para la etapa de construcción y adecuación de vías para el sistema. Así mismo, las áreas correspondientes a las compensaciones por tala de árboles y desplazamiento de población, esto si el proyecto lo requiere.

4.3 Clima

la temperatura media anual es de 26. °C, y que oscila entre una media mínima de 21.1 °C y una media máxima de 30.7 °C, siendo los meses de enero, febrero, marzo y abril los que

reportan las temperaturas más altas, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto, se estabiliza cerca de la media con la llegada de las lluvias y finalmente en septiembre, octubre, noviembre y diciembre se aprecian las temperaturas más bajas, ver figura 3. La humedad relativa media es del 80 % registrando los valores más bajos en los cuatro primeros meses del año y los más altos en los cuatro meses finales, oscilando entre el 77% y el 85%.

La precipitación media anual en la zona de estudio es del orden de los 1310 mm (aproximada), siendo mayo, junio, agosto, septiembre y octubre los meses más lluviosos, y julio el mes en que se presenta una pequeña disminución de la precipitación, lo cual le confiere un comportamiento bimodal. El periodo de escasez de lluvias lo conforman los meses de diciembre, enero, febrero y marzo.

4.4 Componente Atmosférico

4.4.1 Ruido

De acuerdo con la Resolución No. 627 de abril de 2006, que establece los niveles de calidad acústica para la población y emisión de ruido según las zonas de actividad de una ciudad, el corredor objeto del presente estudio está ubicado en el Sector C (Ruido Intermedio Restringido), el cual permite como estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental 70dB(A) en el día y 55dB(A) en horario nocturno.

4.5 Componente Biológico

4.5.1 Flora

Córdoba es un departamento rico en biodiversidad, de clima tropical, suelos fértiles e hidrografía extensa, en el podemos mencionar los siguientes ecosistemas: 1. Sabanas 2. Selvas y bosques montañosos 3. Acuáticos Cuyas agrupaciones forman un bioma de tipo tropical húmedo de gran importancia en el territorio colombiano.

En toda la zona del proyecto, cuenta con un territorio con una gran diversidad en flora y fauna, autosostenible, donde se conservan especies de animales en vía de extinción y con muchas variedades de árboles maderables.

4.5.2 Fauna

Por su ubicación geográfica y las diferentes condiciones climáticas y ambientales, Córdoba es uno de los departamentos más privilegiados de Colombia en cuanto a riqueza de biodiversidad se refiere.

Con relación a los animales presentes en el área del proyecto se encontró que la fauna silvestre es realmente escasa, posiblemente debido a la fuerte intervención antrópica. Sin embargo, aún pueden observarse animales pertenecientes a diferentes clases taxonómicas, entre las cuales las más abundantes son las aves.

5 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 Identificación de los aspectos e impactos ambientales

En la tabla 2 se relacionan los aspectos ambientales que son susceptibles de presentarse en la obra, de igual forma se identifican los impactos ambientales asociados a las actividades contractuales del proyecto.

Tabla 1. Identificación de aspecto e impactos ambientales

N°	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
1	1. ACTIVIDADES PRELIMINARES	Generación de escombros	Alteración de los valores escénicos del paisaje
		Generación de material particulado	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Emisión de gases de la maquinaria y vehículos	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	Degradación del terreno
		Generación de ruido	Cambio en los niveles de ruido
			Afectación en la salud
2	2. MOVIMIENTO DE TIERRA 3. CIMENTACIÓN 4. ESTRUCTURAS EN CONCRETO 5. MAMPOSTERIA Y PAÑETE Y PINTURA 6. ESTRUCTURA METALICA – CUBIERTA 7. PISOS Y ENCHAPES 8. CARPINTERIA METALICA 9. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	Generación de escombros	Alteración de los valores escénicos del paisaje
		Generación de material particulado	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Emisión de gases de la maquinaria y vehículos	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	Degradación del terreno
		Generación de ruido	Cambio en los niveles de ruido
			Afectación en la salud
		Generación de residuos solidos	Contaminación del agua
			Contaminación del suelo
		Generación de material particulado	Contaminación del aire y afectación en la salud
3	OBRAS DE DRENAJE Y	Generación de residuos solidos	Contaminación del agua

	MANEJO DE AGUAS LLUVIAS		Contaminación del suelo
		Generación de material particulado	Contaminación del aire y afectación en la salud
		Suministro e instalación de concreto hidráulico	Suministro y manejo de materiales
		Generación de ruido (movilización de la maquinaria)	Generación de ruido (movilización de la maquinaria)
		Generación de emisiones (movilización de la maquinaria	Generación de emisiones (movilización de la maquinaria
		Generación de derrames	Generación de derrames
			Contaminación del suelo
4	**5 - INSTALACIONES ELÉCTRICAS**	Suministro e instalación de concreto hidráulico – instalaciones eléctricas	Suministro y manejo de materiales
		Generación de ruido (movilización de la maquinaria)	Generación de ruido (movilización de la maquinaria)
		Generación de emisiones (movilización de la maquinaria	Generación de emisiones (movilización de la maquinaria
		Generación de derrames	Generación de derrames
			Contaminación del suelo
5	**EMPRADIZACIÓN**	Generación de escombros	Alteración de los valores escénicos del paisaje
		Generación de material particulado	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Emisión de gases de la maquinaria y vehículos	Cambios en la calidad del aire
			Afectación en la salud
		Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	Degradación del terreno
		Generación de ruido	Cambio en los niveles de ruido
			Afectación en la salud

5.2 Valoración de los impactos ambientales

La calificación de cada impacto se realizó considerando diez criterios o atributos, contenidos en la ecuación de Importancia Ambiental (IA), que se presenta a continuación:

$$IA= (3MG + 2EX + MO + DU + RV + SI + EF + PR + RC + LE)$$

Los valores se clasifican teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Tabla 2. Valores de relevancia del Impacto Ambiental

IMPORTANCIA	RELEVANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL
Valores menores de 25	Irrelevante
Valor entre 25 y 50	Moderado
Valor entre 50 y 75	Severo
Valor Mayor de 75	Critico

Los atributos considerados son carácter, magnitud, extensión, momento, duración, reversibilidad, sinergia, efecto, periodicidad, recuperabilidad y legislación. El significado de estos atributos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Atributos para la valoración de impacto ambiental

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	VALORACIÓN
Carácter O Signo	Hace alusión a la condición positiva (+) o negativa (-) del impacto.	Benéfico	+
		Perjudicial	-
		indeterminado	1
Magnitud y/o Intensidad (MG)	Es el grado de incidencia del impacto sobre el factor ambiental.	Baja	1
		Media	2
		Alta	4
		Critico	12
Extensión (EX)	Se refiere a la influencia teórica de manifestación del impacto en relación con el entorno del proyecto. Cuando el impacto ocurre sobre un área crítica, entonces a la valoración respectiva se le agrega 4, que denota su carácter de criticidad en la ocurrencia del impacto en cuestión.	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total	8
		Crítico	+4
Momento (MO)	Se refiere al tiempo transcurrido entre la ocurrencia, la acción y el impacto sobre el factor ambiental considerado.	Largo Plazo (5años)	1
		Mediano plazo (hasta 5 años)	2

	Inmediato si el impacto aparece de inmediato o en un tiempo inferior a un mes. De uno a cinco años, corresponderá a medio plazo. Si es más de cinco años se denominará a largo plazo. Si además de lo anterior el impacto ocurriese en un momento crítico, se le daría una valoración de más 4 sobre la ya asignada.	Inmediato (hasta 1 mes)	4
		Critico	+4
Duración y/o Persistencia (DU)	Se refiere al tiempo que permanece el impacto desde su aparición hasta el momento en que el factor ambiental retornaría a las condiciones iníciales	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (RV)	Se refiere a la posibilidad de retomar por medios naturales a las condiciones iniciales, es decir, a las condiciones antes de ocurrir el impacto y una vez cese el impacto.	Corto Plazo (hasta 1 año)	1
		Mediano Plazo (hasta 5 años)	2
		Irreversible	4
Sinergia (SI)	Se refiere a cuando la ocurrencia de un impacto produce o aumenta la intensidad de otro impacto.	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Efecto 1 (EF)	Se refiere a la forma de manifestación del impacto, si es de forma directa o indirecta.	Indirecto	1
		Directo	4
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del impacto, es decir, si éste se presenta en forma impredecible (irregular), cíclica (periódica), o si es constante en el tiempo (continuo).	Irregular o discontinuo	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (RC)	Se refiere a la posibilidad total o parcial de retornar a las condiciones iniciales, previas a la presentación del impacto, mediante la implementación de medidas correctivas o de manejo ambiental.	Inmediata	1
		A medio Plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8

Legislación (LG)	Se refiere a la reglamentación o no del impacto. A veces se menciona en la legislación pero no tiene una reglamentación o normatividad especifica.	No existe legislación	1
		Existe legislación	2
		Está reglamentado	4

Teniendo en cuenta esta metodología se realizó el análisis de impactos por actividad y los resultados fueron los establecidos en las siguientes matrices, por actividad:

Tabla 4. Matriz de valoración de los impactos ambientales

ACTIVIDAD DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	CARÁCTER	MG	EX	MO	DU	RV	SI	EF	PR	RC	LE	IA	RELEVANCIA
Pavimento Rígido	AGUA	Alteración de las condiciones naturales del recurso	(-)	4	2	4	2	1	4	4	2	2	2	37	Moderado
		Contaminación del agua	(-)	4	2	4	2	1	2	4	2	2	2	35	Moderado
	SUELO	Degradación del suelo	(-)	2	1	4	2	1	2	4	2	2	2	27	Moderado
	AIRE	Cambios en la calidad del aire	(-)	2	2	4	1	1	2	1	2	2	2	25	Moderado
		Afectación en la salud	(-)	2	1	2	2	2	2	4	2	1	2	25	Moderado
		Cambio en los niveles de ruido	(-)	2	2	4	1	1	2	4	1	1	2	26	Moderado
	PAISAJE	Alteración de los valores escénicos del paisaje	(-)	2	1	4	2	1	1	4	2	2	2	26	Moderado
	SOCIAL	Generación e empleo local	(+)	2	2	4	2	1	2	4	1	1	2	27	Moderado
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	(-)	4	1	2	2	1	1	1	1	2	2	26	Moderado
		Conflictos con la comunidad	(-)	1	1	4	2	1	2	1	1	1	2	19	Irrelevante
Alcantarillado – otras obras	SUELO	Contaminación del suelo	(-)	2	1	4	2	1	1	1	2	2	2	23	Irrelevante
		Degradación del suelo	(-)	2	1	4	2	2	2	2	2	1	2	27	Irrelevante
	AIRE	Cambios en la calidad del aire	(-)	2	2	4	1	1	1	1	2	2	2	24	Irrelevante

		Afectación en la salud	(-)	2	1	4	2	2	1	4	2	2	2	27	Moderado
	AGUA	Contaminación del agua	(-)	4	2	4	2	1	4	4	2	2	2	37	Moderado
	PAISAJE	Alteración de los valores escénicos del paisaje	(-)	4	1	8	2	1	1	4	1	1	2	34	Moderado
	SOCIAL	Generación de empleo local	(-)	4	2	4	2	1	1	4	1	1	2	32	Moderado
		Conflictos con la comunidad	(-)	1	1	2	2	1	2	4	2	4	2	24	Irrelevante
		Daños a las propiedades	(-)	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	17	Irrelevante

De acuerdo con los resultados obtenidos en la valoración de los impactos ambientales, se establecerán medidas de manejo a aquellos impactos cuya relevancia se categorizo como moderado; de igual forma, los impactos que al realizarle la valoración dieron datos cercanos a 25 serán tomados en consideración en la planificación de las medidas de manejo, como una herramienta de prevención. A continuación, se relacionan los impactos que serán tenidos en cuenta en la formulación de los programas ambientales:

- Alteración de las condiciones naturales del recurso hídrico
- Contaminación del agua
- Degradación y contaminación del suelo
- Afectación en la salud
- Cambios en la calidad del aire
- Alteración de los valores escénicos del paisaje
- Generación de empleo local
- Cambio en los niveles de ruido
- Conflictos con las comunidades

6 MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación, se presentan los programas de manejo ambiental, elaborados de acuerdo con las fichas de manejo establecidas en los lineamientos ambientales en la Guía Ambiental para proyectos de parques. Lo anterior, se llevó a cabo tomando en consideración el resultado encontrado en la evaluación y valoración de los impactos. En el Anexo 1 se muestra la metodología para el establecimiento de los códigos de los programas a ejecutar.

6.1 Programa 1: Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental

6.1.1 Conformación del grupo de gestión ambiental y social

PROGRAMA	DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL		
SUBPROGRAMA	**CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**		

OBJETIVO	Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía ambiental-PAGA.
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Expectativas por oferta de empleo. ❖ Generación de expectativas en las comunidades. ❖ Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones. ❖ Incomodidad a las comunidades asentadas en el área de influencia del ❖ proyecto por desvíos y traumatismo vehicular. ❖ Alteración a los accesos a residencias, locales comerciales, entre otros. Riesgo de accidentalidad.
TIPO DE MEDIDA	PREVENCIÓN
MEDIDA DE MANEJO	**1)** Adelantar la gestión 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. **2)** Mantener actualizado el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental "PAGA" de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras. **3)** Verificar que durante la elaboración del PAGA, se defina el presupuesto para ejecutar las medidas o acciones que lo requieran, y elaborar los APUs de aquellos programas o actividades que los necesiten, los cuales deben aprobarse según procedimiento establecido. **4)** Contar con los insumos propios para adelantar las labores de manejo ambiental y social. **5)** Garantizar el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental propuesto en el PAGA. **6)** Brindar capacitación e inducción ambiental a todos los trabajadores. Garantizar la formulación y el cumplimiento de todos los programas de gestión social que conforman el PAGA. **7)** Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales, de la Interventoría y de INVIAS. **8)** Garantizar la respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente. **9)** Garantizar que se mantenga la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra. **10)** Presentar los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el PAGA, con los registros correspondientes, para aprobación de la Interventoría. Las demás medidas, acciones que hagan parte de los pliegos de condiciones, especificaciones técnicas y contrato de obra. **11)** Los requerimientos que establezca la autoridad ambiental. Capacitar
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Director de la obra Y CONTRATISTA
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	INTERVENTORIA
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo social contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante toda la ejecución del proyecto

6.1.2 Capacitación y concienciación del personal presente en la obra

PROGRAMA	Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental		
SUBPROGRAMA	**Capacitación y concienciación del personal presente en la obra**		
OBJETIVO	Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances. ❖ Conflictos entre los trabajadores y entre estos y la comunidad por causa de las obras de construcción. ❖ Amenaza de accidentes y daños ambientales. ❖ Riesgo de daños a la salud de las comunidades en el área de influencia de la obra.		
TIPO DE MEDIDA	Prevención		
MEDIDA DE MANEJO	Se realizaran capacitaciones ambientales al personal presente en obra, con el fin de familiarizarlos con las diferentes temáticas que son de vital importancia para mantener con responsabilidad ambiental. A continuación se relacionan las capacitaciones que se realizaran durante la ejecución del proyecto: Protección de flora y fauna. Protección de Ecosistemas sensibles o de Manejo de materiales de construcción y concreto. Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras. Manejo de señalización y manejo de tráfico. Normas ambientales, sanciones por el incumplimiento y delitos ambientales. Importancia de la Biodiversidad. Relaciones con la comunidad. Manejo de conflictos.		
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente ambiental y Residente social		
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de interventoría		
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	La realización de las capacitaciones ambientales deberá desarrollarse durante toda la ejecución del proyecto		

6.1.3 Cumplimiento de los requisitos legales

PROGRAMA	Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental		
SUBPROGRAMA	**Cumplimiento de los requisitos legales**		

OBJETIVO	❖ Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiere el proyecto. ❖ Cumplir con la normatividad vigente, en relación con los mecanismos de participación, control social, atención a los derechos de petición y las solicitudes de información.
IMPACTOS A CONTROLAR	Sanciones ambientales por incumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Insatisfacción por parte de las comunidades.
TIPO DE MEDIDA	Prevención
MEDIDA DE MANEJO	Determinar y adelantar la gestión para obtener los permisos, concesiones, licencias y/o autorizaciones que requiera para la ejecución de las mismas Es responsabilidad del contratista, a través de su especialista ambiental, verificar y cumplir con los requerimientos establecidos en los actos administrativos mediante los cuales se otorgan los permisos. En los informes mensuales se deberá reportar el cumplimiento de los mismos, los cuales serán verificados por la interventoría. Se debe verificar que los proveedores de los productos pétreos cuenten con la documentación ambiental. Se debe contar con una cantera autorizada por la autoridad ambiental competente. Es responsabilidad del contratista, a través de su profesional social, verificar la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	El especialista ambiental, antes del inicio de la obra debe verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales.

6.2 Programa 2: Actividades Constructivas

6.2.1 Manejo Integral de materiales de construcción

PROGRAMA	Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Manejo Integral de materiales de construcción**		
OBJETIVO	Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.		

IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Generación de material particulado. ❖ Obstrucción de espacio público y senderos peatonales. ❖ Aumento de niveles de ruido. ❖ Desestabilización del terreno y obras de infraestructura. ❖ Afectación de predios.
TIPO DE MEDIDA	Prevención
MEDIDA DE MANEJO	**Medidas de manejo de materiales pétreos.** ❖ Los materiales se almacenaran en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, se confinaran y cubrirán con polietileno o con otro material que el contratista defina y que la Interventoría 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. ❖ En los frentes de obra el contratista ubicara el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y el material que no se esté utilizando en la jornada que se está trabajando deberá estar adecuadamente cubiertos, demarcados y Señalizados. ❖ Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema. ❖ Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el contratista autorizara el riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Interventoría. **Medidas de manejo para concreto.** ❖ El cemento será almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura. ❖ El personal no debe manipular el cemento, sin los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo), el contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones. ❖ La mezcla de concreto en los frentes de obra, se realizara sobre una sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiara la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales. Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes. ❖ Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.

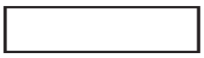
	❖ El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos. ❖ Dicho concreto se colocara cuidadosamente en su lugar, en una masa compacta, por medio de un trámite u otro método aprobado por el interventor. Todo el concreto bajo el agua se debe depositar en una operación continua.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obra.

6.2.2 Señalización de frentes de obras y sitios temporales

PROGRAMA	Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Señalización de frentes de obras y sitios temporales**		
OBJETIVO	Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Interferencia puntual del tráfico vehicular. ❖ Modificación visual para los conductores. ❖ Señalización vial.		
TIPO DE MEDIDA	Preventiva y Correctiva		
MEDIDA DE MANEJO	❖ Se hará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo con franjas amarillas y negras. ❖ La señalización presente en obra estará limpia y bien colocada durante todo el transcurso del proyecto. Para excavaciones mayores a 50 cms. se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. ❖ Se establecerán senderos peatonales de mínimo de un metro de ancho, el piso de estos deberá ser antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel que impidan la fácil movilidad de los transeúntes. ❖ Cuando se requiera se adecuaran accesos temporales a viviendas y estos deberán estar debidamente señalizados, y garantizarán la seguridad de las personas ajenas a la obra.		

	❖ Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra estarán ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no obstaculizaran el tránsito vehicular y peatonal. ❖ La señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias en cada uno de las instalaciones temporales de la obra – incluido el campamento – cumplirán con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos así:

Forma	Significado
	Prohibición y Orden
	Prevención, Peligro
	Información
	Información

Color	Significado
Rojo	Pare, prohibición y todo lugar, material y/o equipo relacionado con prevención y/o combate de incendios y su ubicación.
Azul	Orden, obligación o acción de mando.
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro.
Verde	Información de seguridad, indicación de sitios o direcciones hacia donde se encuentran estos - escaleras, primeros auxilios, rutas e instrucciones de evacuación.

RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Brigada de Aseo y Limpieza Especialista en Tránsito. Residente en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente Ambiental de Interventoría Especialista de tráfico de la interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obras

6.2.3 Manejo de disposición final de escombros y lodos

PROGRAMA Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Manejo de disposición final de escombros**		

OBJETIVO	❖ Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. ❖ Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Controlar y minimizar los volúmenes de material particulado y los niveles de ruido generados por las actividades. ❖ Realizar en forma adecuada el retiro, almacenamiento y disposición final de: los escombros generados por las demoliciones y del material de descapote. ❖ Minimizar el riesgo de afectación de redes de servicios públicos enterradas. ❖ Minimizar el riesgo de accidentes durante la realización de las actividades.
TIPO DE MEDIDA	Preventiva y Correctiva
MEDIDA DE MANEJO	**Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros:** ❖ De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombro o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista ubicara un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. ❖ Este sitio debe contara con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. ❖ El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debe ser acordonado, asegurándose que el escombro esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, se cubrirá para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento. ❖ Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general. ❖ Diariamente, el contratista, al finalizar la jornada, realizara la limpieza de la zona de trabajo. La frecuencia aumentara según lo exija la interventoría. **Disposición final** ❖ Se solicitara la Certificación de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que de acuerdo con el uso del suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.

	❖ Se gestionara la autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. ❖ Cada vez que el contratista vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar un certificado con la cantidad de material entregado, esta certificación de be estar firmada por el secretario de planeación municipal.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Residente de Obra
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente Ambiental de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obras.

6.2.4 Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales

PROGRAMA Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales**		
OBJETIVO	❖ Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos.		
IMPACTOS A CONTROLAR	Evitar la contaminación del suelo y de los cuerpos de agua.		
TIPO DE MEDIDA	Preventiva y Correctiva		
MEDIDA DE MANEJO	**Clasificación y reducción en la fuente** El manejo integrado de los residuos sólidos se iniciara a partir de la identificación y clasificación de los residuos en la fuente, esto es, en el sitio donde se producen; se identificaran los tipos de residuos que generarán por la ejecución del proyecto y se clasificaran según sean aprovechables o no. Cuando los residuos sean aprovechables, y hayan perdido su capacidad de recuperación, por encontrarse mezclados con residuos no aprovechables y/o peligrosos, serán tratados como no aprovechables o peligrosos, según el caso. **Almacenamiento temporal** Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante se almacenará temporalmente acorde con principios ambientales y normatividad ambiental vigente.		

	A continuación, se relacionan las medidas para el adecuado almacenamiento de los residuos sólidos: ❖ Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento. ❖ La cantidad de recipientes depende de los tipos de residuos sólidos que se generen tanto en las instalaciones temporales como en los frentes de obra. ❖ Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles, perfectamente identificados y marcados. ❖ Cada recipiente debe tener el color que exija, la Guía Técnica del ICONTEC (NTC-024), para el tipo de residuo depositar. Según esta norma se pueden almacenar de la siguiente manera: a. Tipo 1 – Reciclable y Reutilizables b. Tipo 2 - Residuos no aprovechables c. TIPO 3 - Residuos peligrosos
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Residente de Obra
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obras.

6.3 Programa 3. Gestión Del Recurso Hídrico

6.3.1 Manejo de aguas superficiales

PROGRAMA Gestión del recurso hídrico

SUBPROGRAMA	**Manejo de aguas superficiales**		
OBJETIVO	❖ Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua, ❖ Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Alteraciones en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes. ❖ Alteración en la calidad de aguas superficiales. ❖ Cambio en la calidad de aguas subterráneas. ❖ Cambios puntuales en la red de alcantarillado. ❖ Alteración del nivel freático y recarga. ❖ Cambios en la calidad del agua superficial por aporte de vertimientos líquidos y sólidos con contenidos de grasas, aceites, sedimentos y desechos de obra a corrientes de agua superficial o la red de alcantarillado.		

TIPO DE MEDIDA	Prevención y control
MEDIDA DE MANEJO	Durante la ejecución de las actividades propias de la obra de construcción se generan residuos líquidos de 2 tipos: los producidos por la actividad humana y los producidos durante los procesos constructivos. Se debe garantizar que la oficina y el almacén estén dotados de la infraestructura para la disposición de desechos líquidos así: La oficina debe estar conectada a la red de alcantarillado urbana y en cada frente de trabajo se dispondrán baños, uno por cada 15 empleados máximo, para atender las necesidades del personal, estos pueden ser alquilados, la y se debe realizar el mantenimiento periódico a los mismos. Para el manejo de los vertimientos de los baños, estos estarán conectados en la red de alcantarillado municipal y en caso de que no exista, se deberá construir pozos sépticos u otro mecanismo como los de baños móviles. Durante el proyecto de construcción y en la ejecución propiamente de la obra se producen residuos líquidos que en general presentan la característica de tener un alto contenido de arenas y materiales sedimentarios. Se podría decir que los residuos líquidos generados durante los procesos constructivos provienen del lavado de herramientas, maquinaria y vehículos; el mantenimiento de vehículos, y de la preparación de concretos. A continuación se presentan unas pautas para su manejo, para que en el momento que se generen este tipo de desechos el contratista pueda actuar correctamente: ❖ Para el lavado de herramientas el contratista debe disponer en los frentes de trabajo de una caneca desarenadora, de tal manera que la arena y materiales de gravedad específica sean retenidos allí. ❖ El mantenimiento y lavado de maquinaria pesada y vehículo se realizará en talleres y estaciones de servicio autorizados, por ningún motivo en las instalaciones de la obra o en vías públicas. Se prohíbe la descarga de este tipo de residuos al suelo o corrientes de aguas. Adicionalmente se debe definir para el almacenamiento de materiales, sitios que no se vean afectados por factores climáticos como la lluvia y en caso tal de que así sea, afecten lo mínimo el suelo y las corrientes de agua que estuvieren cercanas. Por tanto se deben proyectar las obras requeridas para evitar la mezcla del material pétreo con el agua. ❖ Los sitios y áreas a la intemperie deberán tener pendientes de drenaje hacia los puntos de recolección de agua predefinidas. Los residuos líquidos que pasan por el desarenador serán manejados así: el material sólido se recogerá de forma manual periódicamente y el agua decantada se conducirá al alcantarillado. ❖ Los campamentos y oficinas que el proyecto requiera deberán contar con servicios debidamente legalizados. ❖ Antes de dar inicio a las labores constructivas se deberá realizar un diagnóstico del estado de los sumideros presentes en el área de trabajo y de encontrarse obstrucciones o taponamientos en la red de

	alcantarillado se debe efectuar una coordinación con la Empresa de Servicios públicos con el fin de dar solución al problema presentado. ❖ Con base en el inventario de sumideros anterior, se debe proteger los sumideros con geotextil o malla fina sintética y los pozos y cajas de inspección mediante la colocación de tablones de igual tamaño, con el fin de evitar el aporte de sedimentos a las redes, teniendo precaución de retirarlos una vez finalizadas las obras, la protección debe ser revisada diariamente para garantizar que se encuentren en óptimas condiciones. ❖ Se debe adelantar como mínimo una limpieza mensual de los sumideros ubicados en el área de la obra. ❖ Se prohíbe todo vertimiento de residuo líquido proveniente de las actividades del proyecto a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua. ❖ El constructor comunicará al personal las normas y comportamientos en materia ambiental a través de las charlas ambientales. Esto incluye a los proveedores y subcontratistas, cuyo comportamiento y acciones ambientales son responsabilidad exclusiva del contratista.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obras.

6.3.2 Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.

PROGRAMA Gestión del recurso hídrico

SUBPROGRAMA	**Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.**		
OBJETIVO	❖ Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales ❖ resultantes del funcionamiento de campamentos, oficinas y talleres, requeridos para ❖ ejecución de los proyectos. ❖ Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Disposición de residuos líquidos al Sistema de alcantarillado y a cuerpos hídricos. ❖ Contaminación de aguas superficiales y subterráneas. ❖ Contaminación de suelos. ❖ Enfermedades profesionales. ❖ Accidentes de trabajo. ❖ Producción de olores molestos y/o perjudiciales.		
TIPO DE MEDIDA	Prevención y control		

MEDIDA DE MANEJO	❖ Se prohíbe el lavado, reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes. Esta actividad deberá realizarse en lugares o talleres dedicados a ese fin, que cuenten con trampas de grasa. ❖ El abastecimiento de combustible para la maquinaria pesada de la obra se deberá realizar en una estación de servicio y no en la obra, para evitar derrames de combustible. En caso de realizarse en la obra deberá ser con un carro tanque que cumpla con el Decreto 1609/02, Decreto 1521/98 del ministerio de minas y las Normas Técnicas colombianas (NTC) para el transporte de sustancias peligrosas. En este caso deberá existir manual de procedimientos de seguridad de operación y un plan de contingencia en cuanto al derrame de sustancias químicas peligrosas. ❖ De requerirse mantenimiento de la maquinaria pesada (engrases y chequeo de niveles de aceites y líquidos), se deberá colocar un material que no sea de tipo filtrante y que cubra la totalidad del área donde se realizará esta actividad, de forma tal que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales. De realizarse mantenimiento se debe reportar el día y el sitio donde tuvo lugar y las razones que lo exigieron. ❖ Cuando se presenten derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, se debe aplicar lo contenido en el plan de contingencias en caso de derrames y éste debe removerse inmediatamente y avisar a la interventoría. ❖ En el caso de que se cuente con combustible o ACPM almacenado en obra, se deberá realizar la respectiva rotulación del recipiente donde se pueda identificar el tipo de sustancias química que contiene, evitando que ocurran derrames accidentales. ❖ Se prohíbe el vertimiento de aceites usados y de cualquier combustible a la red de alcantarillado, o verterlos directamente sobre el suelo. Los aceites usados deben entregarse a una empresa especializada en el transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos y que cuente con toda la documentación legal ambiental exigida. ❖ Debe tenerse el permiso de la empresa prestadora del servicio público para conectar a la red de alcantarillado la red de aguas negras domésticas del campamento, si es un campamento construido. ❖ Se prohíbe el uso de aceites usados como combustible de antorchas o mecheros etc., objetos de uso prohibido por la legislación protectora del recurso aire Decreto 948/95. ❖ Los residuos industriales deben estar separados de los residuos sólidos domésticos. ❖ Se prohíbe la disposición o abandono de los residuos industriales sobre el suelo, cuerpos de agua, vegetación, u otros lugares del entorno. ❖ Los vehículos utilizados (propios o contratados) realizarán su cambio de aceite únicamente en centros de servicio autorizados que cuenten con trampas de grasa. ❖ En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas. ❖ La oficina debe estar conectada a la red de alcantarillado urbana y en cada frente de trabajo se dispondrán baños, uno por cada 15 empleados máximo, para atender las necesidades del personal, estos pueden ser

	alquilados, la y se debe realizar el mantenimiento periódico a los mismos. ❖ Para el manejo de los vertimientos de los baños, estos estarán conectados en la red de alcantarillado municipal y en caso de que no exista, se deberá construir pozos sépticos u otro mecanismo como los de baños móviles.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obra.

6.4 Programa 4: Biodiversidad y servicios ecosistémicos

6.4.1 Manejo de descapote y cobertura vegetal

PROGRAMA Biodiversidad y servicios ecosistémicos

SUBPROGRAMA	**Manejo de descapote y cobertura vegetal**		
OBJETIVO	❖ Prevenir la pérdida de cobertura vegetal a permanecer. ❖ Reutilizar el mayor volumen de material de descapote. ❖ Establecer las acciones para la tala y poda de vegetación.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Pérdida de cobertura vegetal. ❖ Afectación de los árboles por la construcción de las obras de infraestructura ubicados en el área de influencia. ❖ Alteración en las condiciones naturales del suelo.		
TIPO DE MEDIDA	Prevención y control		
MEDIDA DE MANEJO	❖ Si se requiere de tala o poda de árboles se debe implementar las siguientes medidas: • Antes de realizar la tala y/o traslado de árboles, se debe contar con un permiso de la corporación. • se debe realizar un seguimiento a la vegetación plantada como parte del programa de compensación para garantizar que ésta se entregue establecida y vital, o hasta el momento en que la obra sea recibida a satisfacción. • Finalmente el contratista debe entregar un informe con las actividades realizadas, las fichas técnicas de los árboles sembrados y un plano actualizado del diseño paisajístico implementado.		

	❖ Cuando se requiera las actividades que se deben llevar a cabo para realizar la tala forestal y la poda de los árboles de forma adecuada son las siguientes: 1) El sistema de corte y/o tala de los árboles será mecanizado utilizando motosierra o manual con machete o segueta, lo más cerca posible a la superficie del suelo. 2) Los árboles deberán apearse en la dirección del centro del tramo que se utilizará como eje de la vía para evitar cualquier daño a su alrededor. 3) Los árboles deben derribarse en el sentido contrario a los predios cercanos. 4) Los restos de los árboles talados, se trozarán en secciones de 1.5 a 2 m y se removerán manualmente. 5) El destino del material vegetal se deberá establecer antes del descapote. 6) Se controlarán las acciones de poda para evitar a mediano y largo plazo el deterioro y eliminación de los individuos arbóreos. 7) Se hará un corte selectivo de las ramas. Para el corte de las ramas gruesas, se deben realizar varios cortes ya sea con motosierra u otro equipo, garantizando la seguridad del operador y evitando así mismo daños a la corteza por rasgaduras que puedan dejar grandes heridas a los árboles. 8) En el momento del corte no se debe permitir el paso de personas ajenas a la labor que se está desarrollando. 9) Se implementarán medidas profilácticas para la protección de las ramas suprimidas (aplicarles un control fitosanitario mediante una mezcla de un fungicida, herbicida y agua). 10) A través de reuniones o talleres con los obreros, se les dará las instrucciones necesarias para el aprovechamiento forestal y para que el corte de los árboles sea llevado a cabo de la mejor manera posible. ❖ Los trabajos de descapote deberán limitarse solamente en las áreas requeridas para las obras del proyecto y deberán ser aprobadas previamente por la interventoría. ❖ El contratista no debe permitir el procedimiento de desmonte mediante quema, así sea controlada, ni el uso de herbicidas, sin previo aviso a la autoridad ambiental. ❖ La capa vegetal debe ser almacenada y protegida para reutilizarla posteriormente en la recuperación de las áreas intervenidas por el proyecto.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría

CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante el tiempo en que se realice la actividad de descapote de material vegetal y la tala de árboles.

6.4.2 Protección de fauna

PROGRAMA	Biodiversidad y servicios ecosistémicos

SUBPROGRAMA	**Protección de fauna**		
OBJETIVO	Proteger la fauna existente en el Área de influencia directa del proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	Afectación de hábitats		
TIPO DE MEDIDA	Prevención, Control y protección.		
MEDIDA DE MANEJO	❖ Implementación de normas generales para la protección de la fauna presente en la zona. ❖ Capacitación al personal en la preservación de los recursos naturales ❖ Se deben delimitar las áreas de trabajo durante las actividades del proyecto, así mismo se deben indicar los sitios donde se encuentre la fauna. ❖ Manejo del ruido generado en la operación de la maquinaria y herramientas utilizadas. ❖ Prohibir la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre. ❖ Minimizar la afectación sobre la cobertura vegetal, para proteger los hábitats y la subsistencia de la fauna local. ❖ visitas nocturnas al área de trabajo con el fin de encontrar indicios de tránsito de fauna, poder escuchar ruidos de movimientos, observar rutas de desplazamiento, sitios de nidificación , madrigueras u otros elementos que sirvan para confirmar la presencia y la necesidad de rescatar y relocalizar las especies presentes. ❖ Conformación de barreras vivas en el perímetro donde se encuentre la fauna presente. ❖ Durante la ejecución del proyecto se prohibirá el porte y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto para el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.		
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Contratista		
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Interventoría		
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obra.		

6.4.3 Protección de ecosistemas sensibles

PROGRAMA Biodiversidad y servicios ecosistémicos

SUBPROGRAMA	**Protección de ecosistemas sensibles**		
OBJETIVO	Garantizar la preservación de los ecosistemas sensibles localizados en el área de influencia directa del proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	Alteración de los ecosistemas.		
TIPO DE MEDIDA	Prevención, Control y protección.		
MEDIDA DE MANEJO	❖ Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad de los ecosistemas y la normatividad ambiental que rige sobre el tema. ❖ Aislar con malla sintética o cinta el área a proteger y que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas. ❖ Aislar con malla sintética o cinta el área a proteger y que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas. ❖ Impedir que se arrojen basuras o se dispongan temporalmente materiales sobrantes, especialmente si se encuentra un humedal cercano a la vía, y además tener especial atención al manejo de residuos líquidos que puedan afectar los sistemas de drenaje. ❖ Construir canales perimetrales a las obras, con el fin de evitar aportes de sedimentos por la escorrentía superficial hacia estos ecosistemas y construir canales interceptores de aguas lluvias y sistemas sedimentadores antes de iniciar excavaciones en la vía. ❖ Realizar los correspondientes análisis físico-químicos a los cuerpos de agua (únicamente a los que serán intervenidos por las obras del proyecto), un diagnóstico de la cobertura vegetal y un registro fotográfico previo al inicio de las actividades constructivas, con el fin de establecer las condiciones iniciales del área y valorar en el cierre ambiental del proyecto las condiciones finales o de entrega por parte del contratista. ❖ Prohibir a los trabajadores la utilización de estas áreas para la disposición de sus excretas, el contratista deberá instalar los sistemas sanitarios que garanticen las necesidades del personal. ❖ Prohibir a los trabajadores extraer de estos ecosistemas especímenes vegetales y la caza de animales. ❖ Establecer medidas preventivas y un plan de contingencias para el control de incendios forestales. ❖ Desarrollar un plan de reforestación en las áreas afectadas por las obras constructivas, utilizando solo especies nativas. ❖ Controlar y prevenir procesos erosivos mediante el manejo de cobertura vegetal y acciones de restauración paisajística del área, especialmente en terrenos donde se evidencie un proceso de degradación. ❖ El contratista es responsable de todas las acciones o daños que se ocasionen sobre los ecosistemas, así como del incumplimiento de las normas ambientales vigentes por parte de cualquier persona a su cargo.		

RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Residente de obra
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de la obra.

6.5 Programa 5: Manejo De Instalaciones Temporales

6.5.1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.

PROGRAMA Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.**		
OBJETIVO	Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.		
IMPACTOS A CONTROLAR	Contaminación del agua. Contaminación del suelo. Alteración del paisaje.		
TIPO DE MEDIDA	Preventiva.		
MEDIDA DE MANEJO	**Instalación de áreas temporales.** ❖ Las Áreas temporales serán cerca de la zona donde se están ejecutando las actividades constructivas y los sitios escogidos deberán estar fuera de las rondas de corrientes de agua (quebradas, ríos, lagunas etc), de áreas declaradas de protección ambiental o catalogada como de alta sensibilidad y de sitios inestables. ❖ El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la construcción de la infraestructura –vivienda, almacén, talleres–. El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio. ❖ Se deberán evitar al máximo los cortes de terreno, rellenos y remoción de la vegetación existente y antes de la instalación se deberá realizar un registro fotográfico para que se tenga un reconocimiento de las áreas antes de la intervención para poder recuperarlas una vez finalizado el proyecto, al igual se realizarán las actas de vecindad, de acuerdo al Programa de Gestión social. ❖ El área contemplada para la instalación del campamento deberá contar con las conexiones a las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y con el permiso de la empresa prestadora		

	del servicio. En caso de que no se cuente con la posibilidad de conexión a los servicios, el contratista deberá tramitar ante la autoridad ambiental los permisos de captación de agua y vertimiento de residuos líquidos. Al igual deberá coordinar la recolección de los residuos sólidos por parte de la empresa prestadora del servicio. ❖ Se prohibirá el vertimiento de aguas residuales domésticas a los cuerpos de agua cercanos, para esto deberán construirse sistemas adecuados para el vertimiento y disposición de los residuos líquidos y sólidos generados de los baños y cocinas del campamento –pozos sépticos, etc.–, al igual se deberá contar con el sistema adecuado para la captación del agua a utilizar de acuerdo a lo contemplado en el programa de manejo integral de aguas y residuos líquidos. ❖ El campamento se construirá con material prefabricado y deberá estar diseñado de manera que contenga las instalaciones necesarias para que funcionen las oficinas del contratista, donde se ubicarán el almacén, el área para subcontratistas, equipos de laboratorio y la oficina de la interventoría y zonas sanitarias, deberá tener instalaciones destinadas al aseo personal y cambio de ropa de los trabajadores. ❖ Se instalarán en el campamento y patio de almacenamiento, sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites –cunetas, sedimentadores, trampa de grasas–, conforme lo establece el programa de Gestión hídrica. **Funcionamiento de áreas temporales.** ❖ Durante la operación o funcionamiento de los campamentos se prevé la generación de residuos sólidos, estos residuos que se generen tanto los reutilizables y/o reciclables empaques, papeles y plásticos– y residuos industriales, deben cumplir con el Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales ❖ Existirá un programa de orden y aseo aplicado específicamente al área del campamento. Estará señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo que deberán estar estipulados en el diseño aprobado del campamento, deberá tener señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes, de acuerdo al panorama de riesgos y plan de contingencia. ❖ El campamento central contara con equipos para control de incendios –extintores–, el número de estos deberá ser determinado por el área a proteger y el tipo de extintor será de acuerdo a la clase de fuego que se pueda generar, deberán estar ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura adecuada.

	❖ Se contara con material de primeros auxilios tales como botiquín, camilla fija con soporte, colchoneta, almohada pequeña, etc. ❖ Se contara con un baño por cada quince trabajadores, diferenciados por sexos y dotados de todos los elementos necesarios de aseo personal –entre ellos deberá contarse con una ducha para casos de emergencia–, estos baños podrán ser fijos o portátiles según las condiciones del proyecto. ❖ Manejo de residuos líquidos domésticos: como se ha dicho, el campamento temporal se instalará cerca de donde estarán localizadas la batería sanitaria, para el manejo de esta agua se ejecutará el Proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales ❖ En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción, estos deben cumplir las siguientes exigencias: ▪ El piso se protegerá colocando tablestacado en el que se irá apilando el material por utilizar. Todo material que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas o plástico o en su defecto el contratista deberá ejecutar la medida necesaria para evitar la dispersión de partículas en las zonas de acopio temporal de materiales granulares. ▪ Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se deberá aislar totalmente la zona con malla fina sintética con el fin de que se aísle de las demás áreas y en lo posible deberá contar con canales perimetrales que no permitan arrastre de sedimentos, estos materiales deben estar debidamente cubiertos. ▪ Las zonas de materiales deberán estar debidamente señalizados y acordonados y deberán cumplir con los requerimientos necesarios estipulados en el programa de manejo integral de materiales de construcción. **Desmantelamiento de las Instalaciones Temporales** ❖ Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró. ❖ Para sitios de almacenamiento de combustible deberá cumplir con los lineamientos estipulados en el Proyecto de Manejo de maquinaria, equipos y vehículos -. ❖ Todas aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas deberán ser desmontadas. ❖ Si en algún momento la comunidad o alcaldía de la zona solicita que las instalaciones sean donadas al municipio, esto tendrá que ser aprobado por la Interventoría y el supervisor de la Subdirección del Medio Ambiente del INVIAS.

	❖ Los residuos provenientes de las demoliciones para el desmantelamiento del campamento deben cumplir con el proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos. ❖ Para el cierre ambiental el contratista debe entregar a la interventoría el paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio, sin este documento no se podrá liquidar el contrato.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Residente de Obra
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

6.5.2 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

PROGRAMA	Programa Actividades Constructivas

SUBPROGRAMA	**Manejo de maquinaria, equipos y vehículos**		
OBJETIVO	Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Generación de ruido. ❖ Emisión de gases y partículas a la atmósfera. ❖ Derrame de combustibles o aceites. ❖ Alteración del tránsito peatonal y vehicular. ❖ Incremento del riesgo de accidentalidad. ❖ Contaminación de redes de alcantarillado y del río Sinú por derrames de aceites y combustibles. ❖ Vibración en viviendas y negocios comerciales, generada por el paso o utilización de maquinaria pesada. ❖ Deterioro de la cobertura vegetal. ❖ Generación de conflictos con la comunidad.		
TIPO DE MEDIDA	Prevención y Control		
MEDIDA DE MANEJO	❖ Para el funcionamiento de maquinaria en los frentes de obra que se encuentren cerca a cascos urbanos, se pedirá permiso a la Alcaldía correspondiente. ❖ Previo al inicio de las actividades constructivas los contratistas deben entregar a la interventoría los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra, de acuerdo con lo estipulado en el documento PAGA. ❖ No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.		

	❖ Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador. ❖ Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y está en un lugar visible y de fácil acceso. ❖ 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, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, 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. ❖ 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 podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación. ❖ Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la maquina. ❖ 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.

	❖ 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. ❖ No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente Ambiental de Obra Residente de Obra Dueño de la maquinaria
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

6.6 Programa 6: Gestión Social

6.6.1 De atención a la comunidad

PROGRAMA Gestión Social

SUBPROGRAMA	**De atención a la comunidad**		
OBJETIVO	Recibir, atender y dar respuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Molestar en la comunidad. ❖ Desinformación.		
TIPO DE MEDIDA	Preventiva e informativa.		
MEDIDA DE MANEJO	**Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad** ❖ Se instalara una oficina que funcionara desde la etapa pre-constructiva, porque en este tiempo ya se están desarrollando otras actividades del Programa de Gestión Social, como son la reunión de inicio y el levantamiento de las actas de vecindad, lo cual señala el inició de la gestión del contratista; en estos primeros contactos se realizaran en un sitio que sea fácilmente identificado por la comunidad. ❖ Este sitio Permanecerá disponible y abierta durante toda la fase constructiva hasta la recuperación de las áreas intervenidas, es decir hasta la última actividad de obra programada, en los horarios y sitios adecuados para facilitar el acceso. ❖ La oficina debe contar con un formato de Atención al Ciudadano el cual será diligenciado por el Equipo Social del contratista.		

	❖ En la oficina permanecerán las Actas de Vecindad y Compromiso levantadas y otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades. ❖ En la oficina se distribuirán las piezas de comunicación que generen las actividades del Programa de Gestión Social, las cuales se indicarán en este mismo proyecto.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente social de la obra. Contratista
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

6.6.2 De información y divulgación guía ambiental para proyectos de infraestructura subsector vial

PROGRAMA Gestión Social

SUBPROGRAMA	**De información y divulgación guía ambiental para proyectos de infraestructura subsector vial**		
OBJETIVO	❖ Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios. ❖ Mantener informados a todas las autoridades del área de influencia del proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Molestar en la comunidad. ❖ Desinformación		
TIPO DE MEDIDA	Prevención e información		
MEDIDA DE MANEJO	**Realización de reuniones informativas** Se realizarán reuniones informativas antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo, hasta la finalización de las acciones constructivas. La información debe ser clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto. La comunidad debe conocer las características del proyecto, a las empresas y profesionales vinculados, las acciones del Plan de Manejo Ambiental y particularmente las del Programa de Gestión Social. Se realizarán reuniones de inicio, avance (estas solo en proyectos con más de seis meses de duración), finalización, extraordinarias y con el Comité de Participación Comunitaria. Entre los temas a presentar están:		

	❖ Características del diseño, duración del contrato y grupo de profesionales. Constructor e interventoría. ❖ Presentación del Plan de Manejo Ambiental. ❖ Presentación del Programa de Gestión Social: haciendo énfasis en los impactos y en las medidas de manejo, particularmente las correspondientes al Programa de Gestión Social. ❖ Procedimiento para vinculación de mano de obra. ❖ Procedimiento para el manejo de las manifestaciones ciudadanas. ❖ Procedimiento para el manejo del acceso a los predios. ❖ Se promocionará la conformación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto (el cual se formula en el Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria del presente Programa de Gestión Social).
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente social de la obra. Contratista y Director de obra
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

6.6.3 Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos

PROGRAMA Gestión Social

SUBPROGRAMA	**Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos**		
OBJETIVO	❖ Registrar el estado físico de todas las construcciones e infraestructura, previo al inicio de las actividades constructivas. ❖ Evitar conflictos con las comunidades del área de influencia directa del proyecto.		
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Molestar en la comunidad. ❖ Desinformación. ❖ Daños en la propiedad privada.		
TIPO DE MEDIDA	Preventivo e Informativa		
MEDIDA DE MANEJO	Levantamiento de Actas de Vecindad. Esta actividad corresponde al registro del estado de la construcción y de toda la infraestructura vecina a las actividades de obra y en los sitios que el contratista requiere de manera temporal para el desarrollo de la obra. Por lo anterior, se registraran el estado físico de las construcciones, viviendas, locales de actividades económicas, casetas, cercas, postes, portillos, árboles de cercas vivas, cultivos, vallados, mangueras de		

conducción del servicio de agua de la zona aledañas a los frentes de trabajo.

Procedimiento para el Levantamiento de Actas de Vecindad

- Las Actas de Vecindad se levantarán ocho (8) días antes de iniciar las obras y serán aprobadas por la Interventoría, posterior a lo cual ingresarán al archivo de obra.

- Se informara a la comunidad sobre esta actividad en la reunión de inicio, señalando la importancia de la participación del responsable o del propietario del predio.
- Antes de iniciar esta acción, el Equipo Social del contratista establecerá contacto con los propietarios, administradores o directivas de las construcciones. En el caso de infraestructura social (parques, paraderos, bienes de interés religioso o cultural) se hará contacto con el presidente de la JAC para informarle sobre el levantamiento del Acta de Vecindad en esa área.

- En los predios con uso agrícola o pecuario se indagará sobre el estado en que se encuentran los cultivos, la infraestructura de las fincas como sus accesos, portillos, cercas, puentes y se debe indagar si en vecindad a las actividades de obra, hay fuentes de abastecimiento de agua subterránea para describir su estado en el Acta de Vecindad.

- Las Actas de Vecindad confirmarán el estado de la infraestructura o de cultivos a través del registro fílmico y fotográfico. Se realizará el registro fílmico de manera lenta donde se pueda identificar el estado del inmueble o de lo que se encuentra en el área donde se realiza el levantamiento del Acta de Vecindad.

- Se realizará una inspección detallada del estado del área objeto de levantamiento de Acta de Vecindad.

- El contratista entregara diez (10) posterior a la reunión de inicio, la copia del Acta de Vecindad al responsable o propietario del predio.

- Un registro fílmico y fotográfico en medio magnético reposara en el archivo de la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, el cual puede ser consultado cuando se desee.

- El equipo social organizará el archivo de las Actas de Vecindad. Al finalizar la obra, se realizarán las Actas de Vecindad de Cierre en las mismas construcciones y predios donde se levantó el Acta de Vecindad de Inicio; dicha acta consiste en la verificación final del estado físico en que queda la construcción una vez terminadas las actividades constructivas y con la aprobación del propietario o responsable del predio o infraestructura.

- En caso de presentarse alguna queja por daños a la infraestructura de los predios señalando como responsable a las actividades de

	construcción, se establece el siguiente procedimiento a ejecutar por el equipo social del contratista: ▪ El residente social establecerá relaciones cordiales con la persona que presenta la queja, el reclamo o la solicitud. ▪ El equipo técnico y social del contratista realizará una inspección para verificar los daños y evaluar las responsabilidades de las actividades de obra en los daños registrados. ▪ Se realizara una visita dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de recibo de la queja, con presencia del solicitante. Según la naturaleza, deben participar el ingeniero residente y la residente social del contratista e interventoría. ▪ El Acta de Vecindad deberá contener la información y el registro fotográfico del estado del predio antes de iniciar las actividades de obra y con este soporte poder evaluar si hay responsabilidad o no por las actividades del proceso constructivo en la queja presentada. ▪ El registro fotográfico se imprimirá y archivara adecuadamente. En la visita de inspección se realizará un registro fotográfico del área afectada para realizar las comparaciones y responsabilidades. ▪ Una vez se verifique la responsabilidad de la obra en el daño, se procederá a determinar los recursos y actividades que se requieren para solucionar la manifestación ciudadana presentada.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente social de la obra. Contratista y Director de obra.
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría
CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

6.6.4 Cultura vial y participación comunitaria

PROGRAMA	Gestión Social

SUBPROGRAMA	**Cultura vial y participación comunitaria**		
OBJETIVO	❖ Generar estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, población en general, líderes del AID y con el Comité de Participación Comunitaria.		

	❖ Crear espacios para la participación y control social a través de la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria del proyecto.
IMPACTOS A CONTROLAR	❖ Molestar en la comunidad. ❖ Desinformación
TIPO DE MEDIDA	Prevención y sensibilización
MEDIDA DE MANEJO	**Desarrollo de talleres pedagógicos de sostenibilidad** ❖ El equipo social del contratista establecerá contacto con las directivas de las instituciones y organizaciones comunitarias, para proponer el desarrollo de talleres pedagógicos con su población objetivo. ❖ Se concertará la fecha, la metodología y las temáticas a desarrollar. ❖ El contratista entregará a la interventoría la programación de los talleres pedagógicos. ❖ Los temas a tratar deben ser un aporte para el cambio de actitud y de relacionamiento con el entorno físico, biótico, social, familiar y de vecindad. Se observaran las situaciones de uso cotidiano en la comunidad que puedan deteriorar la vía, entre las que se citan: mal manejo de Las aguas en los sistemas de productividad de los predios vecinos que puedan disminuir la vida útil de la vía, otro posible tema es la seguridad vial dadas las nuevas condiciones de la vía, orientadas a evitar accidentes. ❖ Se consideraran la educación en las normas y señales de tránsito, sobre espacio público y las normas que rigen en el derecho de vía. Otras temáticas pueden ser identificación de manejos inadecuados en las corrientes de agua, prácticas inadecuadas de uso del suelo, la flora o la fauna. Se orientarán a crear colectivamente estrategias para el manejo sostenible del entorno y generar conciencia de pertenencia de la comunidad. ❖ Se buscará el apoyo de las instituciones relacionadas con la temática a tratar. **Comité de Participación Comunitaria.** La Conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria se realizara en la reunión de inicio y se promocionará la vinculación de los asistentes al Comité de Participación Comunitaria. Las personas de la comunidad que quieran vincularse al Comité de Participación Comunitaria, se vincularan a este comité con el fin de darles vos y voto en la toma de decisiones. Los miembros del Comité de Participación Comunitaria deben asumir lo siguiente:

	❖ Ser residentes y/o que tengan alguna actividad económica en el AID. ❖ Ser mayores de edad. ❖ Ser multiplicadores de la información que reciben sobre el proyecto. ❖ Divulgar información clara y veraz a la comunidad. ❖ Comprometerse a participar en la resolución de conflictos y no a generarlos. ❖ Aportar elementos e información sobre las características culturales de la comunidad. ❖ Participar en los talleres pedagógicos de sostenibilidad. ❖ Ser dinámico y creativo. En la primera reunión el contratista brindará toda la información técnica, ambiental y social sobre el proyecto constructivo a todos los miembros del Comité de Participación Comunitaria. El Comité se reunirá cada mes durante la obra en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano con el profesional técnico, ambiental y social del contratista e interventoría. Desde la primera reunión con el Comité, se establecerá conjuntamente, el calendario para la segunda y siguientes reuniones mensuales. Las temáticas de las siguientes reuniones tratarán sobre el avance de las actividades de obra, las manifestaciones ciudadanas que se hayan presentado, las que se encuentran abiertas y el manejo que puede hacerse para su cierre. Los miembros del Comité informarán sobre sus acciones de divulgación, la identificación de impactos que el proyecto constructivo haya generado en la comunidad y la forma de manejarlos. Evaluarán los talleres de sostenibilidad realizados con ellos. En la última reunión con el Comité se trabajará conjuntamente en el informe de gestión del Comité durante la obra para ser presentado en la reunión de finalización. El contratista liderará las reuniones que se realicen con el Comité de Participación Comunitaria, cumpliendo los compromisos adquiridos con ellos, atendiendo cada una de las inquietudes presentadas y brindando información clara, veraz y oportuna requerida por sus miembros. Se elaborará el Acta, el formato de asistencia y el registro fotográfico de cada reunión realizada con el Comité.
RESPONSABLE DE LA EJECICIÓN	Residente social de la obra. Contratista y Director de obra.
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	Residente de Interventoría

CRONOGRÁMA DE EJECUCIÓN	Las medidas de manejo ambiental contenidas en ésta ficha deberán desarrollarse durante todo el tiempo de duración de las obras.

7 SEGUIMIENTO Y MONITOREO

7.1 OBJETIVOS

Para garantizar el adecuado manejo ambiental durante la: "MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA", se propone un esquema de seguimiento compuesto por la interventoría ambiental, las normas ambientales y un programa donde se lleven informes y retroalimentación comunitaria e institucional. El seguimiento se le debe realizar a aquellas variables más relevantes y que deben ser revisadas durante todo el proceso de construcción del proyecto.

7.2 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Durante la construcción del proyecto se contará con una interventoría ambiental, encargada de verificar que el contratista de obra implemente cada una de las medidas de manejo ambiental contenidas en este Plan de Adaptación de la Guía ambiental, evaluará su gestión mediante la calificación de las listas de chequeo, diligenciará los formatos de seguimiento y elaborará informes mensuales.

7.2.1 PROCESO DE INTERVENTORÍA

- La interventoría podrá ordenar cualquier modificación que considere conveniente o necesaria al plan de manejo ambiental y el contratista procederá en conformidad. Todo cambio que el contratista intente hacer a la política, programa y procedimientos aprobados por la interventoría.
- Cada vez que la interventoría lo requiera, el contratista deberá revisar y ajustar la política, el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medio ambiente.
- El contratista planeará, revisará sus actividades y operaciones de construcción cuantas veces sea necesario para ajustarse a los requerimientos hechos por la interventoría.

- Cada mes o de acuerdo con el contrato el contratista se reunirá con la interventoría, para revisar el programa y los procedimientos de las medidas ambientales, para hacer un análisis del estado de la salud ocupacional y prevención de accidentes en relación con la ejecución del contrato y mantener un continuo control de los riesgos. Inmediatamente después de cada reunión el contratista hará las revisiones que indique la interventoría y tomará todas las acciones que sean necesarias para proceder de conformidad.
- La interventoría notificará al contratista cualquier violación de los requisitos ambientales que observe en cualquier momento durante la ejecución del contrato y, si lo considera del caso, indicará las acciones que deben tomarse.
- El contratista al recibo de la notificación, tomará inmediatamente las acciones correctivas que sean necesarias.
- En general, todos los sitios y superficies del terreno que sean afectados por los trabajos, se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos.

- Diariamente la interventoría y el contratista revisarán cada uno de los frentes de trabajo con el objeto de controlar los impactos que se puedan presentar en los aspectos generales de la obra, que sirven para evaluar la realización de las actividades relacionadas con el control del Impactos, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 5. Seguimiento a las actividades del proyecto.

ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
Excavaciones en material común varias según proyecto.	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria ▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de la cantera que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Transporte de material común de la explanación	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria ▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de la cantera que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Mejoramiento de la subrasante	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria ▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de la cantera que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Conformación de la subrasante.	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria ▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de la cantera que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Transporte de material granular de cantera.	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria

	▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de la canteras que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Concreto clase f -c-d	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: ▪ Documentación de la maquinaria ▪ Certificado de suministro de agua. ▪ Certificado de calidad del cemento. ▪ Documentación de las volquetas que transportan el material. ▪ Licencia Ambiental y título Minero de las canteras que suministra los materiales pétreos. ▪ Zona de trabajo señalada. ▪ Personal presente en obra usando los EPP
Acero de refuerzo para estructuras.	La interventoría y contratista verificará lo siguiente: • Certificado de calidad del acero

7.2.2 ACTIVIDADES DE LA INTERVENTORÍA

El interventor debe realizar las siguientes actividades:

- Revisar y analizar documentos específicos del proyecto:

  ✓ Plan de Adaptación de la Guía Ambiental
  ✓ Planos de diseño
  ✓ Pliegos de condiciones de la obra
  ✓ Especificaciones técnicas, normas y reglamentaciones aplicables a la ejecución de la obra.
  ✓ Resoluciones por medio de las cuales se dan los permisos ambientales al proyecto.

• Consignar en la Bitácora de obra la siguiente información:

  ✓ No conformidades y observaciones respecto del PAGA encontradas
  ✓ Observaciones que inciden en la calificación semanal de las listas de chequeo.
  ✓ Instrucciones de trabajo específicas impartidas.
  ✓ Observaciones.
  ✓ Quejas.
  ✓ Solicitudes.
  ✓ Determinaciones relacionadas con el desarrollo de la obra.

• Verificar que el contratista cumpla permanentemente con las normas establecidas en materia ambiental:

  ✓ Ordenar la ejecución de obras de mitigación.

- ✓ Verificar que se están cumpliendo las medidas de manejo de obras y programas de prevención, mitigación y control: según el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental
- ✓ Verificar que se cumplen las normas vigentes de contaminación atmosférica, contaminación de aguas y uso del suelo.

• Elaborar informes sobre el avance y cumplimiento del plan de manejo ambiental, de acuerdo a los requerimientos que para la presentación de los mismos se encuentra en éste documento.
• Verificar que el contratista cumple con las normas establecidas para la seguridad industrial y salud ocupacional.
• Colaborar con las entidades encargadas del manejo y control de los recursos naturales para prevenir, atenuar o minimizar posibles impactos ambientales, originados por la ejecución de las obras, siguiendo las recomendaciones de los estudios ambientales del proyecto.
• Colaborar con los trámites para la obtención de licencias, derechos de explotación de las fuentes de materiales y de las servidumbres que el contratista requiera, así como con aquellas requeridas para la adquisición de zonas.
• Evaluar con el contratista y el supervisor del proyecto una visita final de inspección para verificar el cumplimiento de los diseños de calidad de obras, implementación de obras, programas, proyectos y el plan de manejo ambiental, con el fin de determinar el estado final de la obra y el del medio intervenido que se va a recibir, siguiendo el procesamiento de las normas vigentes, elaborando una lista de detalles pendientes al contratista cuando sea necesario.
• Verificar las afectaciones sobre los componentes antrópicos, bióticos y abióticos, que no se hayan tenido en cuenta en el plan de manejo ambiental e informar al director de la interventoría, en un plazo no mayor a los 30 días.
• Proponer los correctivos necesarios.
• Verificar la disponibilidad de los recursos técnicos del contratista antes y durante la ejecución de la obra, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, velar por el buen uso de materiales y herramientas y supervisar que el personal técnico del contratista sea el idóneo.
• Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramientas insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.
• Coordinar con el contratista y la oficina ambiental del proyecto la realización de los comités ambientales de obra, con la periodicidad que se estime conveniente (probablemente cada semana) y levantar acta de cada comité.
• Verificar que los cambios en los diseños o en las actividades constructivas no impliquen modificación a la información ambiental entregada o en las medidas ambientales tomadas, y sí implican cambios velar porque se actualice el Plan de Manejo Ambiental.
• Diligenciar los formatos que sean de su competencia.
• Garantizar que en la obra se encuentren los siguientes documentos a disposición de la Autoridad Ambiental:

- Copia del PAGA
- Copia del formato de requerimientos ambientales.
- Copia de las resoluciones emitidas por la autoridad ambiental para los permisos de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.
- Copia de los permisos otorgados a terceras personas por parte de las autoridades ambientales (canteras, escombreras, plantas de asfaltos y concretos).
- Copia de los permisos emitidos por las empresas de servicios públicos y/o autoridades municipales para la intervención de sus redes.
- Certificaciones de los permisos para la utilización de servicios públicos.
- Planillas de disposición de escombros.

- Certificados de emisiones de gases de los vehículos del contrato.
- Soportes del mantenimiento de maquinaria.
- Autorización para la instalación de campamentos ubicados en espacio público y/o trabajos en horario nocturno.
- Certificados de adquisición de insumos.
- Aprobación de los tratamientos silviculturales a desarrollar en la obra.
- Registros del plan de gestión social.
- Actas de vecindad.
- Informes mensuales de interventoría ambiental

• Comparar mensualmente el volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación reconocido en las actas de pago. Diligenciar formato correspondiente.
• Realizar un balance entre los volúmenes de material utilizados en la obra, reconocidos en las actas parciales de pago y actas de recibo final, los volúmenes del formato de control de materiales y los volúmenes de material certificados por los respectivos proveedores.
• Verificar que los centros autorizados en los que se realiza el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria cumplan con las normas ambientales exigidas para la realización de éste tipo de actividades.
• Al inicio de la obra, el interventor deberá entregar un plan de acción de la interventoría que contendrá la siguiente información:

- El plan de monitoreo y seguimiento de la obra. En el que se debe indicar, de acuerdo con los frentes y cronograma de obra prevista en el contrato, los puntos de seguimiento, programas y actividades objeto de seguimiento ambiental de la obra por parte de la interventoría.
- Organigrama de los funcionarios de la interventoría responsables del seguimiento y sus correspondientes hojas de vida.
- Cronograma detallado de seguimiento.
- Programa de Salud Ocupacional de su empresa.
- Mensualmente presentará informes ambientales que tienen por objeto realizar una evaluación detallada del desempeño ambiental, la cual permitirá analizar si la problemática prevista en el Plan de Adaptación de la Guia Ambiental se ajusta a la realidad o si por el contrario quedaron efectos ambientales sin identificar y por lo tanto deberían realizarse ajustes al Plan, con el fin de mitigar o compensar los efectos no previstos y prevenir los efectos similares en otros tramos de la obra.
- Los informes deben constar de dos secciones:
- La primera será analítica y por lo tanto integral, acerca del desempeño ambiental del contratista y un corto análisis sobre posibles efectos no previstos y análisis de inversiones en cada de las fichas de la guía.
- La segunda sección son los formatos diligenciados, a manera de listas de verificación, que permiten llevar a cabo una calificación ponderada del cumplimiento de cada una de las fichas.
- La interventoría debe presentar 10 días después de la fecha de corte de la obra un informe ambiental y de seguridad industrial que contemple todas las actividades de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relevantes del mes en estudio. Este informe debe presentar el siguiente contenido:
- Resumen de la Gestión ambiental Mensual.
- Control de Materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de los materiales utilizados en el mes dentro dela obra.

- Control de Escombros y copia de los correspondientes certificados de disposición final de los escombros producidos en la obra en el mes.
- Percepción del orden y de la limpieza de la obra.
- Sumideros presentes en el frente de obra.
- Afiliaciones y Pagos del personal del contrato al Sistema de Seguridad Social.
- Relación de pagos de salarios para el personal administrativo y operativo que labore para el contrato.
- Certificación del revisor fiscal de la empresa, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos de seguridad social y aportes parafiscales.
- Informe mensual de accidentes de trabajo.
- Listado de maquinaria y equipos utilizados en el mes para la obra.
- Listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra.
- Resumen mensual de las listas de chequeo.
- Registro fotográfico a todo color que contenga como mínimo 2 fotos porcada 100 ml de obra con las actividades ambientales y de seguridad integral más relevantes de la obra.
- Afiliaciones y Pagos al Sistema de Seguridad Social diligenciado para el personal que labore para el contrato de interventoría.

- Relación de pagos de salarios mensuales para el personal que labora para el contrato de interventoría.
- Certificación expedida por el revisor fiscal de la empresa interventora en la que conste el paz y salvo por concepto de pagos de aportes parafiscales.
- Resumen de las actividades realizadas dentro de la empresa interventora en cumplimiento del programa de salud ocupacional, tales como capacitaciones, actualizaciones, programas de medicina preventiva, etc.

El dueño del proyecto y la Interventoría trabajarán en asocio con el contratista, con el fin de indicarle qué aspectos son necesarios corregir, modificar o aclarar, de forma tal que se puedan detectar los problemas con anticipación y de esa forma se corrijan, dentro de los plazos previstos y los costos acordados.

Tabla 6. Tabla de formatos

FORMATO	NOMBRE DEL FORMATO	QUIEN LO DILIGENCIA	QUIEN LO APRUEBA O VALIDA	REGISTRO
1	Manejo y Disposición de Desechos de Construcción.	Contratista	Interventoría	Anexo
2	Control de Escombros Producidos	Contratista	Interventoría	Anexo
3	Almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción	Contratista	Interventoría	Anexo
4	Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales	Contratista	Interventoría	Anexo

5	Manejo de Maquinaria Equipos y Transporte	Contratista	Interventoría	Anexo
6	Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas de la obra	Contratista	Interventoría	Anexo
7	Aseo de la Obra	Contratista	Interventoría	Anexo
8	Señalización	Contratista	Interventoría	Anexo
9	Manejo de Aguas Superficiales	Contratista	Interventoría	Anexo
10	Manejo de la Vegetación	Contratista	Interventoría	Anexo
11	Acta de Vecindad	Contratista	Interventoría	Anexo
12	Acta de Reunión con la Comunidad	Contratista	Interventoría	Anexo
13	Información y Divulgación a la Comunidad / Control de Volantes Informativos	Contratista	Interventoría	Anexo
14	Quejas y Reclamos	Contratista	Interventoría	Anexo
15	Participación ciudadana	Contratista	Interventoría	Anexo

7.3 RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN

En general, todos los sitios o superficies del terreno que sean afectados por los trabajos del proyecto, se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos; esto se deberá realizar de acuerdo con las respectivas especificaciones y conforme a las instrucciones que imparta la interventoría. La ejecución es requisito para autorizar el pago.

El registro de las fichas y programas de seguimiento debe ser con el fin de darle cumplimiento a las normas ambientales, a las exigencias de la Interventoría y al alcance de las metas propuestas en el plan de manejo ambiental, de tal forma que los impactos que el proyecto pueda generar sean controlados, minimizados y afecten de la menor forma posible a la comunidad.

Es claro que la simple inclusión del plan de manejo ambiental en los documentos del proyecto, no implica su cumplimiento por parte del personal del contratista, pues los infractores (obreros, capataces, supervisores, etc.) normalmente no tienen acceso a dichos documentos. Para suplir esta deficiencia, se recomienda la estructuración de una campaña de divulgación delas normas ambientales y del plan de manejo ambiental bajo la supervisión dela interventoría ambiental del proyecto y con el apoyo del ente encargado.

Igualmente, es necesario crear y mantener durante la ejecución del proyecto una oficina de información y de orientación a la comunidad donde se atiendan observaciones, sugerencias y quejas de la comunidad, buscar informar amplia y pedagógicamente a la comunidad para lograr la aceptación y el sentido de pertenencia por parte del grupo de personas afectadas; además esta oficina evita la desinformación y la manipulación de la información y minimizando así posibles situaciones conflictivas.

9.3.1. ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS.

El ente encargado, ejercerá gestión ambiental a través de un especialista ambiental. Todo el personal relacionado con la obra asistirá al curso de capacitación ambiental antes de iniciar la obra.

Toda contravención o acciones de personas que trabajen en la obra y que origine daño ambiental, será informada en forma inmediata por la interventoría ambiental, la cual comunicará al constructor por escrito la norma incumplida y el plazo para corregirla.

Cuando se presente incumplimiento reiterado, el interventor ambiental consignará los incumplimientos en el informe mensual de avance de obra, con el fin de que sean analizados por El ente encargado, Una vez evaluados, se notificará por escrito al constructor las exigencias resultantes de la evaluación, con copia a la interventoría.

El contratista será responsable de efectuar a su costo la acción correctiva apropiada, determinada por El ente encargado, por incumplimiento y contravenciones al presente plan de manejo.

El contratista se responsabilizará ante El ente encargado, por el pago de sanciones decretadas por las autoridades ambientales, por violación de las leyes y disposiciones ambientales durante el período de ejecución del proyecto.

8 AUDITORIAS AMBIENTALES

El contratista que ejecute la obra deberá realizar auditorías ambientales en las que se verifique el cumplimiento de los compromisos ambientales contractuales exigidos por el ente encargado, y demás exigencias legales que le apliquen para el proyecto.

Las auditorias deben incluir un informe de las observaciones y no conformidades encontradas, así como un plan de acción que incluya los plazos para corregir los incumplimientos detectados.

Las auditorias deben realizarse de la siguiente manera:

La primera auditoria se debe realizar un mes después de la fecha de iniciación de la obra y posteriormente auditorias cada 4 meses hasta que se finalice la misma.

9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

10 LICENCIAS, PERMISOS Y/O AUTORIZACIONES AMBIENTALES

En la tabla N° 8 se relacionan el requerimiento o no, de los permisos ambientales asociados a la ejecución de la "MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA"

Tabla 7. LICENCIA Y PERMISOS AMBIENTALES

DESCRIPCION	REQUIERE (SI/NO)	OBSERVACION
Licencia Ambiental	No	El proyecto no se encuentra en el alcance de proyectos que requieren licencia ambiental de acuerdo al decreto 2820 del 2010.
Permiso ambiental minero de extracción de materiales de canteras, ladrilleras, asfalteras.	Si	Licencia ambiental y título minero de la cantera que proveerá el material pétreo.
Aprobación diseño paisajístico	No	No se requiere diseño paisajístico durante la ejecución de este proyecto.
Permiso o autorización de tala, trasplante o reubicación de árboles	No	No se realizará tala ni trasplante de árboles porque en el área comprometida en el proyecto no hay árboles para talar.
Permiso de ocupación de cauce o depósito de agua.	Si	Licencia de ocupación de cauce o depósito de agua.
Salvoconductos para la movilización de la madera proveniente de los tratamientos realizados a la vegetación.	No	Las actividades que se realizaran en el proyecto no requiere la movilización de madera que demande de permisos especiales.
Concesión de agua	No	El agua que se utilizará en obra será comprada a través de un carro tanque de agua.
Permiso de vertimientos	No	Las actividades de obra que se desarrollaran en el proyecto no generan vertimientos. Los vertimientos que se pueden generar son de tipo doméstico en el campamento.
Permiso de emisiones atmosféricas	No	No se requiere permiso de emisiones atmosféricas dado que estas son mínimas en obra, y se tienen definidos los controles en el plan de manejo ambiental.
Permiso para operación de equipos de construcción o demolición, generadores de ruido ambiental en horarios restringidos	No	No se realizaran trabajo en horario restringido.

Permisos relacionados con patrimonio arqueológico o histórico, si el proyecto afecta alguna zona con estas características	No	No se realizará uso de patrimonio arqueológico o histórico.

11 PLAN DE CONTINGENCIA

11.1 OBJETIVOS

- Definir las estrategias para el manejo y atención de eventuales emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de la obra.
- Ofrecer las estrategias para organizar y ejecutar acciones eficaces de control de emergencias.
- Prevenir pérdidas sociales, económicas y ambientales asociadas a una situación de emergencia.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia del proyecto.
- Generar una herramienta de prevención, mitigación, control y respuesta a posibles contingencias generadas en la ejecución del proyecto.
- Mantener los índices de accidentalidad bajos o nulos.
- Minimizar los impactos que se pueden generar hacia la comunidad y su área de influencia, costos y reclamos de responsabilidad civil por la emergencia, críticas de medios de comunicación y opinión pública, y consecuencias legales generadas por el conflicto.

11.2 ALCANCE

- Preventivo: Tomar decisiones sobre localización y diseño básico de los proyectos para minimizar y controlar las amenazas del ambiente sobre el proyecto y de éste sobre su ambiente. Según el panorama de riesgos ocupacionales, se realizará capacitación permanente sobre accidente de trabajo y enfermedades profesionales, así como temas propios de higiene y seguridad industrial.
- Estructural: Implementar las medidas de protección para minimizar el impacto de las consecuencias de los riesgos. Esto se logra mediante la señalización apropiada de la zona de riesgo.
- Curativo: Proceder a la recuperación del curso normal de actividades luego del análisis de la provocación de la amenaza.
- Cobertura Geográfica: Debe abarcar toda el área del frente de obra hasta el límite máximo de su área de influencia indirecta.
- Cobertura Social: Es la permanente comunicación a nivel del personal directivo, trabajadores, contratistas que participan en las diferentes fases del proyecto, junto con la participación de la comunidad en la ejecución del plan e incorporar a las autoridades de influencia local.

11.3 ESTRUCTURA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia está dividido en dos partes: Plan Estratégico y Plan de Acción. El Plan Estratégico define la estructura y la organización para la atención de emergencias, las funciones y responsabilidades de las personas encargadas de ejecutar el plan, los recursos necesarios y las estrategias preventivas y operativas a aplicar en cada uno de los posibles escenarios, definidos a partir de la evaluación de los riesgos asociados a la construcción.

El Plan de Acción por su parte, establece los procedimientos a seguir en caso de emergencia para la aplicación de cada una de las fases de respuesta establecidas en el Plan Estratégico.

a) Estrategias de Prevención y Control de Contingencias: Las estrategias para la prevención y el control de contingencias se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran.

b) Estrategias Preventivas: El Contratista deberá ajustar el Programa de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente que aplica para todas las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto, el cual es de obligatorio cumplimiento tanto para el personal de la Empresa como para sus contratistas.

Para el control de emergencias el personal médico de la obra seguirá la cadena de atención de la Ilustración 1, la cual resume las siguientes acciones:

- Eslabón 1: Se refiere a la zona donde ocurre la emergencia, a este lugar llegará el grupo de seguridad industrial y los brigadistas con el fin de controlar la emergencia y evitar su propagación, crear condiciones favorables para el ingreso del personal de primeros auxilios. El acceso a la zona de impacto será restringido.
- Eslabón 2: Corresponde a los centros de atención a donde serán conducidos los pacientes, los cuales de acuerdo a la gravedad de los lesionados se clasifican en:
  - Área roja o de cuidados intensivos
  - Área amarilla o de cuidados intermedios
  - Área verde o de procedimientos menores.
  - Área negra o de cuidados mínimos.
- Eslabón 3: Se refiere a los centros de atención especializada de Cereté más cercanos al área de influencia directa del proyecto, a donde se remitirán los pacientes que lo requieran.

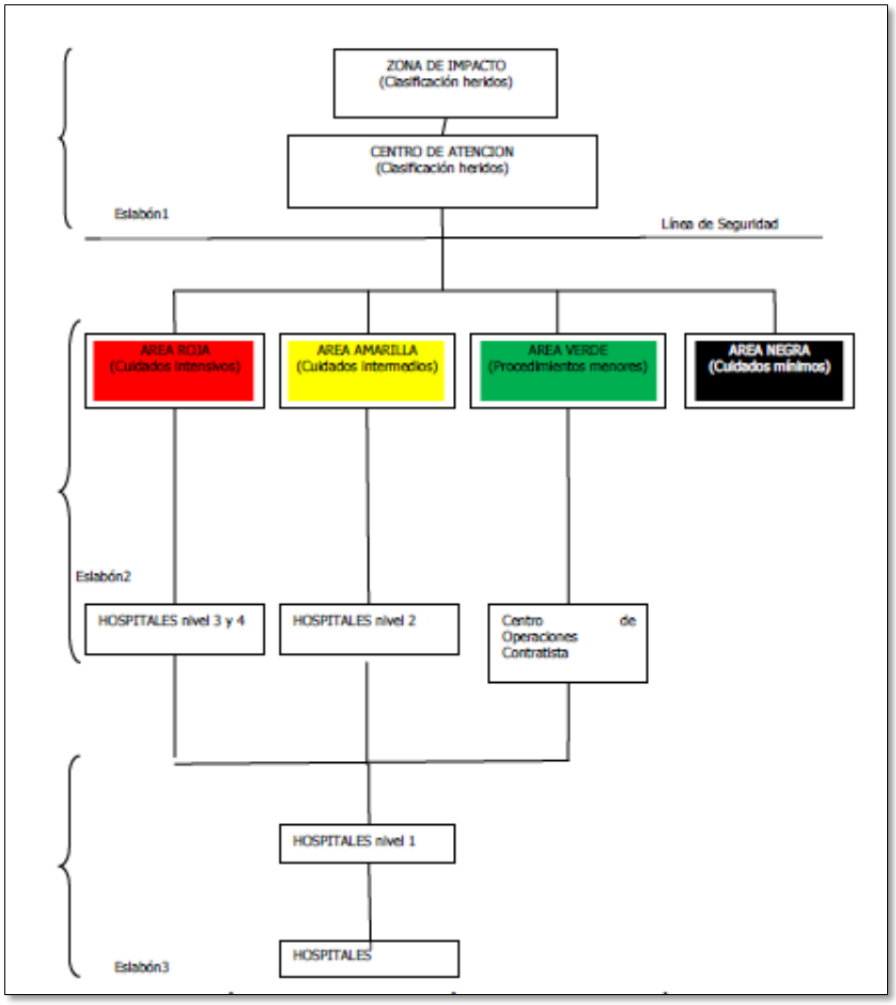


Ilustración 1. Cadena de Atención de Emergencias Médicas

c) Materiales, Equipos y Herramientas Requeridos para la Atención de Emergencias:

Todas las áreas operativas y frentes de obra deben contar con los elementos necesarios para atender las posibles emergencias que se puedan presentar durante la ejecución de los trabajos.

Se debe por tanto contar como mínimo con los siguientes equipos y herramientas por cada sector de construcción en que se divida la obra:

Tabla 8. Equipos y Herramientas

Equipo o Herramienta	Ubicación
Extintores de polvo químico seco	Campamento
Extintores de solkaflam	Campamento
Extintores de agua	Campamento
Extintores de espuma	Campamento

Camillas	Enfermería
Linternas	Almacén
Pitos	Almacén
Baterías de repuesto	Almacén
Camillas	Frentes de obra
Megáfono	Almacén
Hachas	Almacén
Material oleofílico m2 45 cm de ancho	Frentes de obra y Almacén
Manila Nylon 1 en m	Almacén
Botiquín de primeros auxilios	Campamento, Almacén, Vehículos

Estos equipos los administrará el jefe de seguridad industrial y deberán ser manipulados por las brigadas de emergencia que hayan sido establecidas y entrenadas en los diferentes frentes de obra.

d) Organización y Recursos

La variación en magnitud con que se puede presentar una emergencia, hace necesario contar igualmente con una organización de respuesta graduada, que actúe de acuerdo con el nivel de gravedad y características de la emergencia. En otras palabras, la acción de respuesta a una emergencia está condicionada por la fase en la cual se encuentre su desarrollo, cada una de ellas con sus propias características y prioridades.

En caso de presentarse una emergencia es necesario que en forma oportunas e inicie una respuesta, que utilice los recursos suficientes y adecuados a su tamaño y a los riesgos específicos, bajo unos esquemas de organización que hagan dicha respuesta eficiente, con el fin de minimizar los daños que se puedan causar.

e) Funciones y Responsabilidades del Personal Durante una Contingencia

En la Ilustración 2 se presenta el organigrama operativo para el control de contingencias que se puedan generar durante los trabajos de construcción del proyecto. A continuación se describen las funciones y responsabilidades de cada una de las personas encargadas de la dirección, coordinación y ejecución de acciones dentro del plan.

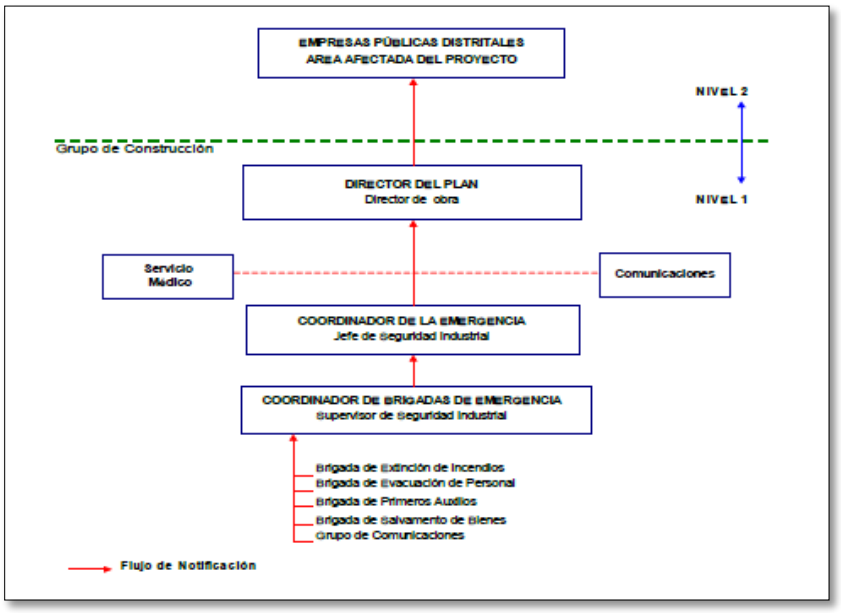


Ilustración 2. Cadena de Atención de Emergencias Médicas

- Director del Plan: Es el Coordinador socio ambiental, que debe reportar al Gerente de la Construcción y su función es mantener la operatividad del Plan de Emergencias. Sus principales responsabilidades son:
  - Contactar a la dirección de prevención y atención de emergencias del municipio cuando el evento lo exija.
  - Conocer permanentemente las actividades en ejecución.
  - Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Apoyar la consecución de recursos (equipos y personal).
  - Autorizar los gastos que impliquen las operaciones.
  - Apoyar al gerente de construcción en la oficialización de los acontecimientos e informe sobre la emergencia ante los representantes.
- Coordinador en Escena: Es el Jefe de seguridad industrial, que reporta al Director del Plan y la función es garantizar la óptima aplicación y ejecución del plan de emergencias. Las responsabilidades son:
  - Evaluar la emergencia, definir y comunicar el grado o nivel de atención requerido.
  - Verificar la óptima implementación del plan de emergencias, asegurando su efectividad y formulación acorde con las exigencias del proyecto.
  - Mantener informado al director del plan acerca del desarrollo de las operaciones.
  - Evaluar, definir y comunicar el nivel de la emergencia
  - Coordinar las actividades y definir las mejores estrategias.

- Mantener actualizados directorios de emergencia, contactos con asesores y soporte externo.
- Actualizar la evaluación de riesgos con base en la experiencia.
- Evaluar y revisar los reportes de incidentes y accidentes.

- Coordinador de las Brigadas de Emergencia: Es el responsable de obras civiles, y las responsabilidades son:
  - Verificar la transmisión de la señal de alarmas a las brigadas de respuesta.
  - Emprender acciones de manejo y control de acuerdo con el escenario y el evento ocurrido, mediante la activación de los grupos de respuesta necesarios.
  - Definir prioridades de protección para reducir pérdidas.
  - Verificar la eficacia y eficiencia de las técnicas en ejecución.
  - Solicitar y suministrar todos los equipos requeridos por las brigadas de emergencia.
- Brigadas de Emergencia: Las brigadas de emergencia estarán conformadas por el personal de la obra debidamente entrenado y tendrán la función de ejecutar las acciones de manejo y control de la emergencia.
- Grupo de evacuación de personal; dentro de sus funciones se encuentran las siguientes:
  - Señalizar las rutas de escape y efectuar diagramas.
  - Bloquear rutas peligrosas y señalizar rutas alternas.
  - Determinar zonas de seguridad e identificar la línea de evacuación.
  - Asignar responsabilidades individuales a cada uno de los miembros del grupo (coordinación de la evacuación, rescate de heridos, comunicaciones con cruz roja, cuerpo de bomberos, defensa civil, policía y otros organismos de ayuda, vigilancia y control).
  - Determinación de los sistemas de alerta, alarma y su manera de operación.
  - Ubicar adecuadamente los extintores y botiquines de primeros Auxilios.
  - Dirigir la evacuación del personal.
  - Efectuar las labores de rescate de heridos.
- Grupo de primeros auxilios: dentro de sus funciones se encuentran las siguientes:
  - Auxiliar correctamente a personas accidentadas o enfermas.
  - Suministrar el transporte adecuado a un centro asistencial si este es necesario.
  - Identificar las acciones que se realizarán en el sitio del accidente.
  - Clasificar los pacientes según su gravedad y prioridad de atención.
  - Reconocer las acciones a seguir para atender los accidentes según se clasificación.
  - Solicitar la presencia de un médico o una ambulancia.
  - Prestar los primeros auxilios conforme a las instituciones del manual básico de primeros auxilios de la Cruz Roja.

- Grupo de salvamento de bienes: dentro de sus funciones se encuentran las siguientes:
    - Retirará a sitios seguros en forma inmediata, los bienes que se encuentren en el lugar o próximo a éste.
    - Determinar el orden de evacuación de los bienes, teniendo en cuenta su valor e importancia para la empresa.
    - Elaborar un inventario de las herramientas necesarias para las labores de salvamento.
    - Responder por la seguridad del material evacuado.
    - Grupo de comunicaciones.
    - Garantizar las comunicaciones de manera permanente el grupo de dirección y coordinación de la emergencia.
- Grupo de apoyo: Para efectos de eventuales contingencias por daños y suspensión parcial de servicios públicos en sectores del área de influencia del proyecto, la coordinación de emergencias solicitará adicionalmente apoyo institucional. Dentro de las instituciones que pueden presentar apoyo se encuentran:
    - Empresas de servicios: Acueducto y alcantarillado, gas natural, energía eléctrica, teléfonos, T.V, Aseo.
    - Hospitales, clínicas, centros de salud.
    - Colegios, escuelas etc.
    - Organizaciones comunitarias.
    - Organizaciones gremiales.
    - Comerciantes.
    - Transportadores.
    - Cámara de comercio.
    - Secretaria de tránsito y transporte.
    - Juntas administradoras locales.
    - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias del Municipio.

11.3.1 Plan de Acción

El plan de acción, describe para cada uno de los riesgos identificados, las medidas y acciones preventivas para controlar la emergencia (Ver ilustración 3).

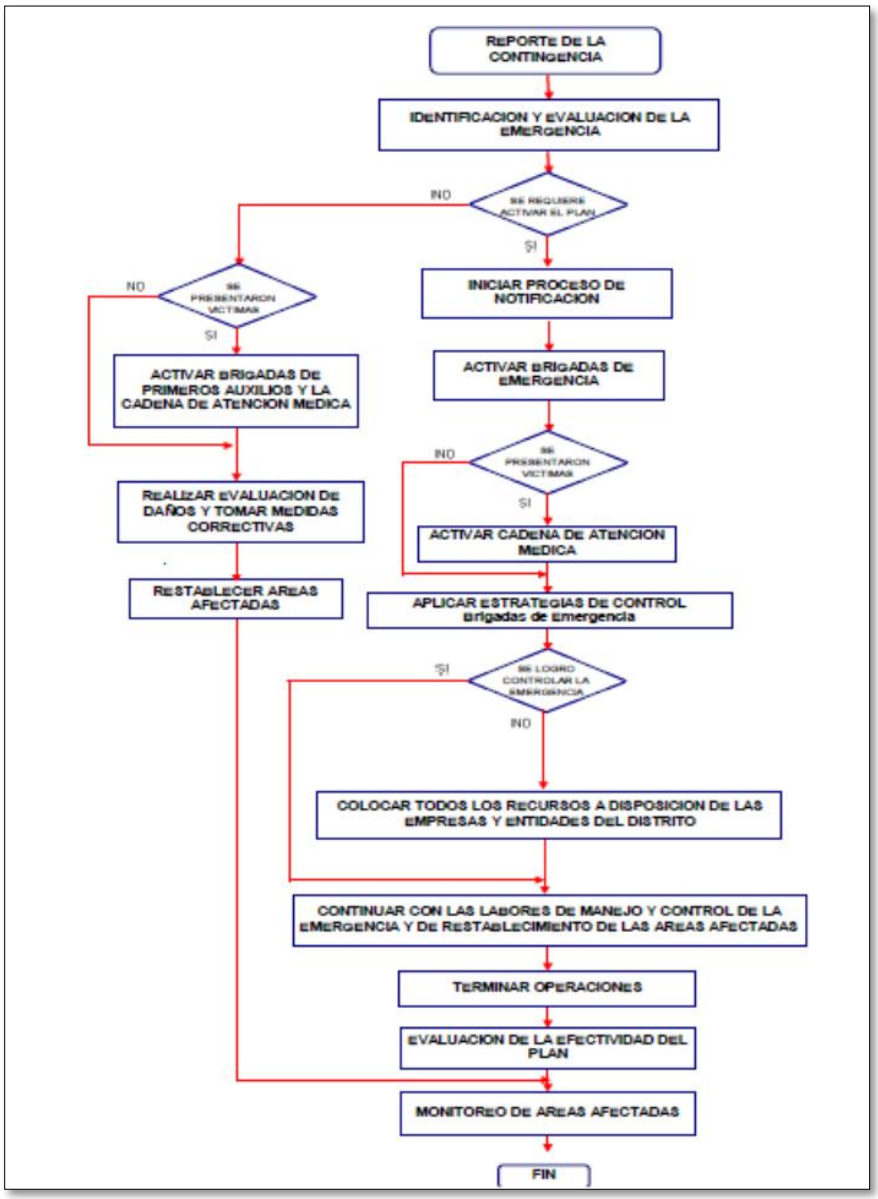


Ilustración 3. Esquema general del Plan de Acción.

11.3.1.1 Clasificación de las Contingencias: Las amenazas de acuerdo a su origen son de dos tipos:

- Fenómenos Naturales: Tienen tres orígenes básicos como son terrestres, que tienen que ver con leyes a que se somete la corteza terrestre, movimientos tectónicos, sismicidad, geotecnia, etc.; meteorológicos, relacionados con lluvias inundaciones. Y finalmente biológicos que se relacionan con el ecosistema como epidemias (contacto con aguas negras) y plagas, etc.
  - Sismo: Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema sísmico. Se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios; se debe evitar gritar; buscar el sitio más seguro como debajo de una mesa resistente, alejarse de objetos que puedan caer encima (vidrios, muros, andamios, maquinaria).

    Se buscará el centro de una calle amplia como sitio de encuentro, evitando la cercanía a árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores. Se debe tener cuidado con el tránsito; los conductores son los últimos en sentir el temblor.

    Una vez finalice el temblor se debe verificar que todo el personal este a salvo preguntando a los trabajadores sobre el grupo de personas con las que estaban laborando y si se encuentra el grupo completo.

    Se observará si hay focos de incendio y se seguirán las indicaciones contempladas en dicho programa. Si se han derramado líquidos inflamables, se seguirán las instrucciones del programa.

    Los vidrios y otros objetos rotos pueden causar heridas, por lo cual se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para proteger la cabeza y los ojos.
  - Inundación: Todas las medidas a tomar serán transmitidas a los trabajadores durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia. Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de inundación, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de emergencia y primeros auxilios.

    Se debe evitar gritar, se buscara el sitio más seguro, preferiblemente una superficie, estructura o edificación alta. Alejarse de lugares con corriente de agua, pozos, canales, quebradas; al igual que de andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados. Se deben buscar áreas secas, evitar la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear a los trabajadores.

    Una vez finalice la inundación se debe realizar la verificación de la presencia de todos los trabajadores en el punto de encuentro, se preguntará a todos los trabajadores sobre el grupo de compañeros con los que se encontraban laborando en su área. Auxiliar a las personas heridas. Se observará si hay focos de corrientes de agua y seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil).

Cuando la inundación y el nivel del agua bajen considerablemente y se dé la orden de evacuación se retirará al personal del área afectada.
Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos pueden causar heridas, por tanto se deberán utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos como protección a la cabeza y los ojos.

- Vendaval: Lo más importante es conservar la calma, para lo cual todos los trabajadores deben estar preparados teórica y prácticamente en el tema de vendavales, como medida preventiva se llevará a cabo una inducción básica sobre el manejo de este tipo de emergencia y primeros auxilios.

  Se deberá evitar gritar y buscar el sitio más seguro como estructuras estables y fuertes, alejarse de lugares que puedan causar algún tipo de proyección de elementos al cuerpo que causen una lesión; evitar cercanía de muros, andamios, postes de energía o redes de servicio público, maquinaria y/o vehículos que puedan ser arrastrados y elevados. Se debe buscar áreas seguras y se evitará la cercanía a estructuras frágiles, inestables o sueltas que puedan despejarse y golpear a los trabajadores.

  Una vez finalice el vendaval se debe auxiliar a las personas heridas. En el punto de encuentro se verificará que el personal del proyecto esté completo. Esto se realizará preguntando a los trabajadores sobre sus compañeros que se encontraban en el área de emergencia. Se deberán seguir las indicaciones de los brigadistas o autoridad que atienden el evento (bomberos, defensa civil), con respecto a las órdenes de salida de los sitios de protección durante el vendaval.

  Se verificará el estado en el cual quedaron las redes de servicios públicos para evitar riesgos potenciales de más accidentes. Los objetos rotos, sueltos e inestables pueden causar heridas, se deben utilizar zapatos gruesos (botas) y cascos para la protección de la cabeza y proteger los ojos.

- Contingencias de tipo Antrópico: Este tipo de contingencia está relacionada con la actividad humana y pueden ser causadas en forma accidental o intencional por el hombre o como consecuencia de presiones indebidas puntuales o crónicas.
  - Accidentes de Tránsito: Es causado principalmente por la ausencia o implementación inadecuada de un sistema de señalización, desconocimiento de los requisitos y precauciones para el transporte de personal, maquinaria y equipo.
    En el caso de ocurrencia de un accidente, debe existir un botiquín de primeros auxilios y disponible un vehículo que haga las veces de ambulancia en caso de emergencia.

    Se mantendrá un listado de los centros de salud más cercanos al área del proyecto para la atención oportuna de los heridos resultantes del accidente.

- Incendio: Puede ser de origen químico, físico o eléctrico. Se pueden presentar en los campamentos y/o almacén, en los frentes de obra de la zona del proyecto. Su origen se debe al derrame de combustibles, explosiones accidentales o por organización deficiente de materiales en el almacén.
  La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma, al jefe inmediato. Combatirá el fuego con los extintores que se encuentren más cercanos.
  Se suspenderá el suministro de energía en el sitio donde ocurra la contingencia. Se evacuará en caso de presencia de humo y se saldrá arrastrándose para evitar ser asfixiado, la inhalación de tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad, siguiendo las recomendaciones dadas durante la capacitación de primeros auxilios y plan de contingencia que se hará a todo el personal.
  Se suspenderá de inmediato el suministro de combustibles en la zona aledaña al sitio de la contingencia.
  En caso de no poder controlar la conflagración se llamará a los bomberos.
- Derrames de Combustibles: Esta amenaza está relacionada con las explosiones y con los incendios. Pueden originarse durante el transporte de combustible a los sitios de obra; o durante las actividades de provisión de combustible a la maquinaria. La amenaza está relacionada no solo con las explosiones e incendios, sino también con la afectación de suelos y contaminación de cuerpos de agua.

  La primera persona que observe el derrame deberá comunicar al grupo de gestión ambiental. Ordenar la suspensión del flujo del producto.

  El líquido derramado quedará confinado dentro del área en que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sorbetes sintéticos, para evitar que el producto fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicios públicos.

  En caso de grandes volúmenes de derrames. Se recogerá el producto con baldes de aluminio o plástico o material absorbente. Durante las actividades se usará guantes de Nitrilo-látex.

  Si el volumen derramado es pequeño, se sacará el combustible restante con arena, trapos, aserrín o estopa.

  Se alertará a los vecinos sobre el peligro, por la acumulación de gases. Únicamente se reanudará la operación normal en el frente de obra cuando el área esté libre de vapores combustibles.

- Disturbio Civil: Se produce por alteración del orden público mediante hechos violentos generados por una multitud (normalmente dirigidos por agitadores) con el propósito de conseguir un fin específico.
  Cuando por razones no determinadas un grupo de manifestantes se dirige a la obra o se sitúen frente a las mismas, se Informará a las autoridades de policía y ejército

en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido; Se deberá tener en cuenta si la situación amerita suspender las actividades en la obra, si es necesario, llevar al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación y considerar la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.
La decisión de evacuación será tomada por el director de obra junto con el director de interventoría y el esfuerzo prioritario se encauzara hacia la protección del personal.

- Afectación a la Salud e Integridad de los Trabajadores: Ocurre básicamente debido a la ausencia o falta de implementación del Programa de Higiene de Seguridad Industrial, para lo cual deberá elaborarse y/o implementarse el programa de higiene y seguridad industrial, contemplado dentro del programa de salud ocupacional.
- Escape de Gas: Se produce por ruptura de tubería debido a las excavaciones manuales o mecánicas en la obra y por desconocimiento de la ubicación de las redes de gas.
  Se deberá solicitar ayuda a la empresa de gas correspondiente, impedir el acceso de curiosos y limitar el paso de peatones; amarrar puntos de manguera estrangulando las dos puntas, apagar motores de maquinaria, no permitir fumadores en el área, apagar toda fuente de calor incluyendo motores de equipo, no usar herramientas y elementos mecánicos que puedan generar chispas en cercanías del sitio de escape e informar a las casas y locales cercanos.

11.3.2 Comités Integradores del Plan de Contingencia

Serán organizados una vez iniciada la obra con previa capacitación de los trabajadores sobre el Plan de Contingencia.

- Costos: Los costos inherentes al plan de contingencia son tenidos en cuenta dentro dela ficha del Programa de Salud Ocupacional, ya que ésta ficha lo que busca es prevenir y evitar cualquier accidente, riesgo o enfermedad que se produzca por consecuencia de las diferentes actividades de obra.
- Responsables de la Ejecución: El responsable de la ejecución del programa es el contratista de obra.
- Responsable de Seguimiento y Monitoreo: El responsable del seguimiento y monitoreo de este programa es la interventoría.

12 PLAN DE SEGUIMIENTO

12.1 OBJETIVOS

Para garantizar el adecuado manejo ambiental durante la "MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS CORDOBAS (INELCO), EN EL MUNICIPIO DE LOS CORDOBAS - CÓRDOBA". Se propone un esquema de seguimiento compuesto por la interventoría, las normas ambientales y un programa donde se lleven informes y retroalimentación comunitaria e institucional.

El seguimiento se le debe realizara aquellas variables más relevantes y que deben ser revisadas durante todo el proceso de construcción del proyecto.

13 RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Durante la construcción del proyecto se contará con una interventoría ambiental, encargada de verificar que el contratista de obra implemente cada una de las medidas de manejo ambiental contenidas en este Plan de Manejo Ambiental, evaluará su gestión mediante la calificación de las listas de chequeo, diligenciará los formatos de seguimiento y elaborará informes mensuales.

13.1 Proceso de Interventoría

- La interventoría podrá ordenar cualquier modificación que considere conveniente o necesaria al plan de manejo ambiental y el contratista procederá en conformidad. Todo cambio que el contratista intente hacer a la política, programa y procedimientos aprobados por la interventoría del contrato, deberá ser sometido nuevamente a la aprobación de ésta y visto bueno de la Gobernacion.

- Cada vez que la interventoría o la Gobernacion lo requiera, el contratista deberá revisar y ajustar la política, el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medio ambiente.
- El contratista planeará, revisará sus actividades y operaciones de construcción cuantas veces sea necesario para ajustarse a los requerimientos hechos por la interventoría.
- Cada mes el contratista se reunirá con la interventoría y con la Gobernacion, para revisar el programa y los procedimientos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medio ambiente, para hacer un análisis del estado de la salud ocupacional y prevención de accidentes en relación con la ejecución del contrato y mantener un continuo control de los riesgos.

- Inmediatamente después de cada reunión el contratista hará las revisiones que indique la interventoría y tomará todas las acciones que sean necesarias para proceder de conformidad.
- La interventoría notificará al contratista cualquier violación de los requisitos de salud ocupacional, seguridad industrial, prevención de accidentes y medioambiente que observe en cualquier momento durante la ejecución del contrato y, si lo considera del caso, indicará las acciones que deben tomarse.
- El contratista al recibo de la notificación, tomará inmediatamente las acciones correctivas que sean necesarias.
- En general, todos los sitios y superficies del terreno que sean afectados por los trabajos se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos.
- Diariamente la interventoría y el contratista revisarán cada uno de los frentes de trabajo con el objeto de controlar los impactos que se puedan presentar en los aspectos generales de la obra, que sirven para evaluar la realización de las actividades relacionadas con el control del Impactos, como se observa en la Tabla.

Tabla. Seguimiento por Actividades

ACTIVIDAD	SEGUIMIENTO
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS	Antes de iniciar un desplazamiento de cualquier tipo de maquinaria o equipo pesado, se establecerá la ruta más adecuada de acceso o salida de la obra. También se revisará que el vehículo de transporte sea el adecuado y que el conjunto vehículo – carga cuente con la señalización necesaria. Se debe diligenciar el formato correspondiente.
DEMOLICIONES, DESCAPOTE Y RETIRO DE	Inspección diaria a los frentes de demolición, rutas de retiro y sitios de disposición final, para verificar el cumplimiento de las medidas de manejo y disposición final establecidas.
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Toda la maquinaria y equipos utilizados en la realización de excavaciones y rellenos deberá ser inspeccionados periódicamente y cumplir con un programa riguroso de mantenimiento técnico – mecánico, para lo cual se deberá exigir un certificado de revisión expedido por un taller que esté autorizado por parte de la interventoría. Se debe diligenciar el formato correspondiente.
MANEJO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN	Para efectos de seguimiento se llevarán registros acerca de: - Número de desvíos realizados y tiempo de duración. - Velocidad promedio de desplazamiento de vehículos en el sitio de obras. - Cantidad y tipo de señales colocadas. - Adecuación temporal realizadas. - Número de accidentes vehiculares y de peatones ocurridos en el sitio de obra y en las rutas alternas de movilización. - Cantidad de quejas y reclamos recibidos por la incomodidad generada a los usuarios de las vías.

	- Cantidad de cruces y senderos peatonales temporales habilitados. - Cantidad de vallas y pasadías instalados. - Cantidad de avisos a la comunidad. - Número de volantes repartidos.

13.2 Actividades de la Interventoría

El interventor debe realizar las siguientes actividades:

a) Revisar y analizar documentos específicos del proyecto:

- Plan de Manejo Ambiental
- Planos de diseño
- Pliegos de condiciones de la obra
- Especificaciones técnicas, normas y reglamentaciones aplicables a la ejecución de la obra.
- Resoluciones por medio de las cuales se dan los permisos ambientales al proyecto.

b) Consignar en el libro diario de obra la siguiente información:

- No conformidades y observaciones respecto del PMA encontradas.
- Observaciones que inciden en la calificación semanal de las listas de chequeo.
- Instrucciones de trabajo específicas impartidas.
- Observaciones.
- Quejas.
- Solicitudes.
- Determinaciones relacionadas con el desarrollo de la obra.

c) Verificar que el contratista cumpla permanentemente con las normas establecidas en materia ambiental:

- Ordenar la ejecución de obras de mitigación.

- Verificar que se están cumpliendo las medidas de manejo de obras y programas de prevención, mitigación y control: según el plan de manejo ambiental.

- Verificar que se cumple las normas vigentes de contaminación atmosférica, contaminación de aguas y uso del suelo.

d) Elaborar informes sobre el avance y cumplimiento del plan de manejo ambiental, de acuerdo a los requerimientos que para la presentación de los mismos se encuentra en éste documento.

e) Verificar que el contratista cumple con las normas establecidas para la seguridad industrial y salud ocupacional.

f) Colaborar con las entidades encargadas del manejo y control de los recursos naturales para prevenir, atenuar o minimizar posibles impactos ambientales, originados por la ejecución de las obras, siguiendo las recomendaciones de los estudios ambientales del proyecto.

g) Colaborar con los trámites para la obtención de licencias, derechos de explotación de las fuentes de materiales y de las servidumbres que el contratista requiera, así como con aquellas requeridas para la adquisición de zonas.

h) Evaluar con el contratista y el supervisor del proyecto una visita final de inspección para verificar el cumplimiento de los diseños de calidad de obras, implementación de obras, programas, proyectos y el plan de manejo ambiental, con el fin de determinar el estado final de la obra y el del medio intervenido que se va a recibir, siguiendo el procesamiento de las normas vigentes, elaborando una lista de detalles pendientes al contratista cuando sea necesario.

i) Elaboración del Acta de Finalización Ambiental correspondiente.

j) Verificar las afectaciones sobre los componentes antrópicos, bióticos y abióticos, que no se hayan tenido en cuenta en el plan de manejo ambiental e informar al director de la interventoría, en un plazo no mayor a los 30 días.

k) Proponer los correctivos necesarios.

l) Verificar la disponibilidad de los recursos técnicos del contratista antes y durante la ejecución de la obra, vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad industrial, velar por el buen uso de materiales y herramientas y supervisar que el personal técnico del contratista sea el idóneo.

m) Inspeccionar antes y durante la ejecución de la obra que la maquinaria, herramientas insumos y materiales sean aptas para el desarrollo de la obra y cumplan con las especificaciones ambientales y mediante acto justificado exigir el retiro de elementos no aptos.

n) Coordinar con el contratista y la oficina ambiental del proyecto la realización de los comités ambientales de obra, con la periodicidad que se estime conveniente (probablemente cada semana) y levantar acta de cada comité.

o) Verificar que los cambios en los diseños o en las actividades constructivas no impliquen modificación a la información ambiental entregada o en las medidas ambientales tomadas, y sí implican cambios velar porque se actualice el Plan de Manejo Ambiental.

p) Diligenciar los formatos que sean de su competencia.

q) Garantizar que en la obra se encuentren los siguientes documentos a disposición de la Autoridad Ambiental:

- Copia del Plan de Manejo Ambiental.
- Copia del formato de requerimientos ambientales.
- Copia de las resoluciones emitidas por la autoridad ambiental para los permisos de aprovechamiento y uso de los recursos naturales.
- Copia de los permisos otorgados a terceras personas por parte de las autoridades ambientales (canteras, escombreras, plantas de asfaltos y concretos).
- Copia de los permisos emitidos por las empresas de servicios públicos y/o autoridades municipales para la ñ2intervención de sus redes.
- Certificaciones de los permisos para la utilización de servicios públicos.
- Planillas de disposición de escombros.
- Certificados de emisiones de gases de los vehículos del contrato.
- Soportes del mantenimiento de maquinaria.
- Autorización para la instalación de campamentos ubicados en espacio público y/o trabajos en horario nocturno.
- Certificados de adquisición de insumos.
- Aprobación de los tratamientos silviculturales a desarrollar en la obra.
- Registros del plan de gestión social.
- Actas de vecindad.
- Informes mensuales de interventoría ambiental

r) Comparar mensualmente el volumen de escombros generado y depositado en escombrera con el volumen de excavación reconocido en las actas de pago. Diligenciar formato correspondiente.

s) Realizar un balance entre los volúmenes de material utilizados en la obra, reconocidos en las actas parciales de pago y actas de recibo final, los volúmenes del formato de control de materiales y los volúmenes de material certificados por los respectivos proveedores.

t) Verificar que los centros autorizados en los que se realiza el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria cumplan con las normas ambientales exigidas para la realización de este tipo de actividades.

u) Al inicio de la obra, el interventor deberá entregar un plan de acción de la interventoría que contendrá la siguiente información:

- El plan de monitoreo y seguimiento de la obra. En el que se debe indicar, de acuerdo con los frentes y cronograma de obras previstas en el contrato, los puntos de seguimiento, programas y actividades objeto de seguimiento ambiental de la obra por parte de la interventoría.

- Organigrama de los funcionarios de la interventoría responsables del seguimiento y sus correspondientes hojas de vida.

- Cronograma detallado de seguimiento.

- Programa de Salud Ocupacional de su empresa.

- Mensualmente presentará informes ambientales que tienen por objeto realizar una evaluación detallada del desempeño ambiental, la cual permitirá analizar si la problemática prevista en el Plan de Manejo Ambiental se ajusta a la realidad o si por el contrario quedaron efectos ambientales sin identificar y por lo tanto deberían realizarse ajustes al Plan, con el fin de mitigar o compensar los efectos no previstos y prevenir los efectos similares en otros tramos de la obra.

v) Los informes deben constar de dos secciones:

- La primera será analítica y por lo tanto integral, acerca del desempeño ambiental del contratista y un corto análisis sobre posibles efectos no previstos y análisis de inversiones en cada de las fichas de la guía.

- La segunda sección son los formatos diligenciados, amanera de listas de verificación, que permiten llevar a cabo una calificación ponderada del cumplimiento de cada una de las fichas.

w) La interventoría debe presentar diez (10) días después de la fecha de corte de la obra un informe ambiental y de seguridad industrial que contemple todas las actividades de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente relevantes del mes en estudio. Este informe debe presentar el siguiente contenido:

- Resumen de la Gestión ambiental Mensual.

- Control de Materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de los materiales utilizados en el mes dentro de la obra.

- Control de Escombros y copia de los correspondientes certificados de disposición final de los escombros producidos en la obra en el mes.

- Percepción del orden y de la limpieza de la obra.

- Sumideros presentes en el frente de obra.

- Afiliaciones y Pagos del personal del contrato al Sistema de Seguridad Social.

- Relación de pagos de salarios para el personal administrativo y operativo que labore para el contrato.

- Certificación del revisor fiscal de la empresa, donde se exprese Paz y Salvo por concepto de pagos de seguridad social y aportes parafiscales.

- Informe mensual de accidentes de trabajo.

- Listado de maquinaria y equipos utilizados en el mes para la obra.

- Listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra.

- Resumen mensual de las listas de chequeo.

- Registro fotográfico a todo color que contenga como mínimo dos (2) fotos por cada 100m de obra con las actividades ambientales y de seguridad integral más relevantes de la obra.

Anexo 1: Informe sobre la Gestión SISOMA de la empresa interventora, que contenga:

- Afiliaciones y Pagos al Sistema de Seguridad Social diligenciado para el personal que labore para el contrato de interventoría.

- Relación de pagos de salarios mensuales para el personal que labora para el contrato de interventoría.

- Certificación expedida por el revisor fiscal de la empresa interventora en la que conste de la paz y salvo por concepto de pagos de aportes parafiscales.

- Resumen de las actividades realizadas dentro de la empresa interventora en cumplimiento del programa de salud ocupacional, tales como capacitaciones,

actualizaciones, programas de medicina preventiva, etc.

El dueño del proyecto y la Interventoría trabajarán en asocio con el contratista, con el fin de indicarle qué aspectos son necesarios corregir, modificar o aclarar, de forma tal que se puedan detectar los problemas con anticipación y de esa forma se corrijan, dentro de los plazos previstos y los costos acordados.

Cualquier divergencia de criterios o actividades que se presente durante la ejecución de la obra, entre el contratista y el interventor (tanto por sus grupos ambientales como los de la obra) será dirigida por la Gobernación.

La ejecución de las medidas de mitigación, compensación, control y prevención de los impactos ambientales quedará registrada en memorias visuales (fotografías y vídeos), las cuales podrán ser discutidas entre el grupo técnico al interior de la empresa dueña del proyecto y/o compartidos oportunamente en los foros de capacitación ambiental que ejecute la empresa, tanto interna como externamente.

13.3 RETROALIMENTACIÓN Y DIVULGACIÓN

En general, todos los sitios o superficies del terreno que sean afectados por los trabajos del proyecto se restablecerán en forma tal que sus condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar los trabajos; esto se deberá realizar de acuerdo con las respectivas especificaciones y conforme a las instrucciones que imparta la interventoría.

El registro de las fichas y programas de seguimiento debe ser con el fin de darle cumplimiento a las normas ambientales, a las exigencias de la Interventoría y al alcance de las metas propuestas en el plan de manejo ambiental, de tal forma que los impactos que el proyecto pueda generar sean controlados, minimizados y afecten de la menor forma posible a la comunidad.

Es claro que la simple inclusión del plan de manejo ambiental en los documentos del proyecto no implica su cumplimiento por parte del personal de los contratistas, pues los infractores (obreros, capataces, supervisores, etc.) normalmente no tienen acceso a dichos documentos. Para suplir esta deficiencia, se recomienda la estructuración de una campaña de divulgación de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental bajo la supervisión de la interventoría ambiental del proyecto y con el apoyo de la Gobernación.

Igualmente, es necesario crear y mantener durante la ejecución del proyecto una oficina de información y de orientación a la comunidad donde se atiendan observaciones, sugerencias y quejas de la comunidad, buscar informar amplia y pedagógicamente a la comunidad para lograr la aceptación y el sentido de pertenencia por parte del grupo de personas afectadas; además esta oficina evita la desinformación y la manipulación de la información y minimizando así posibles situaciones conflictivas.

13.4 Estrategias Participativas.

La Gobernación, ejercerá gestión ambiental a través de un especialista ambiental de la interventoría. Todo el personal relacionado con la obra asistirá al curso de capacitación ambiental antes de iniciar la obra.

Toda contravención o acciones de personas que trabajen en la obra y que origine daño ambiental, será informada en forma inmediata por la interventoría ambiental, la cual comunicará al contratista por escrito la norma incumplida y el plazo para corregirla.

Cuando se presente incumplimiento reiterado, el interventor ambiental consignará los incumplimientos en el informe mensual de avance de obra, con el fin de que sean analizados por la Gobernación.

Una vez evaluados, la Gobernación, notificará por escrito al constructor las exigencias resultantes de la evaluación, con copia a la interventoría.

El contratista será responsable de efectuar a su costo la acción correctiva apropiada, determinada por la Gobernación, por incumplimiento y contravenciones al presente plan de manejo.

El contratista se responsabilizará ante la Gobernación, por el pago de sanciones decretadas por las autoridades ambientales, por violación de las leyes y disposiciones ambientales durante el período de ejecución del proyecto

14 AUDITORÍAS AMBIENTALES

El contratista que ejecute la obra deberá realizar auditorías ambientales en las que se verifique el cumplimiento de los compromisos ambientales contractuales exigidos por la Gobernación, y demás exigencias legales que le apliquen para el proyecto.

Las auditorias deben incluir un informe de las observaciones y no conformidades encontradas, así como un plan de acción que incluya los plazos para corregir los incumplimientos detectados.

Las auditorias deben realizarse de la siguiente manera:

La primera auditoria se debe realizar un (1) mes después de la fecha de iniciación de la obra y posteriormente auditorias cada (1) mes hasta que se finalice la misma

15 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

15.1 INTRODUCCION

La legislación colombiana se viene ocupando desde décadas atrás de la atención a la salud de nuestra población trabajadora y estableció inicialmente, como mecanismo para garantizar la efectividad y permanencia de esta protección, la implementación de un programa permanente de Salud Ocupacional en las empresas, a través de la resolución 1016 de 1989, el cual debe comprender como elementos básicos: actividades de medicina preventiva y del trabajo, higiene y seguridad industrial; y el funcionamiento del Comité paritario de Salud Ocupacional, elementos que deben estar en directa relación con los

factores de riesgo propios y las características socio-culturales de la población trabajadora de cada empresa, las cuales determinan sus estilos de vida y de trabajo.

Con la Ley 1562 del 11 de julio del 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional, se estableció en el artículo Nº 1 que el PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL se entenderá como el SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST.

El 31 de julio de 2014 el Ministerio del Trabajo expidió el Decreto 1443 de 2014 el cual dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Este decreto fue derogado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, el cual es un compendio de todas las normas en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, y toda la información del SG-SST se encuentra en el libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 del decreto 1072 de 2015.

De acuerdo con el artículo 2.2.4.6.37 Del decreto único reglamentario del Sector Trabajo, todos los empleadores deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y se dictan las disposiciones para su implementación, entre las cuales se establece que las empresas deben diseñar y desarrollar un PLAN DE TRABAJO ANUAL para alcanzar los objetivos propuestos en el Sistema.

A través de la resolución 0312 del 2019, el Ministerio del Trabajo define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los lineamientos del Decreto 1072 del 2017.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha elaborado el presente documento, en el cual se establece el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo que se desarrollará durante la ejecución del proyecto para prevenir accidentes y enfermedades laborales, así como para dar cumplimiento a los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, y los requisitos establecidos en el pliego de condiciones del proyecto y el contrato de obra.

15.2 ALCANCE DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El presente documento, en el marco del Plan de Gestión Integral de Obra – PGIO del proyecto, dentro de su alcance tendrá en cuenta la legislación en Seguridad y Salud en el trabajo pertinente y aplicable al Proyecto y contemplará las medidas de control, para establecer el Plan de Trabajo Anual que se desarrollará, para promover la salud de los trabajadores y prevenir los accidentes y enfermedades laborales, durante la ejecución del proyecto.

La aplicación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo es estricta y obligatoria para todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de

contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas para la ejecución del contrato de obra suscrito entre contratista y entidad contratante.

15.3 POLÍTICAS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

15.3.1 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista del proyecto reconoce la importancia de implementar un componente de Seguridad y Salud en el Trabajo como parte integral del Plan de Gestión Integral de Obra - PGIO, y por ello, destina los recursos necesarios a nivel económico y del talento humano para proteger la seguridad y salud de los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, y manifiesta su compromiso con:

- Implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como parte del Sistema Integrado de Gestión (Calidad, Ambiente y SST), apropiado para la naturaleza de sus peligros y su tamaño, aplicable a todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas.
- Prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades laborales a través del diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos de cada una de las actividades que se realizarán en el proyecto y establecer los respectivos controles, con el fin de evitar y minimizar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales o lesiones personales que puedan surgir en cada una de ellas.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente en materia de riesgos laborales y los demás requisitos aplicables.
- Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para ampliar la capacidad de proteger la seguridad y salud de los trabajadores.
- Fomentar en los trabajadores la cultura de autocuidado a través de la formación continua en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Proteger la seguridad y salud de todos sus trabajadores, garantizando la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Evaluar periódicamente el estado de salud de sus empleados para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo.

Todos los trabajadores, independiente de su forma de vinculación, deben asumir la responsabilidad y compromiso de contribuir al logro de los objetivos del componente de Seguridad y Salud en el Trabajo del Plan de Gestión Integral de Obra - PGIO, y cumplir con las normas y procedimientos aplicables para llevar a cabo sus trabajos de una manera segura. También, tienen la responsabilidad de notificar oportunamente todas las condiciones que puedan representar un riesgo en contra de la seguridad y salud de los trabajadores, así como consecuencias negativas para la empresa.

15.3.2 POLÍTICA DE PREVENCIÓN DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

El contratista del proyecto reafirma su compromiso con la seguridad integral de los trabajadores independientemente de su tipo de vinculación, promoviendo una cultura de no consumo de alcohol y sustancias psicoactivas, ya que éste puede afectar el estado mental y fisiológico e influir negativamente en el desempeño laboral de los empleados y contratistas, por lo que establece a través de esta política las siguientes directrices:

- Es Prohibido a los trabajadores y personal contratista, el consumo de bebidas alcohólicas y drogas psicoactivas durante la ejecución de actividades laborales, sean éstas en oficina o en campo.
- Resaltar la responsabilidad de cada uno de los empleados de ejercer un mutuo control con los compañeros de trabajo e informar a su jefe inmediato a la mayor brevedad sobre el consumo de alcohol y/o de sustancias psicoactivas durante las actividades laborales, en la medida en que puede ponerse en riesgo la vida y seguridad de sus compañeros en el desarrollo de estas actividades.
- Es prohibido a los trabajadores y personal contratista que realicen actividades laborales bajo los efectos de sustancias psicoactivas o en estado de embriaguez.
- Realizar campañas y actividades de prevención del tabaquismo, consumo de alcohol y sustancias psicoactivas, a través de programas de promoción de estilos de vida saludables.

Esta política es coherente con la legislación vigente, por lo tanto, cualquier conducta que vaya en contra de su cumplimiento se considera falta grave. Debe ser difundida entre el personal y contratistas.

15.3.3 POLÍTICA DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

El contratista del proyecto, reconoce la importancia de implementar un Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias como elemento fundamental del Plan de Gestión Integral de Obras - PGIO, para preparar a todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, para responder de manera rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia, y mitigar los efectos y daños causados por eventos esperados e inesperados, ocasionados por el hombre o por la naturaleza.

Teniendo en cuenta lo anterior y en cumplimiento con la legislación vigente en Colombia sobre lo pertinente, se compromete a:

- Mantener y garantizar condiciones de trabajo seguras para sus trabajadores y contratistas e implementar las actividades y procedimientos necesarios que promueva, facilite y proteja la integridad física de los trabajadores, personal Flotante (visitantes, comunidad), procesos e instalaciones físicas.

- Identificar y analizar la vulnerabilidad de las amenazas para establecer las medidas de atención frente a emergencias y desastres, así como los recursos necesarios.
- Desarrollar procesos de capacitación y entrenamiento a todos sus trabajadores y capacitación específica a los integrantes de las distintas brigadas de emergencia con el fin de controlar y minimizar los riesgos inherentes a cada una de las actividades del proyecto y que puedan ser una amenaza para el mismo y sus trabajadores.
- Destinar los recursos previstos en el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para su implementación.

Todos los trabajadores, independiente de su forma de vinculación, deben asumir la responsabilidad y compromiso de contribuir al logro de los objetivos del Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, y cumplir con las normas y procedimientos

responsabilidad de notificar oportunamente todas las condiciones que puedan representar una amenaza de emergencia.

15.3.4 SOCIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LAS POLÍTICAS.

Las Políticas deben ser socializada a todos los trabajadores independiente de su forma de contratación, durante la inducción y en cualquier otro momento del proyecto en que se considere pertinente. Además, debe ser publicada con la firma del Representante Legal, en mínimo dos lugares visibles, utilizando los medios que sean más adecuados al sitio de publicación que se seleccione, como cartelera, pendón, etc.

15.4 OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista del proyecto establece los siguientes objetivos de la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, conforme a la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la política de prevención del consumo de alcohol y sustancias Psicoactivas, la Política de prevención, preparación y respuesta ante emergencias:

- Prevenir la accidentalidad y la generación de enfermedades laborales, promoviendo la seguridad de todos los trabajadores dentro y fuera de la organización, garantizando la reducción a máximo 1 accidente por cada 100 trabajadores de la empresa y la no generación de enfermedades laborales.

- Desarrollar un plan de trabajo anual de SST, de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015 y resolución 0312 de 2019, y garantizando la ejecución del 90% de las actividades programadas.
- Desarrollar un plan de capacitación anual orientado a prevenir los peligros y riesgos presentes en las actividades desarrolladas por la organización, garantizando la ejecución del 95% de las capacitaciones programadas.
- Dar cumplimiento a los estándares mínimos requeridos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, de acuerdo a lo dispuesto en la resolución 0312 de 2019, garantizando el cumplimiento del 86% de los criterios establecidos.
- Implementar las medidas de prevención y control de acuerdo a la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, generando condiciones y ambientes de trabajo seguro y garantizando la intervención del 90% de los riesgos identificados.
- Preparar a todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, para responder de manera rápida y efectiva ante cualquier situación de emergencia programados.
- Cumplir con la normatividad vigente y aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el cumplimiento del 90% de los criterios normativos identificados y establecidos.
- Realizar el reporte y la investigación del 100% de los incidentes, accidentes de trabajo y/o casos de enfermedades laborales que se presenten en la organización.
- Garantizar la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a través de la implementación de las acciones correctivas, preventivas y de mejora derivadas de las evaluaciones realizadas al sistema, generando el cierre del 90% de las acciones establecidas.

15.4.1 SOCIALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS OBJETIVOS.

Los objetivos deben ser socializados a todos los trabajadores independiente de su forma de contratación, durante la inducción, reinducción y en cualquier otro momento del proyecto en que se considere pertinente. Además, deben ser publicados con la firma del Representante Legal, en mínimo dos lugares visibles, utilizando los medios que sean más adecuados al sitio de publicación que se seleccione, como cartelera, pendón, etc.

15.5 REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se estableció el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, conforme a los riesgos priorizados en la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos actualizada.

El Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial debe estar firmado por el Representante Legal y debe ser socializado a todos los trabajadores y estar publicado en por lo menos dos lugares visibles.

16 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

16.1 RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN SST

El perfil en cuanto a las competencias (Educación, formación, experiencia y habilidades), la asignación de responsabilidades y autoridades de los trabajadores de acuerdo con los cargos establecidos para el proyecto y responsabilidades generales en Seguridad y Salud en el trabajo Profesiograma.

En la tabla N° 1, se establecen las responsabilidades especificas en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los niveles de la organización, para el desarrollo y mejora continua del sistema, así como los mecanismos que se utilizarán para formalizar la asignación.

Matriz de Roles y Responsabilidades del SGSST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Alta Dirección	Representante Legal	Acta de designación de responsabilidades
RESPONSABILIDADES		
✓ Definir y aprobar la política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, socializar al COPASST y a todos los trabajadores. ✓ Asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST a todos los niveles de la organización. ✓ Aprobar y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. ✓ Realizar seguimiento al cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.		

- ✓ Asegurar que se adopten disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.
- ✓ Aprobar el plan de Trabajo Anual en SST.
- ✓ Asegurar que se implementen y desarrollen actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, de conformidad con la normatividad vigente.
- ✓ Promover la participación de todo el personal en el SG-SST.
- ✓ Asegurarse de que los objetivos del Programa de auditoría se han establecido para dirigir la planificación y realización de auditorías.
- ✓ Aprobar el Programa de auditoría.
- ✓ Asegurarse de que el programa de auditoría se implemente eficazmente, garantizando todos los elementos y factores que permitan la viabilidad de la auditoría.
- ✓ Realizar la revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Evaluar los impactos sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos y externos, y adoptar medidas de prevención y control antes de su implementación.
- ✓ Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño, acorde a las responsabilidades asignadas en materia de SST, así como sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Salud en el Trabajo SG-SST e igualmente, debe evaluar las recomendaciones emanadas de éstos para el mejoramiento del SG-SST.
- ✓ Garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Participar en la revisión anual del Programa de Inducción y Capacitaciones.
- ✓ Integrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Responsable de la administración del SG- SST	Profesional SST	Acta de designación de responsabilidades

RESPONSABILIDADES

- ✓ Diseñar, revisar y mantener actualizado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Dirigir la Planeación, organización, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación.
- ✓ Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- ✓ Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST.
- ✓ Asesorar a la Alta Dirección para la formulación de normas, procedimientos administrativos, objetivos y en la solución de problemas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Asesorar a la Alta dirección en la evaluación de los impactos sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos y externos y proponer medidas de prevención y control antes de su implementación.
- ✓ Realizar la evaluación de la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con respecto a los requisitos establecidos por el ministerio del trabajo.
- ✓ Elaborar, revisar y mantener actualizada la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, promoviendo la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y socializar los cambios a la alta dirección, el COPASST y todo el personal.
- ✓ Elaborar, revisar y actualizar el Plan de Trabajo Anual de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta la evaluación inicial, los controles establecidos en la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos, el cumplimiento de los requisitos legales en materia de riesgos laborales, así como otros registros e

información que considere pertinente derivada de la implementación del SG-SST, y verificar su ejecución y cumplimiento.

- ✓ Definir y requerir los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.
- ✓ Establecer las especificaciones relativas a las compras o adquisiciones de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del SG-SST por parte de la empresa.
- ✓ Supervisar durante el desarrollo de actividades contratadas, el cumplimiento de la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de los trabajadores cooperados, en misión, proveedores, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas.
- ✓ Definir indicadores mediante los cuales se evalúen la estructura, el proceso y los resultados del SG-SST, y hacer seguimiento a los mismos.
- ✓ Identificar las necesidades de formación en seguridad y salud en el trabajo y establecer el Programa de Inducción y capacitaciones.
- ✓ Asegurar que se realice la inducción a los trabajadores que ingresan por primera vez en temas asociados a la Seguridad y Salud en el Trabajo, y reinducción de acuerdo a lo establecido en el Programa de Inducción y capacitaciones.
- ✓ Interpretar leyes, directivas y ordenanzas de las entidades oficiales relacionadas con Seguridad y Salud en el trabajo, mantener actualizada la matriz de requisitos legales y verificar su cumplimiento.
- ✓ Establecer campañas de motivación y divulgación de normas y conocimientos técnicos tendientes a mantener un interés activo por la Seguridad y salud en el trabajo en todo el personal.
- ✓ Participar activamente de las actividades y las reuniones donde se traten temas de Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Investigar problemas especiales de Seguridad y salud en el trabajo, así como participar de los equipos de investigación de accidentes

de trabajo y enfermedades profesionales.

- ✓ Supervisar el cumplimiento de las políticas de SST por todos los miembros del proyecto e informar a la Alta Dirección sobre las actividades y situaciones de Seguridad y Salud en el trabajo presentadas durante la ejecución del proyecto
- ✓ Verificar y asegurar que todo el personal en obra se encuentre afiliado al Sistema General de Seguridad Social.
- ✓ Desarrollar acciones de vigilancia de la salud de los trabajadores, mediante la coordinación de la realización de las evaluaciones medicas laborales, y programas de vigilancia epidemiológica, con el apoyo de los profesionales de la salud con Licencia en Salud ocupacional pertinentes y la ARL, con el propósito de identificar precozmente efectos hacia la salud derivados de los ambientes de trabajo y evaluar la eficacia de las medidas de prevención y control.
- ✓ Promover que el personal cuente con el conocimiento acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto y tenga conciencia y cultura de autocuidado.
- ✓ Promover que se cuente con las condiciones de trabajos seguras para los trabajadores en obra.
- ✓ Recolectar la información de seguridad y salud en el trabajo necesaria para la elaboración de informes, y cálculo y análisis de indicadores del SG-SST.
- ✓ Revisar y hacer seguimiento a las estadísticas de accidentalidad y enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral.
- ✓ Llevar el control de los documentos y registros que evidencian la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Establecer los mecanismos de comunicación interna y externa relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Mantener informado a la alta Dirección, de las actividades y situaciones de Seguridad y Salud en el trabajo presentadas durante la ejecución del proyecto, que puedan dar lugar a cambios en el componente de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sistema Integral de Gestión.

- ✓ Informar al director o residente de obra las condiciones de trabajo inseguras que requieran de medidas de intervención para su mejora, y si es necesario requerir que no se continúe con las actividades.
- ✓ Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño, acorde a las responsabilidades asignadas en materia de SST.
- ✓ Establecer el alcance del programa de auditoría de acuerdo con los objetivos pertinentes y cualquier restricción conocida.
- ✓ Determinar las cuestiones externas e internas, y los riesgos y oportunidades que pueden afectar al programa de auditoría, e implementar acciones para tratarlos, integrando estas acciones en todas las actividades de auditoría pertinentes, según sea apropiado.
- ✓ Establecer todos los procesos pertinentes para la gestión del programa de auditoría, con la participación del COPASST y aprobación de la Alta dirección.
- ✓ Asegurar la selección de los equipos auditores y la competencia general para las actividades de auditoría, asignando roles, responsabilidades, autoridades, y respaldando el liderazgo, según sea apropiado.
- ✓ Determinar y asegurar la provisión de los recursos necesarios para la realización de Programa de auditorías Internas.
- ✓ Asegurarse de que se prepara y mantiene la información documentada apropiada, incluyendo los registros del programa de auditoría.
- ✓ Hacer seguimiento, revisar y mejorar el programa de auditoría.
- ✓ Comunicar el programa de auditoría al cliente de la auditoría y, según sea apropiado, a las partes interesadas pertinentes.
- ✓ Liderar el establecimiento acciones correctivas, preventivas y para la mejora en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Recibir visitas y auditorías externas de entes de control en Seguridad y Salud en el Trabajo, recibir informes de hallazgos y coordinar la gestión de los planes de mejoramiento.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Inspector en campo de SST	Técnico SST	Acta de designación de responsabilidades

RESPONSABILIDADES

Verificar que todo el personal en obra se encuentre afiliado y se dé la correcta promoción y prevención de la salud de los trabajadores.

- ✓ Verificar el personal que se encuentra trabajando en cada frente e identificar personal nuevo y estado de afiliación a ARL, EPS y AFP.
- ✓ Identificar y registrar las novedades de ingreso, retiro, suspensión y reingreso de cada uno de los trabajadores.
- ✓ Llevar el control de ausentismo de los trabajadores, teniendo en cuenta las causalidades de ausentismo.

Verificar que los trabajadores cuenten con la aptitud ocupacional para realizar la labor, así como la idoneidad según las labores que lo requieran.

- ✓ Cuando ingrese personal nuevo, se debe solicitar a la trabajadora social el certificado de aptitud médica de ingreso del trabajador (Con énfasis en altura o énfasis osteomuscular según aplique) y los certificados de formación que sean requeridos de acuerdo con las labores a realizar como es el certificado de los cursos de altura para los trabajadores que realizarán trabajos en alturas.
- ✓ Cuando se identifique que se retira un trabajador, se debe solicitar la remisión o realización de exámenes médicos de egreso a la trabajadora social.

Asegurar que todo el personal cuente con el conocimiento acerca de los riesgos a los que se encuentra expuesto y tenga conciencia y cultura de autocuidado.

- ✓ Realizar inducción o reinducción según el caso al personal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Realizar encuesta de perfil sociodemográfico.
- ✓ Realizar notificación de riesgos.
- ✓ Realizar capacitaciones de seguridad a todo el personal que se encuentra en obra.
- ✓ Coordinar la realización de las pausas activas saludables.

Asegurar que se cuente con las condiciones de trabajos seguras para los

trabajadores en obra.

- ✓ Realizar análisis de trabajo seguro a las actividades que lo requieran.
- ✓ Planear los mecanismos de protección de caídas, los mecanismos de prevención de caídas y sistemas de acceso a las zonas de riesgo en alturas que se requieren de acuerdo a las tareas a realizar, teniendo en cuenta el procedimiento de trabajo seguro en alturas.
- ✓ Asegurar que se instalen los mecanismos de protección de caídas, los mecanismos de prevención de caídas y sistemas de acceso a las zonas de riesgo en alturas que se requieren de acuerdo a las tareas a realizar.
- ✓ Generar permisos de trabajo para tareas de alto riesgo (trabajo en alturas, trabajos eléctricos, trabajos en caliente – Corte y soldadura, espacios confinados, etc.)
- ✓ Identificar la necesidad del uso de elementos de protección personal por parte de los trabajadores teniendo en cuenta la tarea a realizar y la matriz de elementos de protección personal. En caso de que no se cuente con los EPP necesarios, realizar la solicitud de compra de estos al responsable de las compras con copia a la oficina de PGIO.
- ✓ Realizar la entrega de los EPP y dotación al personal y dejar registro de dicha entrega.
- ✓ Realizar inspecciones de seguridad.
- ✓ Realizar inspecciones de trabajo seguro.
- ✓ Verificar que se encuentre en obra el kit de emergencias (Camillas rígida, extintores, botiquín, etc.) en las cantidades y ubicación que sea necesaria para asegurar la atención de una emergencia.
- ✓ Identificar la necesidad de cambio o recarga del extintor.
- ✓ Llevar control de las salidas de elementos del botiquín y la reposición de los mismos solicitando al responsable de las compras con copia a la oficina de PGIO.
- ✓ Verificar el adecuado almacenamiento y manejo de sustancias químicas.
- ✓ Verificar que los equipos, herramientas y maquinas se encuentren en buen estado de funcionamiento, y mantener actualizado el listado de máquinas y el listado de herramientas y equipos.
- ✓ Identificar la necesidad de compra de señalización preventiva e informativa y de seguridad.
- ✓ Asegurar que se realice la instalación de la señalización preventiva, informativa y de seguridad y el cerramiento de los frentes de trabajo.
- ✓ Informar las condiciones de trabajo inseguras que requieran de medidas de intervención para su mejora e Informar las actividades y situaciones de Seguridad que puedan dar lugar a cambios en el SG-SST.
- ✓ Evidenciar la publicación de las políticas y reglamentos, así como la instalación de la señalización de seguridad (Punto de encuentro, Rutas de evacuación, uso de EPP, Baño en la obra, Uso de arnés, Riesgo eléctrico etc.)

- ✓ Promover en los Trabajadores el auto - reporte de condiciones de Salud.
- ✓ Verificar y asegurar que se implemente la metodología de las 5S para asegurar el orden y limpieza.
- ✓ Apoyar en la realización de actividades para la conformación de Comités y brigadas de emergencias.
- ✓ Recolectar la información de seguridad y salud en el trabajo necesaria para la elaboración de informes, y cálculo y análisis de indicadores del SG-SST.
- ✓ Realizar reportes internos de accidentes de trabajo.
- ✓ Participar en la investigación de accidentes de trabajo.
- ✓ Coordinar la gestión de no conformidades, acciones correctivas y preventivas.
- ✓ Asegurar la Publicación de las Políticas, objetivos, reglamento y demás información del SG-SST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
COPASST	Para los miembros del COPASST: Representantes designados por el empleador Representantes escogidos por los trabajadores.	Registros del Proceso de conformación del COPASST.

RESPONSABILIDADES

- ✓ Proponer a la Alta Dirección la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- ✓ Proponer y participar en actividades de capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo, dirigidas a los trabajadores.
- ✓ Participar en la revisión del Programa de Inducción y Capacitaciones.
- ✓ Colaborar con los funcionarios gubernamentales de Seguridad y salud en el trabajo, en las actividades que estos adelanten en la empresa y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- ✓ Vigilar el desarrollo de actividades que en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo debe realizar la empresa de acuerdo al Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes, promover su divulgación y observancia.
- ✓ Participar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y

enfermedades Laborales y proponer a la Alta Dirección las medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia.

- ✓ Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, máquinas, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal de trabajadores en cada área o sección de la empresa e informar a la Alta Dirección sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.
- ✓ Estudiar y considerar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Servir como organismo de coordinación entre la gerencia y los trabajadores en la solución de los problemas relativos a la Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Solicitar los informes sobre accidentalidad y enfermedades profesionales con el fin de dar cumplimiento a lo estipulado en la resolución 2013 de 1986.
- ✓ Tramitar los reclamos de los trabajadores relacionados con la Seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Ejecutar reuniones de manera mensual y mantener un archivo de las actas de cada reunión y demás actividades que desarrollen, el cual estará en cualquier momento a disposición de las directivas, los trabajadores y las autoridades competentes.
- ✓ Las demás funciones que le señalen las normas sobre Seguridad y salud en el trabajo
- ✓ Participar en la Planificación del Programa de Auditorías internas al SG-SST.
- ✓ Apoyar la Alta dirección en la evaluación de los impactos sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos y externos y proponer medidas de prevención y control antes de su implementación.
- ✓ Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño, acorde a las responsabilidades asignadas en materia de SST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Comité de convivencia	Representantes designados por el empleador Representantes escogidos por los trabajadores.	Registros del Proceso de conformación del Comité de Convivencia Laboral.

RESPONSABILIDADES

- ✓ Recibir y dar trámite a las quejas presentadas en las que se describan situaciones que puedan constituir acoso laboral, así como las pruebas que las soportan.
- ✓ Examinar de manera confidencial los casos específicos o puntuales en los que se formule queja o reclamo, que pudieran tipificar conductas o circunstancias de acoso laboral, al interior de la entidad pública o empresa privada.
- ✓ Escuchar a las partes involucradas de manera individual sobre los hechos que dieron lugar a la queja.
- ✓ Adelantar reuniones con el fin de crear un espacio de diálogo entre las partes involucradas, promoviendo compromisos mutuos para llegar a una solución efectiva de las controversias.
- ✓ Formular un plan de mejora concertado entre las partes, para construir, renovar y promover la convivencia laboral, garantizando en todos los casos el principio de la confidencialidad.
- ✓ Hacer seguimiento a los compromisos adquiridos por las partes involucradas en la queja, verificando su cumplimiento de acuerdo con lo pactado.
- ✓ En aquellos casos en que no se llegue a un acuerdo entre las partes, no se cumplan las recomendaciones formuladas o la conducta persista, el Comité de Convivencia Laboral, deberá remitir la queja a la Procuraduría General de la Nación.
- ✓ Presentar a la alta dirección de la entidad pública o la empresa privada las recomendaciones para el desarrollo efectivo de las medidas preventivas y correctivas del acoso laboral, así como el informe anual de resultados de la gestión del comité de convivencia laboral y los informes requeridos por los organismos de control.
- ✓ Hacer seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Convivencia a las dependencias de gestión del recurso humano y salud ocupacional de las empresas e instituciones públicas y privadas.

- ✓ Elaborar informes trimestrales sobre la gestión del Comité que incluya estadísticas de las quejas, seguimiento de los casos y recomendaciones, los cuales serán presentados a la alta dirección de la entidad pública o empresa privada.
- ✓ Ejecutar reuniones trimestrales para prevención y manejo de acoso laboral. Divulgar el formato de solicitud de revisión de caso para el reporte de quejas de acoso laboral.
- ✓ Rendir cuentas internamente en relación con su desempeño, acorde a las responsabilidades asignadas en materia de SST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Líderes de áreas o jefes inmediatos	Trabajadores con personal a cargo	Profesiograma - inducción

RESPONSABILIDADES

- ✓ Garantizar la disponibilidad de tiempo a todo su personal a cargo para la asistencia a la inducción al ingresar a la organización, y reinducción de manera anual, así como a las capacitaciones.
- ✓ Realizar inducción al personal a cargo sobre las funciones a desempeñar.
- ✓ Reportar al responsable del SG-SST las tareas nuevas, las tareas de alto riesgo y las tareas no rutinarias a realizar antes de su inicio y participar en el análisis de trabajo seguro, para la identificación de peligros, valoración de los riesgos y el establecimiento de medidas de control, así como en la elaboración y el diligenciamiento de inspecciones de seguridad y/o permisos de trabajo, así como acatar las disposiciones del mismo.
- ✓ Implementar las medidas establecidas para asegurar condiciones de trabajo seguras durante de la ejecución de las actividades bajo su responsabilidad y supervisión.
- ✓ Garantizar que todo su personal haga uso del equipo de protección personal según los peligros a los que estará expuesto.
- ✓ Comunicar al responsable del SG-SST los peligros que se identifiquen en el lugar de trabajo y/o condiciones de salud reportados por los trabajadores y por ellos mismos, y participar en la toma de decisiones frente a las medidas de intervención a implementar frente a dichos peligros.

- ✓ Comunicar al responsable del SG-SST el ausentismo, los incidentes y accidentes de trabajo a SST de su personal a cargo.
- ✓ Participar de la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo que les ocurran a los trabajadores a cargo, de acuerdo con la legislación, definir y hacer seguimiento a los planes de acción.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Trabajadores	Todos los trabajadores independientemente del tipo de vinculación al proyecto	Profesiograma - inducción

RESPONSABILIDADES

- ✓ Conocer, entender y aplicar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Conocer los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo de sus actividades y aplicar las medidas para controlarlos.
- ✓ Procurar el cuidado integral de su salud.
- ✓ Suministrar información clara, completa y veraz sobre su estado de salud.
- ✓ Cumplir las normas, reglamentos, e instrucciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- ✓ Participar en la prevención de riesgos laborales mediante las actividades que se realicen en la empresa.
- ✓ Informar oportunamente acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo, al jefe inmediato o al responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Reportar inmediatamente todo accidente de trabajo o incidente.
- ✓ Asistir y participar activamente en las actividades establecidas en el programa de inducción y capacitaciones.
- ✓ Mantener y usar adecuadamente los elementos de protección personal requeridos para sus actividades.
- ✓ Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo.
- ✓ Cumplir con la programación de los exámenes médicos.
- ✓ Aplicar las indicaciones de las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas.

- ✓ Conocer e implementar adecuadamente los procedimientos para las tareas asignadas.
- ✓ Conocer y aplicar normas básicas de seguridad de las herramientas de uso común.
- ✓ Gestionar la reparación o reemplazo de herramientas en mal estado.
- ✓ Hacer el trabajo de manera segura. Ejercer su derecho de buscar, conjuntamente con su jefe inmediato, formas de hacer el trabajo seguro cuando su condición personal o las condiciones de trabajo sean inadecuadas.
- ✓ Aplicar normas y políticas para asegurar un sitio de trabajo libre de tabaco, alcohol y drogas.
- ✓ Conocer y aplicar el procedimiento de emergencias del sitio de trabajo, incluidas alarmas, sistemas de protección, sistemas de emergencia y comunicaciones.
- ✓ Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Participar en la Identificación y evaluación de los peligros y riesgos y aplicar las medidas intervención que sean establecidas.
- ✓ Participar en la elaboración y el diligenciamiento de inspecciones de seguridad y/o permisos de trabajo, cuando realice tareas de altor riesgo, así como acatar las disposiciones de este.
- ✓ Participar activamente en la elección del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo COPASST y en la elección del comité de convivencia.
- ✓ Atender las auditorías Internas suministrando la información de manera oportuna, suficiente, necesaria y veraz que se pueda utilizar como evidencia de la auditoría y verificar el cumplimiento de los criterios de auditoría.
- ✓ Poner a disposición del equipo auditor, los medios necesarios para asegurar el desarrollo óptimo de la auditoría.
- ✓ Establecer e implementar las acciones correctivas, atendiendo al informe de la auditoría.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Director General Emergencias	Estará a cargo del director de Obra y en su ausencia actuará el Residente de Obra.	Acta de brigadistas
RESPONSABILIDADES		
Evalúa con el Coordinador de la emergencia y líder de brigadas la necesidad de evacuación. Permanecer en el Punto de Encuentro asignado en caso de evacuación. Atención a los medios de publicidad y seguimiento de la emergencia.		

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Coordinador de Emergencias	Estará a cargo del Residente de Obra y en su ausencia el Inspector de Obra	Acta de conformación de brigadista s.
RESPONSABILIDADES		
Evalúa con el director de la emergencia y líder de brigadas la necesidad de evacuación. Dirige y supervisa la ejecución del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia. Brindar apoyo logístico en el área y llamado a las entidades de apoyo externo que sean requeridas para la atención de la emergencia. Coordinar el traslado de personas lesionadas ubicadas en campo, a los centros asistenciales. Realizar el reporte diligenciando en la página web de la ARL o utilizando el FURAP durante los dos días hábiles siguientes desde ocurrido el accidente.		

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Líder de Brigadas de Emergencias	Estará a cargo del Profesional SST y en su ausencia el Técnico SST	Acta de conformación de brigadista s.
RESPONSABILIDADES		

Brindar apoyo logístico en el área, informar el evento al Coordinador y Director de Emergencias y evaluar con estos la necesidad de evacuación. Coordinar la actuación de las diferentes brigadas de acuerdo al tipo de emergencia. Valoración de lesionados. Prestar primeros auxilios y definir el tipo de transporte de lesionados al centro médico. Coordinar también el traslado de personas lesionadas ubicadas en campo, a los centros asistenciales. Realizar la notificación telefónica a la ARL si hay lesionados, para la autorización de la atención médica en el centro médico.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Brigada de primeros auxilios	Trabajadores voluntarios que se inscriban	Acta de conformación de brigadistas.

RESPONSABILIDADES

En la Etapa de reducción

- ✓ Recibe capacitación y brinda capacitación.
- ✓ Velar por la implementación, actualización y operación de los procedimientos de atención del plan de preparación, preparación y respuesta ante una emergencia.
- ✓ Realizar campañas de educación para todo el personal relacionadas con la prevención de accidentes laborales y autocuidado.
- ✓ Mapa de ubicación de botiquines, camillas y equipos en general para la atención de lesionados.
- ✓ Verificar la correcta localización, dotación y mantenimiento de los equipos de emergencia a su cargo.
- ✓ Realizar control permanente sobre los medicamentos distribuidos a los empleados.
- ✓ Prepararse, planear y ejecutar los simulacros de atención necesarios para la evaluación del plan de preparación, preparación y respuesta ante una emergencia.
- ✓ Contacto y coordinación con entidades de socorro.
- ✓ Elabora el inventario de recursos y de necesidades.

En la etapa de respuesta

- ✓ Activar en su totalidad el Plan de preparación, preparación y respuesta ante una emergencia.
- ✓ Alistamiento de equipos necesarios.
- ✓ Colabora con los organismos de socorro que apoyen la emergencia.

En la etapa de recuperación

- ✓ Realizar la evaluación de la respuesta a la emergencia y socializar esta con el resto de los componentes de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Hacer un seguimiento de los lesionados.
- ✓ Registrar todas las actividades realizadas durante la emergencia.
- ✓ Inventario de los recursos utilizados e informe del estado de los recursos que quedan.
- ✓ Análisis de las causas de la emergencia.
- ✓ Reposición de equipos.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Brigada de evacuación	Trabajadores voluntarios que se inscriban	Acta de conformación de brigadistas

RESPONSABILIDADES

En la Etapa de reducción

- ✓ Recibe y brinda capacitación.
- ✓ Velar por la implementación, actualización y operación del Plan de preparación, preparación y respuesta ante una emergencia.
- ✓ Realizar campañas de educación para todo el personal relacionadas con la prevención de accidentes laborales y acciones a seguir en caso de evacuación.
- ✓ Análisis y control de los riesgos que pudieran ocurrir durante una evacuación.
- ✓ Verificar la correcta localización, dotación y mantenimiento de los equipos de emergencia a su cargo. (Sistemas de notificación para emergencias,

equipos de alerta y alarma)

- ✓ Elabora el inventario de recursos y de necesidades.
- ✓ Realizar control permanente sobre las rutas de evacuación y la señalización.
- ✓ Prepararse, planear y ejecutar los simulacros de atención necesarios para la evaluación.

En la Etapa de respuesta

- ✓ Activar en su totalidad el Procedimiento de Evacuación.
- ✓ Alistamiento de equipos necesarios.
- ✓ Colabora con los organismos de socorro que apoyen la emergencia

En la Etapa de recuperación

- ✓ Realizar la evaluación de la respuesta a la emergencia y socializar esta con el resto de los componentes de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Hacer la evaluación de las rutas de evacuación y realizarles el mantenimiento necesario pos-emergencia.
- ✓ Registrar todas las actividades realizadas durante la emergencia.
- ✓ Análisis de las causas de la emergencia.
- ✓ Inventario de los recursos utilizados e informe del estado de los recursos que quedan. Reposición de equipos.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Coordinador de alturas	Trabajador asignado que sea idóneo con la formación requerida de coordinador de alturas.	Acta de asignación de responsabilidades.

RESPONSABILIDADES

- ✓ Identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo
- ✓ aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.
- ✓ Verificar que los trabajadores utilicen las medidas de prevención y protección

contra caídas que sean implementadas por la empresa.

- ✓ Garantizar que los trabajadores participen en la elaboración y el diligenciamiento de los análisis de trabajo seguro para trabajos en altura y los permisos correspondientes, así mismo acatar las disposiciones de este.
- ✓ Revisión y aprobación de permisos de trabajo en alturas.
- ✓ Asegurar la compatibilidad de los componentes de protección contra caídas, evaluando o probando completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar.
- ✓ Adoptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad, cuando la ejecución de un trabajo particular exija el retiro temporal de cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caídas. Una vez concluido el trabajo en particular, garantizar que se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de prevención colectiva contra caídas.
- ✓ Inspeccionar como mínimo una vez al año los sistemas de acceso para trabajos en altura con los que cuenta la empresa (escaleras, andamios).

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Brigada de orden y limpieza	Personal asignado	Acta de conformación de brigadistas
RESPONSABILIDADES		
✓ Separar los elementos empleados de acuerdo con su naturaleza, uso, seguridad y frecuencia de utilización con el objeto de facilitar la agilidad en el trabajo. ✓ Organizar las herramientas en sitios donde los cambios se puedan realizar en el menor tiempo posible.		

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Gestor de adquisiciones y contratación	Trabajador Asignado	Acta de asignación o profesiograma
RESPONSABILIDADES		
✓ Ejecutar el proceso de selección de proveedores y contratistas teniendo en		

cuenta las especificaciones del SG-SST.

- ✓ Realizar los requerimientos de compra incluyendo las especificaciones y requisitos del SG-SST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Gestión Humana	Trabajador Asignado	Acta de asignación o profesiograma

RESPONSABILIDADES

Apoyar en el proceso de selección de personal.

- ✓ Informar a la comunidad cuando exista una vacante, recibir las hojas de vida y entregarlas al jefe inmediato del cargo vacante para la selección.
- ✓ Recolectar las fotocopias de cedulas ciudadanas indicando a que a que EPS y Pensión desean ser vinculados los trabajadores.
- ✓ Solicitar la afiliación del personal seleccionado enviando un listado y la copia de la cedula de ciudadanía del trabajador especificando la dirección y teléfono y entidad a la que será afiliados el trabajador.
- ✓ Recolectar información del trabajador sobre la talla de calzado, camisa y pantalón y realizar la gestión de compra de los EPP y dotación.
- ✓ Realizar entrega de EPP y dotación del personal a las asistentes PGIO, para que se realice la entrega de estos a los trabajadores.

Apoyar en la logística para la realización de los exámenes médicos

- ✓ Remitir al personal seleccionado a la realización del examen médico de ingreso.
- ✓ Remitir al personal antiguo a la realización de los exámenes periódicos.
- ✓ Remitir al personal retirado a la realización de exámenes médicos de egreso.
- ✓ Requerir a la IPS o medico laboral que realiza los exámenes ocupacionales la licencia de salud ocupacional, los certificados de aptitud medica de los trabajadores y el diagnostico de condiciones de salud, y suministrar esta información al Profesional SST.

Seguimiento a incapacidades y visitas domiciliarias.

- ✓ Controlar y hacer seguimiento de las incapacidades de los trabajadores e informar al jefe inmediato y asistentes PGIO cuando un trabajador se encuentre incapacitado.

- ✓ Entregar soportes de las incapacidades a la auxiliar contable para su recobro u al Profesional SST para el seguimiento y control del ausentismo.
- ✓ Realizar visitas domiciliarias a los trabajadores que se encuentren incapacitados y hacer seguimiento a que cumplan con las recomendaciones y restricciones médicas, y suministrar la información al Profesional SST.

Retiro del personal

- ✓ Informa a la auxiliar contable del retiro del personal

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Administrador d e prestaciones sociales	Trabajador Asignado	Acta de asignación o profesiograma

RESPONSABILIDADES

Afiliación del personal al Sistema General de Seguridad Social y liquidación de aportes mensual Informar a la comunidad cuando exista una vacante, recibir las hojas de vida y entregarlas al jefe inmediato del cargo vacante para la selección.

- ✓ Realizar los trámites de afiliación del personal en entidades del Sistema General de Seguridad Social.
- ✓ Llevar un control de las afiliaciones del personal teniendo en cuenta la fecha de ingresos y tipo de las afiliaciones.
- ✓ Comunicarle al jefe inmediato (director de obra, Ingeniero Residente y Maestro de obra) y a los asistentes PGIO, cuando el trabajador se encuentre afiliado al Consorcio pueda iniciar labores.
- ✓ Enviar al Profesional SST los soportes de afiliación del personal al SGSS y listado de personal actualizado.
- ✓ Realizar liquidación de la Planilla de pago de aportes al SGSS de acuerdo con las novedades y requerir el pago de esta.

Recobro de incapacidades

- ✓ Realizar los trámites correspondientes para el recobro de incapacidades del personal de la obra en la entidad correspondiente

Liquidación de prestaciones sociales.

- ✓ Realizar liquidaciones de prestaciones sociales del personal que sea retirado del consorcio.
- ✓ Actualizar el listado de personal indicando fecha de retiro y enviar a la Profesional SST.

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Capacitación, asesoría y asistencia técnica en SGSST	ARL	Certificado de afiliación
RESPONSABILIDADES		
✓ Capacitar al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo en los aspectos relativos al SG-.SST ✓ Prestar asesoría y asistencia técnica al consorcio y trabajadores afiliados, en la implementación de la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo.		

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES
Prestador de Servicios asistenciales	ARL	Certificado de afiliación
RESPONSABILIDADES		
Garantizar a sus afiliados la prestación de los servicios asistenciales de salud a que tienen derecho.		

ROL	QUIEN ASUME EL ROL	MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Promoción y prevención de la salud laboral	ARL	Certificado de afiliación
RESPONSABILIDADES		
✓ Realizar actividades de prevención, asesoría y evaluación de Riesgos Laborales. ✓ Promover y divulgar programas de medicina laboral, higiene industrial, salud ocupacional y seguridad industrial.		

17 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL.

Se cuenta conformado el Comité paritario en seguridad y salud en el trabajo (COPASST), antiguamente llamado Comité paritario de salud Ocupacional (COPASO), cuyo nombre fue modificado mediante el Decreto único reglamentario del sector trabajo - decreto 1072 de 2015 por medio del cual se dictaron las disposiciones para la implantación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), como un elemento de promoción, vigilancia y control de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo dentro del proyecto, cuando en obra se cuente con más de 10 trabajadores.

En caso de que no se cuente con más de 10 trabajadores, se deberá contar con un Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo.

También se cuenta con el Comité de Convivencia Laboral.

Se tiene establecido en el Procedimiento para la conformación de comités, el paso a paso que se debe realizar para la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Comité de Convivencia, así como los registros que dan evidencia de cada actividad; También se especifican consideraciones generales sobre cada comité de acuerdo con la normatividad aplicable y las funciones.

17.1 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

La Alta dirección del SG-SST del proyecto, define y asigna los recursos financieros, técnicos y el personal para la actualización, implementación, revisión, evaluación y mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para que los responsables de este puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.

De acuerdo con las actividades a realizar establecidas en este plan se determinó los costos de los recursos necesarios para establecer el presupuesto que se requiere para la

implementación del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo durante el 2020, utilizando el formato Análisis de costos para la implementación del PGIO.

Ver anexo: Análisis de costos de implementación del PGIO.

El personal debe de manera oportuna, realizar la solicitud de los recursos que se requieren para que se realice la gestión de su consecución.

En caso de requerirse la compra de un recurso se deberá proceder de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento para Compras y Contratación de Servicios.

17.2 RECURSO HUMANO NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Para la ejecución de las actividades del proyecto, se contará con un equipo de trabajo conformado por personal profesional, técnico y no calificado multidisciplinario, los cuales pueden estar vinculados directamente con el Contratista o a través de Subcontratistas.

En el formato Listado de personal, se relacionará el personal que hará parte del proyecto en la medida que vaya siendo contratado, y en el cual se realizará el control al estado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social.

Todo el personal que trabaje en el proyecto independiente de su forma de vinculación deberá estar afiliado al Sistema General de Seguridad Social.

Los trabajadores que por sus responsabilidades deban estar en las actividades deberán ser afiliados a Riesgos Laborales en nivel de riesgo V, y el personal administrativo que no ejecuta sus funciones y responsabilidades, se afiliará en nivel de riesgo I.

17.3 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Para la realización de las actividades constructivas se requiere de la utilización de herramientas, máquinas y equipos de los cuales se derivan peligros de origen mecánico y no mecánicos, e impactos sobre el medio ambiente, por lo tanto, deben ser identificados para establecer las

medidas de control necesarias para que no se materialicen los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo y los impactos ambientales.

En el formato Listado de Herramientas y equipos menores, se deben relacionar las herramientas y equipos que son utilizados en el proyecto, y debe actualizarse de manera mensual.

17.4 SUSTANCIAS QUIMICAS

Debido a las características propias de las sustancias químicas, tales como la facilidad para ser absorbida por el organismo a través de las diferentes vías de entrada y su capacidad de producir daños, las cuales están relacionadas con estas distintos tipos de riesgos que actúan sobre las personas, se debe determinar las actividades del proyecto en las que intervienen sustancias químicas, y en qué puestos de trabajo puede tener lugar la exposición de los trabajadores/as, con el fin de tomar las medidas de control necesarias para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como impactos negativos sobre el medio ambiente.

Para la identificación de las sustancias químicas, se utilizará el formato Listado de sustancias químicas, el cual deberá ser verificado y actualizado de manera mensual por el Profesional SST.

Una vez identificadas las sustancias químicas que se utilizan en obra, se debe obtener la información toxicológica de dichas sustancias, que nos permitan conocer sus efectos sobre la salud, normas de seguridad para el uso, transporte y almacenamiento, etc.

17.5 JORNADA LABORAL

Todo el personal trabajará en una jornada de 07:00 a.m. a 12:00 p.m. y 01:00 p.m. a 5:00 p.m. de lunes a viernes y de 07:00 a.m. a 01:00 p.m. los sábados.

Se podrán presentan situaciones en la cuales el proyecto desarrollará Planes de Contingencia Técnica para cumplir con los plazos del contrato y lo establecido en la programación de obra vigente, los cuales pueden generar la necesidad de ampliar la Jornada Laboral.

17.6 CAPACITACION, INDUCCION Y REINDUCCIÓN

Se tiene establecido el Programa de Inducción y capacitaciones en el que se relacionan las directrices para desarrollar el proceso buscando mejorar las actitudes, conocimientos, habilidades o conductas de los trabajadores para con su trabajo.

Control de cambios y actualización del programa de inducción y capacitaciones.

Como parte del proceso de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del proyecto, el programa de Inducción y capacitaciones, así como el Cronograma de trabajo, deberán ser revisados de manera mensual por el Profesional SST y COPASST para verificar su cumplimiento, y debe ser actualizado de acuerdo con las necesidades identificadas de formación en SST a los trabajadores.

Los cambios realizados en cada documento deberán quedar documentados en ítem control de cambios de cada documento.

17.7 IDENTIFICACIÓN, CONTROL Y CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Se tiene establecido el Procedimiento de Gestión documental en el que se describe de manera detallada la forma en la que el consorcio maneja la documentación tanto interna como externa asociada con sus procesos.

- Ver anexo - Formatos
- Ver anexo - Procedimientos

17.8 COMUNICACIONES DEL SG-SST

En aras de asegurar una eficaz comunicación durante la implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establece el Procedimiento de Comunicación interna y externa en donde se describen los lineamientos a seguir cuando se requiera comunicar.

17.9 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO.

La intervención en Seguridad y Salud en el trabajo manejada desde el punto de vista de un sistema de gestión se visualiza como un proceso que requiere identificar los peligros presentes en la empresa, valorar los riesgos y determinar controles adecuados. Con ese fin se estableció el Procedimiento de Identificación de peligros y valoración de riesgos en donde se describe una metodología sistemática para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos propios del proyecto.

Ver anexo: Matriz de Identificación de Peligros, evaluación y valoración de los riesgos

17.10 MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE LA SEGURIDAD Y PROMOCION DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Con base en el resultado de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos de las actividades que se ejecutan durante el proyecto, se establecieron controles frentes aquellos riesgos valorados como No aceptables o Aceptables con Control, de acuerdo a la siguiente jerarquización:

- Eliminación: Consiste en erradicar el peligro, suprimiendo la fuente.
- Sustitución: Consiste en cambiar la fuente para minimizar el peligro.
- Controles de Ingeniería: Consiste en la aplicación de medidas de ingeniería en la fuente o en el medio para controlar el peligro.
- Señalización: Consiste en advertir mediante señales de la existencia del peligro.
- Controles Administrativos: Consiste en aplicar controles como rotación, trabajo por turnos, programas de gestión, para controlar el peligro.
- Equipos de Protección personal: Consiste en el uso de elementos de protección para el individuo que le permiten mitigar el peligro.

Lo anterior fue registrado en el formato Matriz de Identificación de Peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

Además, se establece la manera como se implementarán los controles, así como las demás actividades necesarias para el logro de los objetivos de SST, a partir de programas de trabajo.

17.11 PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

Se implementará un instrumento denominado PLAN-005 Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias en el cual se establecen las actividades para la Prevención, preparación y respuesta ante emergencia, durante la ejecución del proyecto, en donde se tengan en cuenta el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Identificación y valoración de los riesgos que puedan llegar a generar emergencias durante la ejecución del proyecto.
- Organización de los recursos internos y externos con los que cuenta el proyecto, para hacer frente a cualquier tipo de emergencia, aplicando procedimientos operativos y administrativos preestablecidos, de manera que en el menor tiempo posible se puedan restablecer las condiciones normales de operación.
- Brindar las herramientas necesarias que permitan una evacuación segura de las personas que se encuentran expuestas a determinado peligro y su paso a lugares seguros de menor riesgo.

En lo referente a los Recursos Humanos conformar las Brigada de emergencia y realizar capacitación continuada.

17.12 CRONOGRAMA DE TRABAJO ANUAL

Con base en las actividades establecidas en este documento en el cual se establece el Plan de Trabajo Anual del SST y los programas de trabajo, se determina el cronograma de trabajo anual utilizando el formato Cronograma de trabajo.

El Profesional SST deberá realizar seguimiento al cumplimiento del cronograma de trabajo y con base en los cambios y necesidades que surjan de la implementación del plan de trabajo se podrá realizar la actualización de este.

17.13 GESTIÓN DEL CAMBIO

Se tiene establecido Procedimiento de Gestión del Cambio para evaluar el impacto sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos y externos del proyecto.

18 CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES O CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON LAS DISPOSICIONES DEL SG-SST.

18.1 ADQUISICIONES

De acuerdo con lo establecido en el decreto único reglamentario en su artículo 2.2.4.6.27. Adquisiciones, el empleador debe establecer y mantener un procedimiento con el fin de garantizar que se identifiquen y evalúen en las especificaciones relativas a las compras o adquisiciones de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST por parte de la empresa.

18.2 CONTRATACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el decreto único reglamentario en su artículo 2.2.4.6.28. Contratación, El empleador debe adoptar y mantener las disposiciones que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo de su empresa, por parte de los proveedores, trabajadores independientes, trabajadores cooperados, trabajadores en misión, contratistas y sus trabajadores o subcontratistas, durante el desempeño de las actividades objeto del contrato.

Para dar cumplimiento a lo anterior, se estableció el Procedimiento para compras y contratación de servicios.

18.3 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SST.

En aras de identificar las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo para la actualización del Plan de Trabajo Anual se realizó la evaluación del desempeño del SG-SST a partir de la implementación de las siguientes herramientas:

- Autoevaluación de cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST
- Verificación de la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riegos.
- Indicadores de Gestión.
- Auditoría Interna
- Identificación de los requisitos legales y evaluación de su cumplimiento
- Revisión por la Dirección del Sistema

A continuación, se describirá cada una.

18.3.1 AUTOEVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LOS ESTANDARES MÍNIMOS DEL SG-SST

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, obedece a un diagnóstico de necesidades planteado para cubrir los requerimientos en cuanto a condiciones de seguridad de los trabajadores y a la vez fomentar la promoción y prevención de la salud.

En aras de contar con un entorno laboral seguro y saludable realizó una evaluación del cumplimiento de los estándares mínimos de los SG-SST, utilizando la herramienta establecida por el Ministerio de Trabajo a través de la resolución 0312 del 2019.

18.3.2 VERIFICACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIEGOS.

- Se deberá realizar la revisión y actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, en las siguientes situaciones:
- Por lo menos una vez año
- Cuando se realizan cambios en las actividades o procesos.
- Cuando se presente un accidente de trabajo mortal o un evento catastrófico en la empresa.

En aras de hacer seguimiento a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se tiene establecido indicadores de gestión (Cualitativos o cuantitativos) que permiten evaluar la estructura, el proceso y los resultados del sistema.

El Profesional SST, deberá crear para cada indicador su ficha técnica utilizando el formato Ficha Técnica de Indicadores en el cual registrará los resultados y análisis de estos. También, deberá realizar un registro consolidado de los resultados de los indicadores de gestión correlacionados con los objetivos y políticas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, utilizando el formato Matriz de indicadores de gestión.

18.3.3 AUDITORIA INTERNA

Se tiene establecido Procedimiento de auditorías internas para ejecutar las actividades pertinentes en materia de auditoria en caso tal sea requerida realizarla durante la ejecución del proyecto.

18.3.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES Y EVALUACIÓN DE SU CUMPLIMIENTO.

Se debe identificar los requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo aplicables al proyecto y evaluar periódicamente el grado de cumplimiento de este, para esto se determinó el Procedimiento de identificación de requisitos legales y evaluación de su cumplimiento.

18.3.5 REVISION POR LA DIRECCION DEL SISTEMA

Se tiene establecido Procedimiento de rendición de cuentas para ejecutar las actividades pertinentes en materia de revisión por la dirección en caso tal sea requerida realizarla durante la ejecución del proyecto.

18.4 MEJORA

Se deberá determinar las oportunidades de mejora a partir de los resultados del seguimiento, análisis y evaluación del desempeño del SG-SST, necesarias para alcanzar los resultados previstos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

18.5 GESTIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES DE TRABAJO

Se tiene establecido un procedimiento para la gestión de los incidentes y accidentes de trabajo tales como: reporte, investigación, responsables, análisis de causalidad, controles, seguimiento, etc.

Los accidentes de trabajo considerados graves, serán investigados por el comité investigador, para dar cumplimiento al Art. 7 de la resolución 1401 del 2007, teniendo en cuenta el Procedimiento de reporte e investigación de incidente y accidentes de trabajo.

A continuación, se describe los pasos a seguir cuando un trabajador sufra un accidente de trabajo.

Plan de acción frente a un accidente

ÍTEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	✓ Brindar los primeros auxilios al trabajador accidentado por personal entrenado e informar inmediatamente Técnico SST acerca del accidente.	Trabajador accidentado Personal entrenado para dar primeros auxilios.
2	✓ Recolectar la información del incidente / accidente de trabajo y el trabajador accidentado y registrarla. ✓ Cuando es un accidente de trabajo, una vez se cuente con la información correspondiente, se deberá notificar a la ARL llamando a la Línea de Atención al Cliente. ✓ Una vez notifique el accidente de trabajo a la ARL debe recibir y custodiar el informe para presunto accidente de trabajo resultado del reporte y numero de radicación que emite la ARL. ✓ Nota: la notificación de un accidente de trabajo a la ARL se puede realizar a más tardar 48 horas hábiles después de la ocurrencia del accidente. ✓ En caso de que el Técnico SST no pueda realizar el reporte, debe llamar de inmediato al Residente de Obra o al Profesional SST e indicarle todos los	Técnico SST Residente de Obra y Profesional SST

	datos requeridos en el FURAT para poder hacer el reporte.	
3	✓ De acuerdo con la gravedad del accidente o la lesión generada en el trabajador accidentado, gestione el traslado seguro del accidentado al servicio de urgencias de la IPS de la RED de asistencia de la ARL, para que sea valorado por el médico y determine la conducta posterior, llevando el reporte del accidente de trabajo generado en la notificación a la ARL.	Trabajador accidentado, Residente de Obra y Profesional SST.
4	✓ Registrar el incidente / accidente en el formato Registro de casos de incidentes / accidentes de trabajo. Si el accidente de trabajo generó ausentismo o incapacidad se registra en el formato Control de ausentismo	Técnico SST
5	✓ Realizar la investigación de incidentes y accidentes de trabajo diligenciando el formato Informe de Investigación de Incidente / Accidente de trabajo, de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento Procedimiento de reporte e investigación de incidente y accidentes de trabajo. ✓ Si el accidente de trabajo fue grave o mortal, realizar el reporte de la investigación a la ARL y dirección territorial del Ministerio de Trabajo dentro de los 02 días hábiles siguientes al evento.	Técnico SST, Profesional SST, Residente de Obra y COPASST.

Se debe reportar los accidentes graves y mortales, así como las enfermedades diagnosticadas como laborales, directamente a la Dirección Territorial u Oficinas Especiales correspondientes, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o recibo del diagnóstico de la enfermedad, independientemente del reporte que se debe realizar a las Administradoras de Riesgos Laborales y Empresas Promotoras de Salud.

18.6 ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y MEJORA CONTINUA

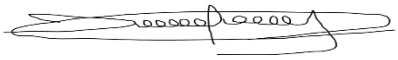
Como parte de la mejora continua del Sistema de gestión, se deberán tomar acciones correctivas, preventivas para alcanzar los resultados previstos, para ello se debe implementar lo establecido en el Procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

19 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Tabla: Documentos de referencia

Nombre del documento
Resolución 0312 del 2019 del Ministerio del Trabajo
Decreto 1072 del 2015 Decreto único reglamentario del sector trabajo
Manual Básico para la elaboración e implementación de un plan de emergencias en PYMES.
Guía Técnica Colombiana GTC 45: 2018 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

ELABORÓ:



DEIBER PÉREZ OVIEDO

ING. SANITARIO Y MBIENTAL

20 ANEXOS.

21 ANEXOS

ANEXO 1. Códigos de los programas de manejo ambiental

Programa	subprograma	Código de la Ficha
Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental	Conformación del grupo de gestión ambiental y social	DAGA-1.1-01
	Capacitación y concienciación del personal presente en la obra	DAGA-1.2-02
	Cumplimiento de los requisitos legales	DAGA-1.2-03
Programa Actividades Constructivas	Manejo Integral de materiales de construcción	PAC-2.1-04
	Explotación de fuentes primarias	PAC-2.2-05
	Señalización de frentes de obras y sitios temporales	PAC-2.3-06
	Manejo de disposición final de escombros y lodos	PAC-2.4-07
	Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC-2.5-08
Gestión De Gestión Hídrica	Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1-09
	Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.	PGH-3.2-10
Biodiversidad y servicios ecosistemicos	Manejo de descapote y cobertura vegetal	PBSE-4.1-11
	Recuperación de áreas afectadas	PBSE-4.1-12
	Protección de fauna	PBSE-4.1-13
	Protección de ecosistemas sensibles	PBSE-4.1-14
Programa Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.	PMIT-5.1-15
	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto.	PMIT-5.2-16
	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT-5.3-17
Gestión Social	De atención a la comunidad	PGS-6.1-18
	De información y divulgación guía ambiental para proyectos de infraestructura subsector vial	PGS-6.1-19
	Manejo de la infraestructura de predios y de servicios públicos	PGS-6.1-20
	Recuperación del derecho de vía	PGS-6.1-21
	Cultura vial y participación comunitaria	PGS-6.1-22
	Contratación de mano de obra	PGS-6.1-23
	Proyectos productivos	PGS-6.1-24
	Protección del patrimonio arqueológico y cultural	PGS-6.1-25
	Gestión socio predial	PGS-6.1-26

ANEXO 2. Formato de Manejo y Disposición de desechos de construcción

Contrato		**Contratista**		
Mes		**Escombrera**		
Fecha	Placa volqueta	Volumen transportado	Firma responsable de la obra	No de recibo de la esocombrera

ANEXO 3. Control de escombros Producidos

Control de escombros para Item Contractuales										
			Volumen Generado (m³)							
Código	Ítem		Perido Evaluado		Acomulado en obra		Escombrera Utilizada			
Control de excombros por categorias ambientales (m³)										
Organico		Excavaciones		Demolición en concreto		Demolición en asfalto		Demolición edificaciones		
Periodo	Acomulado	Periodo	Acomulado	Periodo	Acomulado	Periodo	Acomulado	Periodo	Acomulado	

ANEXO 4. Formato de almacenamiento y Manejo de Materiales de Construcción

Dia	Tipo de Material	Cantidad de Material	Proveedor	Firma de quien recibe	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

ANEXO 5. Formato Manejo de Campamentos e Instalaciones Temporales

Contrato_____Contratista_____ Mes_____

Tipo de Campamento: Fijo_____ Móvil_____ Dirección _____

¿Cuenta con cafetería?_____ No. De servicios sanitarios_____

No. De extintores_____

¿Cuenta con almacenamiento de materiales de construcción?_____

¿Cuenta con cuneta perimetral? _____ Estado_____ ¿Desarenador?_____Estado_____

¿Trampa de grasa?_____ Estado_____ ¿Separación de basuras?_____

No. De canecas por basura: Orgánica _____Metales_____ Papel _____ Vidrio_____

Disposición de basuras _____ Frecuencia de recolección_____

Destino de material reciclable:

_____

_____

Servicio de acueducto _____ Energía _____ Teléfono_____ Gas_____

Las aguas residuales son vertidas en: _____

¿Requiere permiso de vertimiento?_____ Resolución _____-Fechas de Vencimiento_____

Nota:

_____

_____

_____

_____

Firma de interventor

ANEXO 6. Formato Manejo de Maquinaria Equipos y Transporte

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Tipo de vehículo	Placa	Modelo	Vencimiento cerificado emisiones	Estado de llantas	Estado de luces	Estado de frenos	Alarma de reversa	Equipo de carretera

Equipo o maquinaria	Fecha último mantenimiento		Horas trabajadas desde último mantenimiento		Horas de trabajo en el mes		Problemas del equipo en el mes	

_____
Firma Interventor Ambiental.

ANEXO 7. Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Sustancias Químicas de la obra

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Registro de derrames de sustancias químicas y residuos líquidos1

Semana	Fecha	Hora	Tipo de residuo o sustancia derramada	Causa	Acción realizada
1					
2					
3					
4					
5					

[1] Incluye cualquier sustancia líquida o sólida, acelerantes o cualquier otro aditivo químico, ligas asfálticas y residuos de concretos de las mezcladoras o aguas residuales de cabinas sanitarias.

Generó activación del Plan de contingencias? _____

Se presentaron reclamaciones por parte de la comunidad? _____

Notas:

_____

_____

_____

Anotar incidentes como intoxicados, etc.
Anexar registro fotográfico.
Si se presentaron reclamos, anexar los registros.

_____
Firma Interventor Ambiental

ANEXO 8. Formato de aseo en la obra

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Registro de derrames de sustancias químicas y residuos líquidos1

Semana	Fecha	Hora	Tipo de residuo o sustancia derramada	Causa	Acción realizada
1					
2					
3					
4					
5					

[1] Incluye cualquier sustancia líquida o sólida, acelerantes o cualquier otro aditivo químico, ligas asfálticas y residuos de concretos de las mezcladoras o aguas residuales de cabinas sanitarias.

Generó activación del Plan de contingencias? _____

Se presentaron reclamaciones por parte de la comunidad? _____

Notas:

_____
_____
_____

Anotar incidentes como intoxicados, etc.
Anexar registro fotográfico.
Si se presentaron reclamos, anexar los registros.

_____
Firma Interventor Ambiental

ANEXO 9. Señalización presente en obra

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Control de señalización

Semana	No. señales PMT	Preventivas	Reglamentarias	Informativas	Perímetro frente de obra	Long. cinta o malla de demarcación	Pasos peatonales (ml)	No. vallas institucionales
1								
2								
3								
4								
5								

Se presentaron quejas de la comunidad? _____ En caso positivo, anexar los formatos.

Dificultades presentadas y diferencias con lo programado:

_____

_____

_____

_____

Firma Interventor Ambiental.

ANEXO 10. Manejo de Aguas Superficiales

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

Control de manejo de sumideros del sistema de alcantarillado

Semana	Frente de obra	No. de sumideros presentes	Estado	Protección y limpieza dados
1				
2				
3				
4				
5				

Notas:

_____

_____

_____

_____

_____

_____
Firma Interventor Ambiental.

ANEXO 11. Formato de Manejo de la Vegetación

Contrato _____ Contratista _____ Mes _____

INVENTARIO FORESTAL

Especie			No. Plano ubicación	Altura total (m)	DAP (m)	Volumen (m^3)	Estado fitosanitario			Tratamiento recomendado
N°	Nombre común	Nombre científico					B	R	M	

_____ Residente Ambiental o Forestal

_____ Firma Interventor Ambiental

ANEXO 12. Formato de Actas de Vecindad

CONTRATO: _____ CONTRATISTA: _____ FECHA: _____
NOMBRE ENCUESTADOR: _____

Datos del predio:
Nombre propietario: _____ C. C. _____
Dirección:_____ Tel. _____
Long. Frente (m): _____ N°Pisos: _____

Servicios públicos:
Acueducto:____ Alcantarillado: ____ Energía: ____ Teléfono: _____ Gas: _____
Notas:
_____

Tipo de predio:
Monumento Nacional: ___ Valor Arquitectónico: ____ Valor Intermedio: ____
Sin edificar: ___ en construcción: ____

Uso actual:
Fotografía fachada Negativo ____ Rollo ___ o archivo ___ Vivienda ___ Comercial ___ Oficina ___ Institucional ____
Baldío ____
Especificar _____

Estado del predio antes de intervenir: _____
_____
_____

_____ Firma Propietario del Inmueble

_____ Firma Residente Social de la Obra

_____ Firma Representante Interventoría

ANEXO 13. Formato Acta de Reunión con la comunidad

Asistentes promotor del proyecto		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes contratista		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes interventoría		
Nombre	Cargo	Firma
Asistentes comunidad		
Nombre	Teléfono	Firma
OBSERVACIONES:		

Temas a Tratar (Agenda).

Inquietudes de la Comunidad (Temas Tratados).

Compromisos Adquiridos.

Firma Residente Social Obra

Firma Residente Social Interventoría

Firma Ingeniero Residente Obra

Firma Ing. Residente Interventoría

ANEXO 14. Formato de Información y Divulgación a la Comunidad / Control de Volantes Informativos

CONTRATO: _____CONTRATISTA: _____ FECHA: _____

DESCRIPCIÓN DEL VOLANTE: _____

_____

ANEXAR
N° DE VOLANTES A REPARTIR: _____

N° DE VOLANTES	NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA

Observaciones:

_____ Firma Residente Social Obra

_____ Firma Residente Social Interventoría

ANEXO 15. Formatos Quejas y Reclamos

CONTRATO: _____ CONTRATISTA: _____ FECHA: _____
Ciudadano que solicita información o hace el reclamo
Nombre
Dirección
Teléfono
Asunto
Respuesta
Receptor: _____ Cargo: _____ _____ _____ Firma Residente Social Obra Firma Ing. Residente de Obra

ANEXO 16. Formato de Participación Ciudadana

CONTRATO: _____ CONTRATISTA: _____ FECHA: _____

Nombre	Barrio	Localidad	Documento	Labor
Total:				

N° de Localidades Cubiertas: _____

Observaciones:

_____ Firma Residente Social Obra

_____ Firma Residente Social Interventoría.