

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA
DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE QUITO**



GERENCIA DEL AMBIENTE

**DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL EMPRESARIAL
Unidad de Ingeniería Ambiental y Ecoeficiencia**

REGISTRO AMBIENTAL

**“EXTENSIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO PARA VARIOS SECTORES DE LA
ZONA QITUMBE. GRUPO 6”**

Febrero 2018

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO															
1.1. PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	"EXTENSIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO PARA VARIOS SECTORES DE LA ZONA QUITUMBE. GRUPO 6"														
1.2. ACTIVIDAD ECONÓMICA	Construcción y operación de sistemas integrados de alcantarillado sanitario, pluvial o combinado (no incluye planta de tratamiento de aguas residuales)														
1.3. RESUMEN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	Se realizará una extensión del servicio de alcantarillado para los barrios de Quitumbe, Turubamba, Chillogallo, Guamaní, La Ecuatoriana. El proyecto consiste en la construcción de 18586 metros de tuberías de diámetro, 250.350, 400, 450,500 y 600 mm. Además se construirán 416 pozos tipo B1, 48 pozos de salto, 7 separadores de caudales, un paso de quebrada, una fosa séptica, un filtro anaerobio y 2 estructuras de descarga.														
1.4. ESTADO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (FASE)	<p>Elegir entre las opciones propuestas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estado del proyecto, obra o actividad (FASE):</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Construcción</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Rehabilitación</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Operación y Mantenimiento</td> </tr> </tbody> </table>	Estado del proyecto, obra o actividad (FASE):		<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción	<input type="checkbox"/>	Rehabilitación	<input type="checkbox"/>	Operación y Mantenimiento						
Estado del proyecto, obra o actividad (FASE):															
<input checked="" type="checkbox"/>	Construcción														
<input type="checkbox"/>	Rehabilitación														
<input type="checkbox"/>	Operación y Mantenimiento														
1.5. DIRECCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (PROVINCIA, CANTÓN, PARROQUIA, TIPO DE ZONA)	Se encuentra ubicado en el Sector Sur del Distrito Metropolitano de Quito, Provincia Pichincha, Zona de Quitumbe. Zona Urbana.														
1.6. DATOS DEL PROMOTOR (DATOS DEL PROMOTOR, CORREO ELECTRÓNICO, DOMICILIO DEL PROMOTOR)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DATOS DEL PROMOTOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Datos del promotor</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PABLO LLORET ZAMORA</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico del promotor:</td> <td>Teléfono celular:</td> </tr> <tr> <td>pablo.lloret@aguaquito.gob.ec</td> <td>022994400</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Domicilio del promotor:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Mariana de Jesús entre Alemania e Italia</td> </tr> </tbody> </table>	DATOS DEL PROMOTOR		Datos del promotor		PABLO LLORET ZAMORA		Correo electrónico del promotor:	Teléfono celular:	pablo.lloret@aguaquito.gob.ec	022994400	Domicilio del promotor:		Mariana de Jesús entre Alemania e Italia	
DATOS DEL PROMOTOR															
Datos del promotor															
PABLO LLORET ZAMORA															
Correo electrónico del promotor:	Teléfono celular:														
pablo.lloret@aguaquito.gob.ec	022994400														
Domicilio del promotor:															
Mariana de Jesús entre Alemania e Italia															

1.7. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA

Características de la zona	
<input checked="" type="checkbox"/>	Residencial
<input type="checkbox"/>	Industrial
<input type="checkbox"/>	Agropecuario
<input type="checkbox"/>	Otros

Descripción de la zona:

El sector cuenta con parques, servicio de transporte, iglesias y servicios básicos como luz y agua potable.

1.8. ESPACIO FÍSICO DEL PROYECTO

Espacio Físico del proyecto	
Área del proyecto (Ha):	694,49
Agua potable:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Energía eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Acceso vehicular:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Alcantarillado:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Área de implantación (m ²):	29544
Consumo de agua por mes (m ³):	209,11
Consumo de energía eléctrica por mes (kwh):	16.67 K/h
Tipo de vía:	De tercer orden y cuarto orden: adoquinadas, lastradas, tierra sin tratamiento

1.9. SITUACIÓN DEL PREDIO

Predio	
<input type="checkbox"/>	Alquiler
<input type="checkbox"/>	Concesionadas

	<input type="checkbox"/>	Propia
	<input checked="" type="checkbox"/>	Otros
	Otros	
	<input type="checkbox"/>	Compra comunitaria
	<input checked="" type="checkbox"/>	Mancomunidad
	<input type="checkbox"/>	Comodato
	<input type="checkbox"/>	Convenio

2. DATOS GENERALES

x	y	Altitud
768399	9970015	2950
768034	9968587	
768780	9962824	
769019	9961824	
772051	9961744	
774178	9960760	
775162	9961316	
776353	9963967	
775940	9966904	
772082	9969888	
769368	9970635	
768399	9970015	

3. MARCO LEGAL REFERENCIAL

MARCO LEGAL	
Constitución Política de la República del Ecuador	Título I, de los Principios Fundamentales, artículo 3. Título II, artículo 14, 15 del Capítulo 2, de los "Derechos del buen vivir". Capítulo sexto, "Derechos de libertad", artículo 66. Capítulo séptimo de los "Derechos de la naturaleza" artículos 71, 72, 73. Título VI, Régimen de desarrollo, Capítulo 5 de los "Sectores estratégicos, servicios y empresas públicas", artículos 313, 316, 317. Título VII, del Régimen del Buen Vivir, Capítulo 2 de "Biodiversidad y recursos naturales" artículos 395, 396, 397, 398
Ley de Gestión Ambiental R.O. No 418 de 10 de septiembre de 2004.	Capítulo II, artículo 19 Evaluación de Impacto Ambiental y del Control Ambiental de obras públicas, privadas o mixtas. El artículo 21 establece de los sistemas de manejo ambiental y artículo 23 que define los componentes de la evaluación de impacto ambiental.

<p>Acuerdo Ministerial 061 que sustituye el libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente Edición Especial R.O. N° 316, de 4 de mayo de 2015</p>	<p>Acuerdo Ministerial No. 061: Reforma del Libro VI del texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria, De la Calidad Ambiental, Rectoría y Atribuciones en Calidad Ambiental, Del Sistema Único de Manejo Ambiental, Calidad de Los Componentes Bióticos y Abióticos, Control y Seguimiento Ambiental.</p> <p>Título III Del Sistema Único de Manejo Ambiental</p> <p>Cap. II Sistema Único de Información Ambiental: Art. 14.- De la regularización del proyecto, obra o actividad</p> <p>Cap. III De La Regularización Ambiental:</p> <p>Cap. III De La Regularización Ambiental: Art. 22.- Catálogo de proyectos, obras o actividades; Art. 24 Registro Ambiental; Art. 39 De la emisión de los permisos ambientales.</p> <p>Cap. V De la Participación Social: Art. 45.- De los mecanismos de participación; Art. 46.- Momentos de la participación</p> <p>Cap. X Control y Seguimiento Ambiental: Art. 247.- Del ámbito de aplicación; Art. 248.- Del objeto; Art. 249.- De los mecanismos; Art. 251.- Plan de Manejo Ambiental; Monitoreos (Art. 253.- Del objeto; Art. 254.- De los tipos de monitoreo; Art. 255.- Obligatoriedad y frecuencia del monitoreo y periodicidad de reportes de monitoreo); Muestreos (Art. 257.- Muestreo); Informes Ambientales de Cumplimiento (Art. 262.- De los Informes Ambientales de Cumplimiento; Art. 263.- De la periodicidad y revisión.)</p> <p>Disposiciones Generales: El catálogo de proyectos, obras o actividades, se actualizará a través del Sistema Único de Información Ambiental, de acuerdo a la necesidad técnica de cada sector.</p> <p>Se deroga el Acuerdo Ministerial No. 028, publicado en el Edición Especial No. 270 de 13 de febrero de 2015 y su reforma contenido en el Acuerdo ministerial No. 052 de fecha de 12 de marzo de 2015.</p> <p>Se mantienen en vigencia los anexos correspondientes a las Normas Técnicas de: Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Anexos 1, 2, 3, 4 y 5, establecidos en el Acuerdo Ministerial No. 028.</p>
<p>Ley Orgánica de Recursos hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua RO No. 305 del 6 de agosto de 2014</p>	<p>Artículo 11: Infraestructura hidráulica Artículo 18: Competencias y atribuciones de la autoridad única del agua. Literal I) Sección Cuarta: Servicios Públicos, Artículo 37 literal 1)</p>
<p>ORDENANZA 01-GPP-2012 DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE PICHINCHA</p>	<p>Establece y regula las etapas, requisitos y procedimientos del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales que generan las actividades, obras o proyectos a ejecutarse dentro de su jurisdicción.</p> <p>Título I De la Categorización: Art. 10.- Procedimiento de Categorización; Art. 11.- Categorías Ambiental para Actividades, Obras o Proyectos nuevos o en funcionamiento, Categoría A</p> <p>Título II De la Evaluación de Impactos Ambientales,</p> <p>Sección I De la Ficha Ambiental: Art. 17.- Contenido; Art. 18.- Aprobación de la Ficha Ambiental; Art. 19.- Vigencia; Art. 20.- Seguimiento y Control</p> <p>Sección IV Proceso de Participación Social: Art. 41.- Participación Social, Art. 42.- Momentos de Participación, Art. 43.- Procedimientos de Participación, Art. 44.- Mecanismos, Art. 45.- Requisitos de los Mecanismos de Participación Social, Art. 46.- Convocatorias, Art. 47.- Recepción de Criterios y Sistematización, Art. 48.- Plazos.</p>
<p>Ordenanza Metropolitana No. 404 Sanccionada el 4 de junio de 2013</p>	<p>Sustitutiva del Título V, "Del Medio Ambiente" del Libro Segundo del Código Municipal. Capítulo III De La Contaminación Vehicular: Art. II.373.8 Vehículos sujetos a revisión vehicular.</p>
<p>Ordenanza 332 Gestión Integral de Residuos Sólidos del DMQ</p>	<p>Subsección II: Recolección especial de escombros y otros: -Artículo N° 39. Recolección de escombros -Artículo N° 41: Obligación del productor (constructor)</p>

Sancionada el 16 de marzo de 2011	Subsección IV: Disposición final de residuos sólidos escombros y otros: -Artículo N° 62: Sitios de Recepción
Reglamento Ambiental de actividades hidrocarburíferas, RAOHE, Decreto Ejecutivo 1215, Registro Oficial 265.	Artículo 16: Monitoreo de programas de remediación Artículo 29: Manejo y tratamiento de descargas líquidas. Artículo 31: Manejo y tratamiento de los desechos sólidos. Artículo 49: Normas operativas
Código de Trabajo Codificación 17, publicada en el registro oficial suplemento 167 de 16-Dic-2005 contiene hasta la reforma del 26-Sep-2012.	Capítulo V; De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo Capítulo V De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo. Artículos 410 al 439. Artículo 434.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.
Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo R.O. 565 de 17 de noviembre de 1986	El objetivo de este reglamento es prevenir, disminuir o eliminar los riesgos del trabajo y el mejoramiento del ambiente laboral y en todo centro de trabajo.
Reglamento De Seguridad Y Salud Para La Construcción Y Obras Públicas R.O. N° 249, el 10 de enero de 2008	Publicado en el Registro oficial N° 249, el 10 de enero de 2008, N° 174. Reglamenta las actividades, construcción y obras públicas en orden a prevenir riesgos de accidentes de trabajo que afectan a los trabajadores de esta actividad económica. Artículos 21 al 30, 38 relativos a instalaciones provisionales. Art. 41.- Excavación Art. 64, 65 relativo a levantamiento de cargas. CAPITULO VII: PROTECCION INDIVIDUAL, artículos 117, 118. CAPITULO VIII: SEÑALIZACION DE SEGURIDAD.
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización R.O. Suplemento 303 de 19 de Octubre de 2010	Impulsa procesos efectivos de autonomía, descentralización y desconcentración estableciendo un esquema ordenado de asignación de competencias para lograr un desarrollo territorial equilibrado con la gestión coordinada de todos los niveles de gobierno.
Decreto Ejecutivo No. 1040, Reglamento de aplicación de los mecanismos de Participación Social establecidos en la Ley de Gestión Ambiental R.O. No 36, 15 de julio de 2013	El objeto de este Reglamento es contribuir a garantizar el respeto al derecho colectivo de todo habitante a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. El reglamento precisa los mecanismos a ser utilizados en los procedimientos de participación social, permite a la autoridad conocer los criterios de la comunidad frente a un proyecto que puede generar impactos y asegurar a la comunidad el acceso a la información.
Acuerdo Ministerial 103 Expídese el Instructivo al Reglamento de Aplicación de los Mecanismos de Participación Social establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1040, publicado en el Registro Oficial No. 332 del 08 de mayo del 2008	Artículo 29.- La Autoridad Ambiental competente, considerando el nivel de impacto del proyecto, obra o actividad, podrá disponer adicionalmente al proponente a través del SUIA la ejecución de una Reunión Informativa en el área de influencia del proyecto, la misma que se realizará bajo la supervisión de la Autoridad Ambiental Competente. A la reunión deberán ser convocados los actores sociales que tienen relación con el proyecto, obra o actividad de acuerdo a lo establecido en el Art. 29 del presente instrumento. La información del lugar y fecha de la Reunión Informativa se incluirá en los medios de convocatoria establecidos en el mencionado artículo.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO, FASES: CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN Y/O AMPLIACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Fase	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripción
Fase de construcción	Instalación y operación de bodegas, oficinas y/o sitios de trabajo.	30/04/2018	30/04/2019	Instalación de campamento provisional para los trabajos de mantenimiento, que cuente con servicios básicos, utilizado para actividades técnicas y administrativas.
	Limpieza y desbroce	30/04/2018	30/04/2019	Consiste en despejar o limpiar el terreno necesario para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento.
	Nivelación y replanteo	30/04/2018	30/04/2019	Es el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos de diseño del proyecto al terreno y marcándolos adecuadamente.
	Movimiento de tierra y acopio del suelo y materiales producto de la excavación	30/04/2018	30/04/2019	El movimiento de tierra se puede llevar a cabo ya sea a mano o con máquina, dependiendo de las características o el tipo de suelo que predomina en la zona del proyecto.
	Instalación de la infraestructura civil	30/04/2018	30/04/2019	Se entiende por instalación de infraestructura de obra civil, las actividades de instalación y construcción de: tubería de hormigón o PVC, pozos de revisión o de observación o de salto, conexiones domiciliarias, sumideros, separadores de caudal, estructuras especiales y descarga.
	Relleno y compactación	30/04/2018	30/04/2019	Restituir con materiales y técnicas apropiadas, en las excavaciones que se hayan realizado para alojar, tuberías o estructuras auxiliares, hasta el nivel original del terreno o calzada, sin contar la capa asfáltica. Se utilizarán compactadores neumáticos sin dañar las tuberías, el grado de compactación que se debe dar a un relleno, varía de acuerdo a la ubicación de la zanja.
	Transporte y acopio de materiales	30/04/2018	30/04/2019	Se entiende por transporte todas las tareas que permiten llevar al sitio de obra, todos los materiales necesarios para su ejecución, para los que en los planos de diseño del proyecto y documentos de la obra se indicará cuáles son; y el desalojo desde el sitio de obra a los lugares fuera de la zona de libre colocación.
	Desalojo y transporte de escombros y residuos sólidos	30/04/2018	30/04/2019	Si se generan residuos de construcción y escombros estos serán gestionados adecuadamente en escombreras autorizadas.
	Reposición o reparación de capa de rodadura, aceras y/o bordillos	30/04/2018	30/04/2019	En caso de que en obra por ciertas actividades o eventuales accidentes se generen residuos peligrosos estos serán dispuestos con gestores ambientales acreditados por la autoridad ambiental.
	Limpieza y ordenamiento del área intervenida	30/04/2018	30/04/2019	Se entenderá por reposición, la reinstalación del elemento de calzada que hubiere sido removido en la apertura de las zanjas en la construcción ya sea nueva o existente.

	Inspección, mantenimiento y reparación de redes, tuberías, sumideros, estructuras de descarga y separadores de caudal.	De acuerdo al cronograma de mantenimiento	Al término de vida útil del proyecto	Inicialmente se deberá recuperar el terreno utilizado mediante la compactación y nivelación adecuada. Se deberá registrar fotográficamente la zona intervenida para realizar trabajo que asegure la reposición a su estado original.
	Limpieza, desobstrucción y desinfección pozos, conexiones, tuberías, descarga, separadores de caudal, etc.	De acuerdo al cronograma de mantenimiento	Al término de vida útil del proyecto	Todos los escombros, basuras o desperdicios, deben ser removidos desde el interior del pozo, tuberías o estructuras especiales, trasladándolos hasta la base del pozo cuyas dimensiones deben ser adecuadas para realizar la extracción de los materiales hasta la superficie de la calzada.
Fase de Cierre o abandono de la fase constructiva.	Limpieza y ordenamiento del área intervenida y disposición final de escombros.	30/03/2019	30/04/2019	Consiste en la eliminación de basura, escombros y materiales sobrantes de la construcción en toda el área, dentro de los límites de la obra. Se deberá levantar un registro fotográfico de las condiciones iniciales para la reposición de la zona donde se instalaron oficinas y bodegas. Los residuos provenientes de esta actividad deberán ser dispuestos en escombreras autorizadas

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
Equipo o herramientas	Cantidad
Excavadora / Retroexcavadora	1
Volqueta	1
Martillo Rompedor	1
Tanquero de agua	1
Vibro apisonadora	1
Compresor	1
Herramientas menores (palas, picos, carretilla, etc.)	1

MATERIALES E INSUMOS		
Materiales e insumos	Cantidad	Unidad de medida
Accesorios Hidráulicos	1345	u
Piezas especiales (Silla Yee, pasamuros)	1372	u
Tubería diferentes diámetros	29544	m
Entibado y/o encofrados de madera	876,8	m ²
Hormigón diferentes resistencias	3859	m ³
Acero de refuerzo	36686	kg

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE IMPLANTACIÓN.

Tipo de suelo			
<input type="checkbox"/>	Arcilloso	<input type="checkbox"/>	Arenoso
<input type="checkbox"/>	Francos	<input type="checkbox"/>	Rocosos
<input type="checkbox"/>	Saturados	<input type="checkbox"/>	Otros

Pendiente del suelo	
<input type="checkbox"/>	Llano (pendiente menor al 30%)
<input checked="" type="checkbox"/>	Ondulado (Pendiente mayor al 30 %)
<input type="checkbox"/>	Montañoso (Terreno Quebrado)

Demografía (Población más cercana)	
<input type="checkbox"/>	Entre 0 y 1000 habitantes
<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 1.001 y 10.000 habitantes
<input type="checkbox"/>	Entre 10.001 y 100.000 habitantes
<input type="checkbox"/>	Mas de 100.000 habitantes

Abastecimiento de agua población	
<input type="checkbox"/> Agua Lluvia	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable
<input type="checkbox"/> Conexiones Domiciliarias	<input type="checkbox"/> Cuerpo de aguas superficiales
<input type="checkbox"/> Grifo Público	<input type="checkbox"/> Pozo Profundo

Evacuación de aguas servidas población	
<input checked="" type="checkbox"/> Alcantarillado	<input type="checkbox"/> Cuerpos de aguas superficiales
<input type="checkbox"/> Fosa séptica	<input type="checkbox"/> Letrina
<input type="checkbox"/> Ninguno	

Electrificación	
<input type="checkbox"/>	Planta eléctrica
<input checked="" type="checkbox"/>	Red Pública
<input type="checkbox"/>	Otra

Viabilidad y acceso a la población	
<input type="checkbox"/> Caminos Vecinales	<input checked="" type="checkbox"/> Vías principales
<input type="checkbox"/> Vías secundarias	<input type="checkbox"/> Otras

Organización social	
<input checked="" type="checkbox"/>	Primer grado (Comunal, Barrial, Urbanización)
<input type="checkbox"/>	Segundo grado (Cooperativa, pre cooperativa)
<input type="checkbox"/>	Tercer grado (Asociaciones, recintos)

Componente fauna	
<input type="checkbox"/> Anfibios	<input checked="" type="checkbox"/> Aves
<input checked="" type="checkbox"/> Insectos	<input checked="" type="checkbox"/> Mamíferos
<input type="checkbox"/> Peces	<input type="checkbox"/> Reptiles
<input type="checkbox"/> Ninguna	

6. PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES.

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES		
Impactos ambientales		
Actividad	Factor	Impacto
Instalación y operación de bodegas, oficinas y/o sitios de trabajo	Suelo Agua Aire	Generación de desechos Generación de desechos peligrosos Generación de material particulado
Limpieza y desbroce	Suelo Aire	Generación de desechos Generación de material particulado
Nivelación y replanteo	Aire	Afectación visual y paisajística Contaminación al aire
Rotura o levantamiento de capa de rodadura, veredas, y/o bordillos	Aire Aire Suelo	Afectación visual y paisajística Afectación por ruido Contaminación del aire Generación de desechos
Movimiento de tierra y acopio del suelo y materiales producto de la excavación	Suelo Aire	Contaminación del suelo Contaminación del aire
Rasanteo de zanja a mano	Aire	Afectación visual
Instalación de la infraestructura de obra civil	Suelo Agua	Contaminación del suelo Contaminación del agua de cauces cercanos.
Relleno y compactación	Aire	Afectación por ruido Contaminación al aire
Transporte y acopio de materiales	Aire Aire	Generación de material particulado Afectación por ruido
Desalojo y transporte de escombros y residuos sólidos	Aire Aire Suelo Agua	Generación de material particulado Afectación por ruido Generación de desechos Contaminación del agua
Residuos peligrosos	Suelo Agua	Generación de desechos Contaminación del agua, suelo
Limpieza y ordenamiento del área intervenida	Suelo	Contaminación del suelo por residuos
Inspección, mantenimiento y reparación de redes, tuberías, sumideros, estructuras de descarga y separadores de caudal	Suelo Aire	Afectación a la movilidad de peatones Generación de material particulado
Limpieza, desobstrucción y desinfección pozos, conexiones, tuberías, descarga, separadores de caudal, etc.	Suelo Agua	Generación de desechos Contaminación del agua
Retiro de oficina administrativa y bodega	Suelo Suelo Aire	Afectación y movilidad de peatones y vehículos Contaminación al suelo por residuos Contaminación al aire por material particulado
Reposición de accesos y lugares de maniobras en general.	Suelo	Generación de desechos Afectación y movilidad de peatones y vehículos
Limpieza y ordenamiento del área intervenida y disposición final de escombros.	Suelo Aire	Contaminación del suelo por residuos Afectación por ruido Generación de material particulado

7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

7.1 Plan de Prevención y mitigación de impactos.

PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS										
OBJETIVOS: Prevenir o mitigar impactos negativos producidos por: Generación de material particulado, Generación de Emisiones a la atmósfera, Generación de residuos desechos sólidos y líquidos y emisiones de ruido y vibración. Estas medidas deben ser aplicables y factibles de ser implementadas por el personal que desarrolla el proyecto con los recursos y logística necesaria en la obra.										
LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra, bodegas y oficinas.										
RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista										
ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD/MEDIDAS PROPUESTAS	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Generación de material particulado	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	Contaminación de vías de acceso, casas del sector, moradores, transeúntes, y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> o Humedecer el terreno con un sistema de rociadores de agua de modo uniforme, para el control del polvo. El cual se realizará dependiendo de las condiciones climáticas. o Usar lonas sobre las volquetas de transporte del material de cobertura a fin de evitar polvo en el sector. o Almacenar y cubrir con lonas de plástico el material de excavación. 	Disminuir y controlar la contaminación al aire, minimizando la generación de polvo	No hay reclamos de la comunidad	Fotografías/ Registro de Supervisión/ Libro de Obra.	1 1 1	Mensual Quincenal Quincenal
Generación de ruido y vibración	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	Alteración a la calidad de vida de los moradores, transeúntes, personal en obra, y zona circundante en general.	<ul style="list-style-type: none"> o Determinar horarios y tiempos de operación de la maquinaria que origina ruido a fin de evitar intensidades sonoras concentradas en tiempos prolongados que afecten a la población aledaña. 	Disminuir la generación de ruido y vibración del uso de maquinaria en área de influencia del proyecto.	Cumplimiento del cronograma aprobado	Cronograma de obra	1 1	Anual
Generación de escombros-	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	Afectación a la calidad del suelo y del agua de cauces cercanos o Afectación visual, paisajística. o Afectación al entorno natural y a la libre circulación de vehículos y peatones. o Riesgo de accidentes a transeúntes y trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> o Confinar el área destinada para el acopio temporal de escombros, material de excavación mediante tablonos o sacos de yute con tierra. o Apilar y proteger el material removido por las excavaciones y movimientos de tierra, cuando este vaya a ser utilizado posterior en relleno de zanja y unidades de tratamiento de aguas residuales sanitarias. o Material sobrante se dispondrá en un área alejado de frentes de obra, para su entrega a escombrera autorizada. 	Prevenir la contaminación del suelo y del agua manejando de forma adecuada los escombros.	No hay afectaciones a ningún factor ambiental	Certificado o registro de entrega a la escombrera o registro de cuantificación del volumen transportado.	1 1 1	Quincenal Quincenal Mensual
Generación agua grises o negras.	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercanos.	<ul style="list-style-type: none"> o La disposición de desechos en frentes de trabajo, se instalará baños conectados al sistema existente o baterías sanitarias temporales, (baños químicos). 	Prevenir la contaminación del agua, encausándolas a silos de recolección y almacenamiento seguro.	Nº de baterías sanitarias a instalar / Nº de baterías necesarias	Fotografías/ Contrato de arrendamiento de oficina o baterías sanitarias móviles/esquema	1	Anual

									mapa de la ubicación de la obra evidencia de existencia de conexión al alcantarillado.			
de generación de desechos domésticos.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del suelo y del agua de cauces cercanos Afectación visual, paisajística. 	<ul style="list-style-type: none"> Los desechos comunes generados por los trabajadores deberán ser entregados a un gestor de residuos o en su caso entregados a la Empresa Pública Metropolitana de Aseo (EPMASEO), sujetándose a los horarios y sitios establecidos. 	Prevenir la contaminación del suelo y del agua mediante el correcto manejo de los desechos.	Áreas limpias y ordenadas	Fotografías	1	Quincenal		
de residuos peligrosos (wipes, aceites y lubricantes usados, combustible, residuos de adhesivos, pinturas, etc.)	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercanos. 	Almacenamiento temporal y manejo adecuado (canevas, señalización, ventilación, suelo impermeable) hasta su entrega a gestor calificado	Prevenir la contaminación del suelo y del agua, mediante el manejo adecuado de los residuos peligrosos.	Correcto almacenamiento temporal	Fotografías Registro de entrega a gestor	1	Semestral		
Acopio inadecuado de materiales para la construcción.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del suelo y agua, por arrastre de material 	Acopio adecuado de material para la construcción de la obra: como arena, ripio y tubería, mediante lonas y sacos de yute con tierra	Prevenir la degradación del suelo y contaminación del agua por efectos de la escorrentía.	Áreas limpias y ordenadas	Fotografías	1	Mensual		
Manipulación de hidrocarburos.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del agua, suelo, Afectación a la integridad física de los trabajadores. 	Queda prohibido el almacenamiento de combustible en el área del proyecto. Queda prohibido realizar labores de mantenimiento de maquinaria u equipos dentro del área del proyecto.	Prevenir la contaminación al suelo y al agua, evitando la manipulación de hidrocarburos.	Bodegas libres de combustibles y lubricantes	Fotografías	1 1	Annual Annual		
Desbroce innecesario de la vegetación	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	<ul style="list-style-type: none"> Afectación al entorno natural y a la libre circulación de vehículos y peatones. 	Se deberá evitar en lo posible la afectación o destrucción innecesaria de la cubierta vegetal, la tala de árboles y la excavación fuera del área ocupada directamente por las tuberías, cámaras y obras complementarias. En caso de afectación, se deberá resituir las condiciones que tenían estas áreas antes de la construcción.	Controlar y prevenir la afectación a la flora circundante del proyecto.	Zonas vegetadas preservadas	Fotografías antes y después.	1	Mensual		

Intervención en vestigios arqueológicos	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 18368,00	Afectación al patrimonio cultural	En caso de presencia arqueológica se procederá a la suspensión temporal de la obra e informe al Instituto de Patrimonio Cultural (INPC).	Identificar posibles vestigios arqueológicos del sitio.	Vestigios arqueológicos encontrados reportados realizados al INPC.	Fotografías, comunicación e informe recibidos en el INPC.	1	Anual
---	-----------------------------------	--------------------------	-------------	-----------------------------------	--	---	--	---	---	-------

7.2 Plan de manejo de desechos

PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

OBJETIVOS: Identificar los tipos de desechos generados durante cada una de las actividades del proyecto y establecer los procedimientos para su manejo, priorizando las acciones que promuevan la reducción en la fuente, selección, reciclaje y reuso de los desechos asegurando una adecuada disposición.

LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra

RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista

ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Generación de residuos peligrosos y aceites lubricantes usados, combustibles, residuos de aditivos, pinturas, etc.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999,95	Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercanos.	<p>En el caso estricto que se genere algún residuo mínimo durante la fase constructiva, proveniente únicamente de actividades contingentes de uso o mantenimiento emergente de maquinaria se aplicará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contar con (herramienta manual, escobas, material absorbente, aserrín, arena, etc.), facilidades para recoger este material contaminado por alguna fuga o derrame de aceite, diésel o combustibles de maquinaria u equipo. Los wypes, aceites y lubricantes usados, combustible, residuos de aditivos, pinturas, usados disponerlo en canecas o lambores plásticos herméticos y debidamente identificado. Estos deberán ser almacenados temporalmente en sitios destinados para el efecto que cumplan mínimo las siguientes características: piso impermeabilizado con cubierta, cunetas perimetrales y señalética de advertencia; aplicando para el efecto las normas técnicas pertinentes establecidas por el MAE, INEN u otras vigentes. Estos residuos peligrosos deberán ser entregados a un gestor ambiental autorizado para su disposición final, y obtener el certificado de disposición final. 	Prevenir la contaminación del suelo y del agua, mediante el manejo adecuado de los residuos peligrosos.	<p>Kit de emergencias existentes por sitio de trabajo / total de sitios de trabajo</p> <p>N° de entregas realizadas al gestor / tiempo constructivo total</p>	Fotografías Registro de entrega/recepción a gestor.	1 1 1 1	<p>Anual</p> <p>Anual</p> <p>Anual</p> <p>Anual</p>
Generación de residuos domésticos.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999,95	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la salubridad de la zona. Afectación visual 	<ul style="list-style-type: none"> Almacenar los residuos domésticos generados por las actividades humanas de los trabajadores de la obra, en recipientes con tapas. En los frentes de trabajo se debe contar con un envase, funda o saquillo para disponer la basura común, ésta se genera y se recolecta en el mismo día de trabajo y se la 	Prevenir la contaminación del suelo y del agua mediante el correcto manejo de los desechos.	<p>Cantidad de Envases o fundas disponibles para basura común por sitio de trabajo al día / total de frentes</p>	Fotografías	1 1 1	<p>Quincenal</p> <p>Quincenal</p> <p>Quincenal</p>

					dispone en contenedores o basureros comunes del barrio o calle cercana para posterior recolección del servicio municipal. - Entregar a los vehículos recolectores municipales, en caso contrario se deberán transportar a sitios donde exista el servicio de recolección. - Almacenar temporalmente los escombros en un sitio destinado para el efecto, para su posterior disposición final en escombreras autorizadas. - Desalojar en volquetas cubiertas con lonas y con la señalización correspondiente, hacia las escombreras autorizadas. - Observar el Procedimiento establecido para el Manejo de Residuos IHAS-03-02-640/446-01/446-21 – Sistema Integrado de Gestión								
Generación de escombros.	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999,95	o Afectación a la calidad del suelo visual. o Afectación a la libre circulación de vehículos y peatones	Prevenir la contaminación del suelo manejando de forma adecuada los escombros.		Número de entregas realizadas cumpliendo el procedimiento IHAS-03-02-640/446-01/446-21	Fotografías de Registro de entrega/recepción a escombreras autorizadas	1	Mensual			
Generación de Descargas líquidas (aguas grises o negras).	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999,95	Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercanos.	Prevenir la contaminación del agua, encausándolas a sitios de recolección y almacenamiento seguro.		Número de facilidades sanitarias / sitio de trabajo o Número de baños portátiles / sitio de trabajo	Fotografías	1 1	Anual Anual			
Generación de Descargas líquidas y residuos	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999,95	Contaminación de suelo	Prevenir la contaminación del agua, encausándolas a sitios de recolección y almacenamiento seguro.		Cantidad de desechos generados / cantidad de desechos entregados	Fotografías	1	Semestral			

7.3 Plan de relaciones Comunitarias

PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

OBJETIVOS: Mantener relaciones cordiales con la comunidad. Crear lazos de respeto y cordialidad a fin de mantener buena comunicación con la población aledaña al proyecto
LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra.
RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista

ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO - FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	Justificativo	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Todos los aspectos ambientales determinados en el proyecto.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 329,92	Molestias a los moradores del área de influencia directa del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener relaciones cordiales y de respeto con los moradores, transeúntes y trabajadores en el área de influencia o en los sitios especiales de trabajo Designar un responsable del Relacionamento Comunitario Efectuar reuniones informativas con la comunidad para socializar las obras que serán ejecutadas, sus riesgos, medidas de prevención, mitigación, rehabilitación y contingencias, beneficios, y para recibir información y/o sugerencias, mínimo tres reuniones: al inicio a mediados y al final. 	Mejorar la comunicación entre la EPMAPS y la comunidad en beneficio de ambas partes	Número de acercamientos con la comunidad.	Actas de reuniones Registro Fotográfico o Medios electrónicos.	1 1 1	Semestral Anual Semestral
Generación de Ruido y vibraciones	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 329,92	Molestias a los moradores del área de influencia directa del proyecto.	Se prohíbe la utilización de equipos que presenten frecuencias de vibración que puedan ocasionar daños en las estructuras vecinas o generen niveles de ruido que incidan en el bienestar de la comunidad.	Controlar el ruido generado por el proyecto	Equipos sonoros empleados / total de equipos empleados	Quejas recibidas de la comunidad	1	Anual

7.4 Plan de Comunicación, Capacitación y Educación Ambiental.

PLAN DE COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

OBJETIVOS: Disponer de un plan documentado y actualizado que incluya la comunicación, educación y capacitación periódica al personal de los proyectos. Desarrollar procesos de capacitación que generen conciencia ambiental y responsabilidad pública en el personal que labora en los proyectos, encaminados a temas de salud, seguridad industrial, manejo de desechos peligrosos y situaciones de emergencia


LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra

RESPONSABLE: EPMAPS - Contratista

ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO - FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Conflictos socio-ambientales	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999.95	Conflicto entre los moradores y la Empresa.	- Establecer una comunicación permanente durante el desarrollo de la obra, con la población del área de influencia del proyecto. - Charlas sobre las políticas de la empresa en materia de relaciones comunitarias.	Mantener una comunicación entre la EPMAPS y la comunidad y difusión sobre mecanismos de participación social	Número de reuniones realizadas / Número de reuniones requeridas en el tiempo constructivo	Registro Fotográfico / Registro de asistencia Volantes Informativos	1 1	Semestral Semestral
Desbroce de la vegetación	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/09/2018	\$ 7999.95	-Pérdida del recurso forestal -Afectación al ecosistema	-De existir variación en el diseño original y requiera podar especie forestal, comunicar a la gerencia de ambiente para tramitar autorización respectiva.	Evitar la erosión del suelo	N° especies forestales afectadas / N° de comunicaciones emitidas a la Gerencia de Ambiente	Comunicaciones emitidas a la Gerencia de Ambiente	1	Annual

Exposición a riesgos ambientales y de seguridad	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999.95	Afectación a la integridad física de los obreros, y a la calidad del entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar charlas de seguridad industrial, sensibilización ambiental y riesgos. Se deberá realizar inducciones permanentes al personal nuevo. - Realizar charla al personal de obra sobre primeros auxilios. - Taller sobre el uso correcto de equipos de protección individual y colectiva. - Difusión del PMA del proyecto a los trabajadores. 	Difundir las normas de seguridad a todo el personal para prevenir accidentes.	Número de charlas realizadas a trabajadores / Número de charlas programadas para el personal en el tiempo constructivo	Registro fotográfico /Registro de asistencia	1 1 1 1	Semestral Semestral Semestral Semestral
---	---	--------------------------	------------	--	--	---	--	--	------------------	--

7.5 Plan de Contingencias.

PLAN DE CONTINGENCIAS										
OBJETIVOS: El objetivo de este plan es responder inmediata y eficazmente a un evento que pueda causar algún daño o emergencia ambiental que podría ocurrir durante el desarrollo de las actividades del Proyecto.										
LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra.										
RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista										
ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Exposición a riesgos ambientales y seguridad	Contratista Personal de EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999.95	Afectación a la integridad física de los trabajadores y de equipos y maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las especificaciones técnicas de construcción, de la EPMAPS. - Aplicar el manual de seguridad salud Ambiente, Riesgo y Relaciones Comunitarias vigente, de la EPMAPS. - En caso de contingencias aplicar los protocolos establecidos por la Empresa. - En caso de no disponer de la adecuada información se deberá establecer los lineamientos internos de actuación en caso de emergencias por parte del personal encamado de la obra. - Informar al inicio de las actividades a todo el personal laboral, sobre emergencias y seguridad industrial - Mantener el botiquín de seguridad y su respectivo extintor en cada uno de los vehículos y maquinaria pesada que operan en la obra. - Mantener una lista de teléfonos de emergencia: ECU, Cruz Roja, Policía y cuerpo de Bomberos, etc. 	Aplicar los manuales y especificaciones técnicas definidas	N° de capacitaciones o N° simulacros realizados / N° simulacros planificados	Registro fotográfico, Informe supervisión SARC	1 1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> Anual Semestral Anual Anual
Exposición a riesgos ambientales y seguridad	Contratista Personal de EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999.95	Afectación a la integridad física de los trabajadores y de equipos y maquinaria		Aplicar los manuales y especificaciones técnicas definidas	N° de contingencias reportadas / N° total de contingencias	Registro fotográfico, Manual de seguridad industrial.	1 1 1 1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> Trimestral Anual Anual Anual Trimestral Anual Anual

					<ul style="list-style-type: none"> o Notificar al fiscalizador de la obra para que avise a las entidades de emergencia (Bomberos, Policía, Cruz Roja). o Destinar un área específica para atención de emergencias, debe estar a cargo de personal especializado en primeros auxilios, debe contar con un botiquín. o De acuerdo a la gravedad del evento contingente el personal perjudicado deberá ser trasladado hacia el centro de salud más cercano. o Capacitar a los trabajadores para seguir una ruta de escape definida. o El técnico de Seguridad, Salud y Ambiente asignado por el contratista deberá notificar al fiscalizador para que ejecute las acciones necesarias para el reporte del evento. o En caso de derrames accidentales en maquinarias y equipos se deberán aplicar las siguientes medidas de contingencia: <ul style="list-style-type: none"> o Al existir un derrame de combustible, este debe confinarse construyendo un borde alrededor del derrame, con material absorbente (aserrín, arena, etc.). o Retirar el material absorbente introduciéndolo en los contenedores adecuados, como tanques metálicos. o Si el derrame de combustibles está próximo a un sumidero que comunica con la alcantarilla, se protegerá igualmente al mismo, con un borde absorbente. o Entregar a un gestor los desechos absorbente por el uso del material absorbente como aserrín, arena, etc. o Al existir un derrame de productos químicos, la sustancia se debe barrer y con el equipo de seguridad necesario, se procederá a trasvasar el producto vertido a otro recipiente. o En un lugar visible debe constar la información sobre los procedimientos para manejar fugas, derrames, escapes de los productos químicos y a quién se debe llamar en caso de emergencia para obtener información médica y técnica. 				
<p>Manejo de combustible y productos químicos</p>	<p>Contralista Personal de la EPMAPS</p>	<p>30/04/2018 30/04/2019</p>	<p>\$ 7999,95</p>	<p>Contaminación de suelo y agua</p>		<p>Aplicar procedimientos frente a una emergencia la prevención de la contaminación del suelo y el agua</p>	<p>Medidas contingentes aplicadas / Medidas contingentes planteadas</p>	<p>Registro fotográfico de Informe de medidas de contingencia aplicadas</p>	<p>1</p> <p>Mensual</p>

7.6 Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										
Fase Constructiva										
ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO - FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	Justificativo	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Exposición a riesgos ambientales y de seguridad	Contralista	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7359,71	Afectación a la integridad física de los trabajadores.	<p>o Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.</p> <p>- Colocar pasos peatonales debidamente señalizados para los usuarios de la comunidad donde está localizada la obra.</p> <p>- Prohibir ingreso de personas ajenas a la obra. Visitantes autorizados, usaran EPP.</p> <p>- La profundidad máxima de entibamiento o contención será de 1,50 m, para excavaciones en zanjas con taludes no estables.</p> <p>- Toda madera usada en entibamiento o sostenimiento, debe ser de buena calidad y sin defectos.</p> <p>- Para zanjas con profundidades mayores a 1,50m, y las franjas de entibado conforme se avance con la excavación, se realizaran en máximo 1,50m.</p> <p>- En excavaciones por medios mecánicos en suelos con taludes no estables y de profundidad superior a 1,50 metros se prohíbe la entrada de personas. Entibado se efectuara desde el exterior.</p> <p>- El material de excavación debe depositarse a 1 metro como mínimo del borde de la excavación.</p>	Cumplimiento legal de normativa de Seguridad	Reglamento de Higiene y Seguridad aprobado	Registro aprobado por la autoridad competente	1	Primeros quince días de comenzar la obra
Metodología constructiva	Contralista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7359,71	Afectación a la integridad física de los trabajadores y de equipos y maquinaria	<p>- Colocar pasos peatonales debidamente señalizados para los usuarios de la comunidad donde está localizada la obra.</p> <p>- Prohibir ingreso de personas ajenas a la obra. Visitantes autorizados, usaran EPP.</p> <p>- La profundidad máxima de entibamiento o contención será de 1,50 m, para excavaciones en zanjas con taludes no estables.</p> <p>- Toda madera usada en entibamiento o sostenimiento, debe ser de buena calidad y sin defectos.</p> <p>- Para zanjas con profundidades mayores a 1,50m, y las franjas de entibado conforme se avance con la excavación, se realizaran en máximo 1,50m.</p> <p>- En excavaciones por medios mecánicos en suelos con taludes no estables y de profundidad superior a 1,50 metros se prohíbe la entrada de personas. Entibado se efectuara desde el exterior.</p> <p>- El material de excavación debe depositarse a 1 metro como mínimo del borde de la excavación.</p>	Aplicar los manuales, especificaciones técnicas y métodos constructivos definidos	N° Acciones de seguridad ejecutadas / N° de acciones planteadas	Registro fotográfico Registro de entrega de recepción de EPI a los trabajadores Registro de asistencia de supervisión SARC	1 1 1 1 1 1	Anual Anual diario mensual diario diario diario

					<p>caretas de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberá colocar señalización preventiva, prohibida e informativa. - Utilizar conos para indicar el lugar de maniobras y operaciones. - Instalar rótulos de advertencia o prevención de riesgos a lo largo de toda la obra. - Utilizar cintas de seguridad reflexiva y vallas de seguridad para confinar el lugar de maniobras y operaciones. - Todos los elementos para una adecuada señalética serán proporcionados por el contratista de la obra en el caso de interrupciones imprevistas en las vías públicas. - Confinamiento de los frentes de obra y otros sitios. 	<p>Aplicar normas de seguridad y salud</p>	<p>Número de rótulos instalados</p>	<p>Registro fotográfico Informe supervisión SARC</p>	<p>1 1 1 1 1</p>	<p>Anual Anual Anual Anual Anual</p>
<p>Exposición a riesgos ambientales y de seguridad</p>	<p>Contratista Personal de la EPMAPS</p>	<p>30/04/2018 30/04/2019</p>	<p>\$ 7359,71</p>	<p>Afectación a la integridad física de los trabajadores.</p>	<p>- Se deberá afiliar a todos los trabajadores al IESS.</p>	<p>Cumplimiento legal de normativa laboral</p>	<p>Numero de afiliaciones IESS.</p>	<p>Planillas pagadas al IESS. Informe supervisión SARC</p>	<p>1</p>	<p>Semestral</p>
<p>Exposición a riesgos ambientales y de seguridad</p>	<p>Contratista Personal de la EPMAPS</p>	<p>30/04/2018 30/04/2019</p>	<p>\$ 7359,71</p>	<p>Afectación a la integridad física de los trabajadores.</p>	<p>- Se deberá afiliar a todos los trabajadores al IESS.</p>	<p>Cumplimiento legal de normativa laboral</p>	<p>Numero de afiliaciones IESS.</p>	<p>Planillas pagadas al IESS. Informe supervisión SARC</p>	<p>1</p>	<p>Semestral</p>

7.7 Plan de monitoreo y seguimiento

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

OBJETIVOS: Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales establecidas en el plan de manejo, mediante la supervisión ambiental.

LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra, bodegas y oficinas

RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista

ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Todos los aspectos ambientales determinados en el proyecto	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 7999.95	Afectación a la calidad del suelo, y del agua de cauces cercano Afectación a todos los factores ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una verificación periódica de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, a través de visitas de campo, donde se evidencien registros fotográficos y documentales generados durante la ejecución del proyecto. Para el efecto y cumplir con esta medida se ha establecido una Matriz de Supervisión Integrada SARC. Elaborar los informes de supervisión SARC incluyendo evaluaciones de cumplimiento del PMA. En caso de evidenciar incumplimiento de medidas planteadas en el PMA que puedan generar impactos al ambiente, se deberán tomar acciones correctivas de rápida ejecución y elaborar el respectivo informe. En caso de incumplimiento reiterativo de ciertas actividades del PMA que puedan generar impactos al ambiente, el Supervisor Ambiental podrá dejar por escrito en el libro de obra este incumplimiento. Se deberá realizar el seguimiento y cierre de las observaciones realizadas durante la supervisión. El Contratista deberá ceñirse a lo establecido en los documentos contractuales del proyecto, en especial al Plan de Manejo Ambiental y su respectivo cronograma de ejecución. El Contratista deberá mantener los registros correspondientes a cada actividad del PMA, los mismos que se archivarán en la oficina o bodega de obra y deberán estar disponibles para su verificación por parte de EPMAPS y/o autoridad ambiental. 	Cumplimiento de normativa ambiental seguridad y salud y participación social.	Número de supervisiones realizadas / Número de supervisiones planificadas	Matriz de supervisión e informes de supervisión, registro de supervisión fotográfico.	1	Mensual

						<p>Emisiones de ruido y vibración, monitoreo de ruido ambiente externo, métodos, periodicidad, puntos de control y responsable</p>
			<ul style="list-style-type: none"> El Fiscalizador deberá remitir el informe de cierre de las observaciones al supervisor ambiental para su análisis de cumplimiento. Realizar los informes ambientales de seguimiento al año de haber recibido el registro ambiental respectivo. 			
			<ul style="list-style-type: none"> Se deberá analizar la posibilidad de realizar los monitoreos de la calidad del aire en el interior del túnel, el fiscalizador con el contratista deberán justificar su no realización por las condiciones de la obra. Se deberá analizar la posibilidad de realizar los monitoreos de calidad de agua siempre y cuando exista una descarga producto de alguna actividad de la obra. No se establecen medidas de monitoreo para emisiones de ruido, debido a que no existirán fuentes fijas que generen emisiones al ambiente. Las fuentes existentes son fuentes móviles, tales como vehículos, compactadoras y concretteras, de uso puntual y esporádico. 	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del aire y molestia a moradores del sector 	\$ 7999,95	<p>Contratista Personal de la EPMAPS</p> <p>30/04/2018 30/04/2019</p>

No aplica

7.8 Plan de Rehabilitación.

PLAN DE REHABILITACIÓN										
ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACION	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Rehabilitación de áreas afectadas: reposición de capas de coberturas afectadas, (rodadura, aceras bordillos, gradas vegetal), y reposición de servicios básicos e infraestructura.	Contratista Personal de la EPMAPS	30/04/2018 30/04/2019	\$ 14399.91	Mejora del entorno y paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de las áreas intervenidas. Verificar que las condiciones finales del entorno sean iguales o mejores que las iniciales. Reposición de capas de rodaduras, bordillos, accesos vehiculares, peatonales, etc. 	Acondicionar las áreas intervenidas	Número de supervisiones realizadas / Número de supervisiones planificadas	Matriz de supervisión e informes de supervisión, registro fotográfico.	1	Trimestral
Exposición a riesgos ambientales y de seguridad	Contratista Personal de la EPMAPS seguridad y ambiente	30/04/2018 30/04/2019	\$ 14399.91	Contaminación suelo, agua	En caso de presentarse una contingencia ambiental se deberá realizar un seguimiento al proceso de rehabilitación del área afectada y generar un informe.	Aplicar mecanismos definidos para contingencias ambientales.	Contingencias ambientales presentadas/ medidas de contingencia aplicadas	Informe de rehabilitación y registro fotográfico	1	Trimestral

7.9 Plan de Cierre y Abandono.

PLAN DE CIERREY ABANDONO DE LA FASE CONSTRUCTIVA

OBJETIVOS: Restablecer las condiciones ambientales de las áreas del proyecto una vez concluidas las actividades tanto constructivas como de cierre definitivo del proyecto conforme a la normativa legal vigente.

Entre los objetivos específicos del Plan de Abandono o Cierre:

- Restaurar las áreas ocupadas por las obras provisionales o definitivas.
- Avanzar en lo posible las condiciones originales del entorno.
- Evitar nuevos problemas ambientales generados por un cierre inadecuado.

LUGAR DE APLICACIÓN: Frentes de obra, bodegas y oficinas

RESPONSABLE: EPMAPS – Contratista

ASPECTO AMBIENTAL	RESPONSABLE	FECHA INICIO – FECHA FIN	PRESUPUESTO	IMPACTO IDENTIFICADO	ACTIVIDAD	JUSTIFICATIVO	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	FRECUENCIA	PERIODICIDAD DE LA MEDIDA
Generación de Escombros, residuos sólidos.	Contratista Personal de la EPMAPS	29/03/2019 30/04/2019	\$ 7543,95	Mejora del entorno y paisaje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Retirar la infraestructura de bodega, oficinas u equipamiento, patios de operación depósitos temporales. ○ Retiro del área de almacenamiento de equipos, materiales e insumos ○ Retiro de las baterías sanitarias temporales o entrega de las instalaciones arrendadas. ○ Retiro de equipos y maquinarias utilizada en la obra. ○ Retiro de personal de obra ○ Limpieza general de escombros y desechos. ○ Desalojar los escombros generados en los sitios autorizados (escombreras), designados por Fiscalización 	Retirar infraestructura existente acondicionando las áreas intervenidas	Número de entregas a gestores, proveedores / recibos de entrega, recepción	Informe de cierre fase constructiva Registro fotográfico Actas de Supervisión.	1	Anual
Inobservancia de especificación técnicas de construcción y normas de seguridad y ambiente	Contratista Personal de la EPMAPS	29/03/2019 30/04/2019	\$ 7543,95	Afectación visual, paisajística. Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Al cese de la vida útil del proyecto aproximadamente 30 años, la empresa deberá notificar a la autoridad de control el cierre y/o abandono del área, previo a la realización de las actividades del plan de cierre-abandono. La EPMAPS deberá revisar y adaptar el Plan de Cierre- Abandono técnico a las necesidades del momento en que se realice el cierre. ○ Aplicar el proceso de Retiro de Facilidades (desmantelamiento de todas las estructuras e instalaciones de superficie). Para este requerimiento se tendrá en cuenta el criterio del uso futuro de las áreas que ocupan las instalaciones. ○ Limpieza del sitio abandonado ○ Presentación del Informe preliminar del plan de abandono a la autoridad competente ○ Reacondicionamiento de las áreas intervenidas ○ Seguimiento y monitoreo de las medidas propuestas ○ Presentación del informe final Plan de Cierre - Abandono la autoridad competente 	Aplicar el plan de cierre – abandono del proyecto.	Medidas del Plan de Cierre – Abandono aplicadas / total de medidas de plan de cierre planteadas	Informe del plan de cierre-abandono ejecutado	1	Al fin de la vida útil del proyecto.
TOTAL: Ochenta mil uno con 30/100 dólares										\$ 80001,30

Nota: El valor indicado en presupuesto corresponde al valor global del plan




Nota: Fecha inicio/Fecha fin son referenciales y sujetas a cambio en base a las fechas de inicio, proceso precontractual y plazo de construcción del proyecto

8. INVENTARIO FORESTAL

¿Su proyecto tiene remoción de cobertura vegetal nativa?

SI NO

9. Firmas de responsabilidad

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
María Fernanda Grijalva Técnico GAAI	César Vasconez Jefe de Unidad GAAI (E)	Johanna Patiño Jefe Departamental GAA (E)

