

Anexo No. 3 – Fichas de procedimiento y manejo ambiental

- Ficha No. 1 - Permisos, autorizaciones y licencias.
- Ficha No. 2 - Identificación y caracterización del área de influencia de las obras.
- Ficha No. 3 - Demarcación y aislamiento (Señalización)
- Ficha No. 4 - Manejo de tráfico vehicular y peatonal.
- Ficha No. 5 - Comunicación, información, divulgación y participación Ciudadana.
- Ficha No. 6 - Seguridad Industrial
- Ficha No. 7 - Medidas de Emergencia y Contingencia (Salud ocupacional).
- Ficha No. 8 - Protección y preservación de patrimonio arqueológico
- Ficha No. 9 - Corte de servicios públicos
- Ficha No. 10 - Prevención y atención de daños a edificaciones, mobiliario y zonas verdes.
- Ficha No. 11 - Manejo de cobertura vegetal.
- Ficha No. 12 - Operación maquinaria y equipos.
- Ficha No. 13 - Manejo de insumos y/o explotación de materiales para construcción.
- Ficha No. 14 - Manejo y disposición de material sobrante excavaciones
- Ficha No. 15 - Manejo de residuos líquidos y de aguas lluvias.
- Ficha No. 16 - Manejo de excavaciones.
- Ficha No. 17 - Manejo de Campamentos.
- Ficha No. 18 - Manejo y control de emisiones a la atmósfera y ruido.
- Ficha No. 19 - Seguimiento, monitoreo y evaluación.
- Ficha No. 20 - Limpieza final de la obra, desmantelamiento.

3.1.	FICHA AMBIENTAL	Permisos, autorizaciones y licencias.
------	-----------------	---------------------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Identificar y/o verificar los permisos, autorizaciones y licencias que requiere la obra, tanto los de competencia de las autoridades ambientales como los de competencia de las entidades de los entes territoriales.
----------	---

ELEMENTOS	PROCEDIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con la normatividad existente en el País. • Permisos de aprovechamiento forestal, tala, bloqueo y reubicación de individuos vegetales. • Permisos de ocupación permanente o temporal de cauces. • Concesiones de agua. • Permisos de vertimientos. • Licencias de ocupación e intervención del espacio público. • Licencias de excavación o de rotura de pavimentos. • Provisionales de obra. • Permisos de señalización o publicidad. • Permisos de emisiones de ruido. (Perifoneo). • Permisos de manejo de tráfico vehicular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que permisos, autorizaciones o licencias se han obtenido por parte del dueño del proyecto. • Verificar si se cuenta con la información soporte para iniciar el trámite de los mismos. • Levantar la información soporte, según sea el caso, definición del método constructivo e iniciar dicho trámite. • Diligenciar los formatos de solicitud de los permisos o autorizaciones establecidos por las autoridades ambientales. • Pagar los costos de los servicios de evaluación. • Garantizar el cumplimiento de lo requerido por las autoridades competentes en los permisos, autorizaciones o licencias otorgados para la ejecución de las obras. • Verificar que las compras de madera, gravilla, arena, recebo y otros materiales de construcción deben ser adquiridos de empresas y distribuidores que cuenten con Permisos Ambientales. • En toda compra solicitar fotocopia de los permisos ambientales necesarios para explotar y/o comercializar recursos naturales, tales como madera, arena, grava, gravilla, y recebo.

PERIODO DE EJECUCION	Previo al inicio de actividades.
MONITOREO	Verificación de lo requerido en los Actos administrativos que otorgan los permisos, autorizaciones o licencias.
INDICADORES	Registros
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y/o constructor

3.2.	FICHA AMBIENTAL	Identificación y caracterización del área de influencia de las obras
------	-----------------	--

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Identificar y describir el estado inicial del área de influencia directa de las obras con el fin de determinar las condiciones existentes, prever posibles impactos y delimitarla.
----------	--

IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación del entorno por desconocimiento de las características sociales y ambientales del área de influencia directa del proyecto • Conflictos con la comunidad por inadecuada delimitación del área de influencia directa del proyecto. • Problemas de restitución de la infraestructura afectada por carencia de información base. • Generación de falsas expectativas. • Problemas de tráfico vehicular existente y obstrucción de vías. • Emisión de ruidos y calidad del aire (material particulado). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Determinación del entorno de la obra:</u> Se hará con anticipación al inicio de la obra, este tiempo dependerá de la magnitud de la obra y su duración. Se debe evaluar y registrar en detalle el estado actual del entorno, considerando viviendas, vías, andenes, bordillos, antejardines, fachadas, especies vegetales, a través de actas, fotografías, videos, etc., Así mismo se debe identificar la existencia de obras vecinas para coordinar actividades paralelas o conjuntas. ▪ <u>Identificación de zonas ambientalmente sensibles:</u> Se debe identificar como mínimo, humedales, zonas verdes, zonas recreativas, zonas de bosque, cauces y rondas que puedan ser afectadas por el proyecto, para lo cual se debe diseñar e implementar en caso de existir medidas de recuperación, correctivas o compensatorias por daños que se puedan causar. En caso de que las obras se realicen en humedales, se debe tener en cuenta las determinaciones que sobre la materia se hayan adoptado en relación con la conservación y el uso sostenible del humedal, acción que debe ser efectuada con la respectiva autoridad ambiental. El aprovechamiento de recursos naturales de estos ecosistemas y demás zonas, deben contar con los respectivos permisos y concesiones por parte de la autoridad ambiental competente. ▪ <u>Identificación de posibles sitios de disposición de residuos sólidos:</u> Se debe identificar antes de iniciar cualquier trabajo, los sitios donde se van a disponer los residuos sólidos (escombros, material orgánico e inorgánico) producto de la actividad desarrollada. Para la disposición de escombros, los sitios de disposición y el manejo de estos, deben cumplir con lo dispuesto en el artículo 31 del Decreto 838 de 2005. Para residuos sólidos de origen doméstico producidos en los campamentos y frente de obra, estos deberán ser dispuestos en el relleno sanitario más cercano, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 838 de 2005.

En el evento, que por circunstancias de inviabilidad de transportar los residuos a un relleno sanitario y estos deban ser dispuestos en la zona de obras, se deberá contar con una autorización de la autoridad ambiental o del ente territorial.

Será responsabilidad del constructor los costos que se incurran por dicha actividad y por las multas y/o sanciones que se deriven por la inadecuada disposición en zonas no autorizadas.

En todo caso, queda prohibido la disposición de escombros y material orgánico e inorgánico producto de las actividades desarrolladas en zonas estratégicas y de sensibilidad ambiental como humedales, cauces de ríos y/o quebradas.

- **Identificación de fuentes de material de construcción:** Para el material granular, arenas, concretos, asfaltos, maderas que se requieran para la construcción de la obra se deben identificar los proveedores, verificando que estos cuenten con los permisos correspondientes. En el evento de que la explotación del material deba ser realizada como parte integral de la obra, se debe iniciar trámite administrativo ante la autoridad ambiental competente.
- **Identificación de interferencias en servicios públicos:** Hacer el ajuste en campo y localización de las redes de servicios (gas, energía, oleoductos, acueducto, teléfono, alcantarillado), de tal manera que si se requiere alguna interferencia se realice el trámite previo con la empresa prestadora del servicio, programando los respectivos cierres o cortes y dando aviso oportuno a la comunidad afectada de acuerdo con lo establecido en la ficha con código I3.

PERIODO DE EJECUCION

Durante toda la ejecución de la obra.

MONITOREO

Llevar registros de actas de vecindad.
Registro fotográfico y filmico de áreas críticas.
Coordinación con empresas prestadoras de servicios y obras vecinas.
Inventario de sitios de disposición final de residuos sólidos, de proveedores de material de construcción y sitios probables de explotación de material de construcción.

INDICADORES

Registros

VERIFICACION

Interventor

RESPONSABLE

Dueño del proyecto y el constructor

3.3.	FICHA AMBIENTAL	Demarcación y aislamiento (SEÑALIZACIÓN)
------	-----------------	--

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	<p>Prevenir accidentes laborales y de terceros mediante el establecimiento de sectores bien definidos y convenientemente demarcados que permitan organizar las diferentes actividades de la obra.</p> <p>Implementar el uso de señales preventivas, reglamentarias e informativas durante el tiempo que dure la ejecución de la obra.</p>
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de riesgos para personas y bienes. ▪ Presencia de personal extraño y ajeno a la obra. ▪ Posibilidad de accidentes ▪ Alteración del tránsito vehicular ▪ Posibilidad de obstrucción de vías y accesos a propiedades privadas. ▪ Generación de molestias e incomodidad a la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demarcación del perímetro de obra: El Constructor debe demarcar el perímetro de la obra, para evitar incomodidades a la comunidad por las actividades de construcción. <p>Todas las áreas en donde se realicen actividades de construcción y que estén expuestas al público, deben estar señalizadas y demarcadas mostrando la información y advertencias pertinentes.</p> <p>En la noche se deben colocar avisos reflectivos, luminosos o intermitentes. Desvíos y funcionamientos viales vehiculares o peatonales deben contar con avisos y vallas explicativas en cuerdas anteriores y utilizar personal debidamente uniformado.</p> <p>Las barricadas deben estar formadas por bandas o listones de longitud no superior a 3.00 m y ancho de 0.30 m separadas por espacios iguales. La altura de cada barricada debe tener un mínimo de 1.50 m. Las bandas horizontales se deben pintar con franjas alternadas negras y anaranjadas reflectivas que formen un ángulo de 45°.</p> <p>En los sitios en donde la construcción de barricadas no sea factible, se deben colocar canecas pintadas con franjas alternas negras y anaranjadas reflectivas de 0.20 m de ancho cada una. La altura de las canecas no debe ser menor a 0.80 m.</p> <p>Se deben retirar los elementos de aislamiento y demarcación durante el día siguiente de la terminación de las obras.</p> <p>Sobre los cruces de fuentes superficiales se colocarán señales indicando al personal del contratista la importancia de conservar los recursos naturales.</p> <p>Se deben aislar y demarcar los diferentes sectores de la obra, como oficinas, bodegas, depósito de materiales, servicios sanitarios, vestidores, almacén, comedor, etc. con el fin de</p>

	<p>impedir interferencias entre las actividades de la obra y evitar riesgos al personal.</p> <p>Se debe poner especial atención a la demarcación de sitios con factores elevados de riesgo, como redes de alta y media tensión, zonas inestables, zonas de almacenamiento y uso de explosivos, tránsito de maquinaria pesada y vehículos, almacenamiento de combustibles y materiales peligrosos, escaleras, etc. utilizando la debida señalización.</p> <p>Se deben colocar señales claras, las cuales deben cumplir con las normas vigentes sobre la materia tanto en los colores como en las dimensiones de las mismas</p>
PERIODO DE EJECUCION	Durante toda el tiempo que duren las actividades de construcción.
MONITOREO	Se deben dejar registros fotográficos de la señalización implementada, actas de las reuniones sostenidas con el personal de la obra, informando sobre la sectorización del campamento y obras que conforman el proyecto el uso de las señales implementadas.
INDICADORES	Registros
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y el constructor

3.4.	FICHA AMBIENTAL	Manejo de tráfico vehicular y peatonal.
------	-----------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	<p>Programar adecuadamente el manejo y operación del tráfico vehicular y el tránsito de peatones en los alrededores del proyecto.</p> <p>Proteger los trabajadores y transeúntes durante el transporte de equipos y en la obra.</p>
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<p>Alteración del tráfico vehicular y peatonal</p> <p>Modificación de las actividades rutinarias de la población.</p> <p>Incomodidad a la población.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de desvíos. Concretar y definir con las autoridades de tránsito y transporte el manejo de los desvíos e identificación autorizados. Formulación del Plan de Manejo de Tráfico para aprobación de la autoridad correspondiente. ▪ Dirigir la circulación en forma ágil y segura en las zonas de trabajo y alrededores. ▪ Imponer límites de velocidad, direcciones, controles y disposiciones especiales. ▪ Informar a la comunidad sobre desvíos, medidas de seguridad acorde con los manuales de ministerio de obras públicas y del transporte. ▪ Pasos provisionales, se deben construir e instalar pasos temporales para peatones y vehículos y mantenerlos debidamente. ▪ Dar prioridad y garantizar el acceso a centros de salud y estaciones de policía. ▪ Construcciones y señalización de andenes y pasos peatonales. ▪ Información a la comunidad. Elaborar y distribuir boletines y comunicados, cuñas de radio y televisión y pancartas.

PERIODO DE EJECUCION	Durante la construcción.
----------------------	--------------------------

MONITOREO	Se debe realizar actas de todas las reuniones y divulgar los compromisos.
-----------	---

INDICADORES	Registros fotográficos.
-------------	-------------------------

VERIFICACION	Interventoría y veedurías públicas.
--------------	-------------------------------------

RESPONSABLE	Dueño del proyecto, constructores.
-------------	------------------------------------

3.5.	FICHA AMBIENTAL	Comunicación, información, divulgación y participación Ciudadana.
------	-----------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION: X	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	---------------	---------------

OBJETIVO	<p>La participación ciudadana es una de las garantías de éxito del proyecto. Por tanto, se debe buscar la articulación de los contenidos del mismo, con las expectativas y necesidades de las comunidades.</p> <p>De otra parte, es el mecanismo más adecuado para que las comunidades realicen su interventoría, asuman su responsabilidad en las actividades del proyecto, y aprovechen los beneficios derivados de él.</p>
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de expectativas que contradicen la intención del proyecto. • Falta de espacios comunitarios para expresar inquietudes y recomendaciones sobre la ejecución del proyecto. • Oportunidad de tensiones sociales. 	<p>Talleres comunitarios de información sobre cada uno de los componentes del proyecto y de cada una de las etapas de desarrollo del mismo.</p> <p>Actualización de la información socioeconómica recogida para la elaboración de los estudios y las medidas de manejo ambiental establecidas en este reglamento.</p> <p>Ejecución de las medidas de manejo ambiental que contemple la gestión de los residuos humanos y domésticos de los trabajadores del proyecto, en cualquiera de las etapas del mismo.</p> <p>Intercambio para el uso adecuado de los mecanismos de participación establecidos por las comunidades del área de influencia: Juntas de Acción Comunal; Juntas de Padres de Familia; Juntas Administradoras Locales; etc.</p> <p>Reuniones de evaluación y seguimiento de los compromisos asumidos por las partes.</p> <p>Talleres y reuniones con la comunidad que deben ser una instancia para la expresión de las inquietudes de las comunidades y por tanto, para asumir la interventoría social a los proyectos.</p> <p>Ediciones de material escrito, plegables, volantes y circulares que ayuden a la difusión de las características del proyecto y los beneficios que su implementación conlleva para la población.</p>

PERIODO DE EJECUCION	En todas las etapas del proyecto: diseño, construcción y operación
MONITOREO	Las Comunidades de las áreas de influencia y la Interventoría del proyecto, tendrán la responsabilidad por el seguimiento de las actividades de participación ciudadana diseñadas.
INDICADORES	
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	La coordinación de las actividades de participación ciudadana debe ser responsabilidad directa del dueño del proyecto y ejecutor del mismo.

3.6.	FICHA AMBIENTAL	Seguridad Industrial.
------	-----------------	-----------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Establecer las medidas de seguridad industrial que buscan eliminar por completo la ocurrencia de accidentes y/o incidentes durante la ejecución de la obra.
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Accidentalidad de los trabajadores en las actividades mecánicas y rutinarias del proyecto. • Daño y deterioro de equipos causado por accidentes durante la ejecución del proyecto • Problemas de salubridad y detrimento de la calidad de vida del personal del proyecto. • Exposición a la comunidad por efectos directos e indirectos del incumplimiento de normas y regulaciones de seguridad industrial en la construcción de obras civiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional contempladas en la legislación laboral vigente. • Adopción de procedimientos constructivos acordes con las normas y regulaciones de seguridad que aplican al sector de la construcción, Resolución 2400 de 1979, Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y Resolución 2413 de 1979, Guía de salud ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del sector de la construcción. , Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. • Control de los riesgos a partir de la definición del panorama de los factores de riesgo propio para el proyecto. • Programa de Información a los Trabajadores <ul style="list-style-type: none"> • Difusión amplia entre los trabajadores del panorama de los factores de riesgo para cada actividad y del conjunto del proyecto. • Inducción para el uso adecuado de los elementos de protección personal, acordes con el panorama de los factores de riesgo. • Información y capacitación sobre la aplicación de los planes de emergencia y de evacuación de los sitios de trabajo. • Difusión de las políticas de control de alcohol, tabaquismo y drogadicción entre los trabajadores del proyecto. • Capacitación en aspectos relacionados con primeros auxilios y control de incendios. • Soporte de entrenamiento y capacitación <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional

propuestas en la presente guía, el contratista debe contar con el apoyo de la ARP a la cual se encuentran afiliados sus trabajadores y con el de entidades de carácter especializado, como: Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos y Entidades de Atención y Prevención de Desastres.

- Antes de dar inicio a las actividades del proyecto, el contratista y/o dueño del proyecto, debe evidenciar el registro de la afiliación de sus trabajadores a la EPS y la ARP.

PERIODO DE EJECUCION

Durante toda la ejecución del proyecto.

MONITOREO

- A través del Comité Paritario de Salud y/o de los Comités Vigías de la Salud, los trabajadores tendrán el control de los programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a que está obligado el dueño y/o contratista del proyecto.
- Tener registros de afiliación de los trabajadores a EPS y ARP
- Actas y registros de asistencia de todas las actividades de información, divulgación y capacitación relacionadas con el programa de seguridad industrial y salud ocupacional desarrolladas durante la ejecución del proyecto.
- El dueño del proyecto debe nombrar una persona que se encargue de su representación y coordinación de los programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.

INDICADORES

- Numero de capacitaciones realizadas
- Numero de actividades de información, divulgación del programa de seguridad industrial y salud ocupacional

VERIFICACION

Dueño del proyecto

RESPONSABLE

Constructor e interventor

3.7.	FICHA AMBIENTAL	Medidas de emergencia y contingencia. Salud ocupacional.
-------------	------------------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
-----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	----------------------

OBJETIVO	Identificar los riesgos de seguridad y de salud ocupacional y determinar las medidas para mitigarlos, estableciendo claramente un Plan de Contingencia.
-----------------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Accidentalidad de los trabajadores en las actividades mecánicas y rutinarias del proyecto. • Daño y deterioro de equipos causado por accidentes durante la ejecución del proyecto • Problemas de salubridad y detrimento de la calidad de vida del personal del proyecto. • Exposición a la comunidad por efectos directos e indirectos del incumplimiento de normas y regulaciones de seguridad industrial en la construcción de obras civiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción de las medidas de seguridad industrial y salud ocupacional contempladas en la legislación laboral vigente. • Adopción de procedimientos constructivos acordes con las normas y regulaciones de seguridad que aplican al sector de la construcción, Resolución 2400 de 1979, Disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en establecimientos de trabajo, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y Resolución 2413 de 1979, Guía de salud ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del sector de la construcción. , Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. • Control de los riesgos a partir de la definición del panorama de los factores de riesgo propio para el proyecto. • Programa de Información a los Trabajadores <ul style="list-style-type: none"> • Difusión amplia entre los trabajadores del panorama de los factores de riesgo para cada actividad y del conjunto del proyecto. • Inducción para el uso adecuado de los elementos de protección personal, acordes con el panorama de los factores de riesgo. • Información y capacitación sobre la aplicación de los planes de contingencia y de evacuación de los sitios de trabajo. • Difusión de las políticas de control de alcohol, tabaquismo y drogadicción entre los trabajadores del proyecto. • Capacitación en aspectos relacionados con primeros auxilios y control de incendios. • Soporte de entrenamiento y capacitación

	<ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo de las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional propuestas en la presente guía, el contratista debe contar con el apoyo de la ARP a la cual se encuentran afiliados sus trabajadores y con el de entidades de carácter especializado, como: Cruz Roja Colombiana, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos y Entidades de Atención y Prevención de Desastres. • Antes de dar inicio a las actividades del proyecto, el contratista y/o dueño del proyecto, debe evidenciar el registro de la afiliación de sus trabajadores a la EPS y la ARP.
PERIODO DE EJECUCION	Durante toda la ejecución del proyecto.
MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> • A través del Comité Paritario de Salud y/o de los Comités Vigías de la Salud, los trabajadores tendrán el control de los programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional a que está obligado el dueño y/o contratista del proyecto. • Tener registros de afiliación de los trabajadores a EPS y ARP • Actas y registros de asistencia de todas las actividades de información, divulgación y capacitación relacionadas con el programa de seguridad industrial y salud ocupacional desarrolladas durante la ejecución del proyecto. • El dueño del proyecto debe nombrar una persona que se encargue de su representación y coordinación de los programas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de capacitaciones realizadas • Numero de actividades de información, divulgación del programa de seguridad industrial y salud ocupacional
VERIFICACION	Dueño del proyecto
RESPONSABLE	Constructor e interventor

3.8.	FICHA AMBIENTAL	Protección y preservación del patrimonio arqueológico.
------	-----------------	--

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA: X	MITIGACION: X	COMPENSACION:
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

OBJETIVO	Protección y preservación de valores arqueológicos y culturales.
----------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
Durante las excavaciones se pueden afectar bienes del patrimonio arqueológico Colombiano	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de las actividades de construcción, se deberán dictar charlas al personal que laborará en la obra, sobre el tipo de elementos arqueológicos e históricos que se podrían encontrar en el área y el procedimiento a seguir si se llegasen a presentar. • En caso de encontrar algún bien integrante del patrimonio arqueológico, el constructor debe actuar de conformidad con el artículo 6°, inciso 3, de la Ley 397 de 1997 el cual dice "...quien de manera fortuita encuentre bienes integrantes del patrimonio arqueológico deberá dar aviso inmediato a las autoridades civiles o policivas más cercanas, las cuales tienen como obligación informar el hecho al Ministerio de Cultura dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al recibo del aviso". Se deberá disponer de forma inmediata la suspensión de las excavaciones y/o explanaciones que pudieran afectar dichos yacimientos. Se deberá dejar vigilancia en el área de los yacimientos arqueológicos con el fin de evitar los posibles saqueos. Toda actuación posterior debe seguir los siguientes lineamientos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deberá plantear, de ser necesario, una nueva alternativa sobre los diseños del proyecto en el área del yacimiento como por ejemplo abrir nuevos frentes de trabajo y/o rodear el yacimiento. De ser necesario se pondrá vigilancia armada para la protección del patrimonio. ✓ Se deberá enviar una muestra representativa del material recolectado al Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICAN – o a una institución oficial que desee conservarlo en fidecomiso. Se deberá enviar una copia de las certificaciones de entrega a dicho instituto, al igual que una copia del informe final.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe aplicar una labor de salvamento a los vestigios culturales que aparezcan durante la apertura de zanjas, remoción de tierra, etc., dentro de los proyectos que se encuentren ya en realización. El salvamento se hará en el menor tiempo posible, pero respetando al máximo el contexto de los vestigios arqueológicos. Éste debe ser realizado por un arqueólogo reconocido por el ICAN y bajo su supervisión. El arqueólogo hará una inspección para dimensionar el yacimiento y determinar cuándo y dónde se pueden reiniciar las labores ✓ Se debe consultar con el ICAN sobre la entrega de los materiales arqueológicos y especificar en el informe el lugar donde éstos reposan (acta o constancia de entrega). De igual forma, el ICAN asesorará a las Casas de Cultura y Museos Regionales en la tarea de conservación y almacenamiento del material entregado, de acuerdo con los resultados y propuestas de los proyectos de los cuales provienen.
--	---

PERIODO DE EJECUCION	Durante las etapas de construcción
MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> • Registros fotográficos • Inventario y registro de elementos y objetos encontrados • Comunicaciones al ICAN
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • NA
VERIFICACION	Registros y comunicaciones enviadas al ICAN.
RESPONSABLE	El dueño del proyecto y el constructor.

3.9.	FICHA AMBIENTAL	Corte de servicios públicos.
-------------	------------------------	-------------------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA:	CORRECTIVA:	MITIGACION: X	COMPENSACION:
-----------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------

OBJETIVO	Minimizar los cortes de los servicios, y en caso de que estos sean inevitables, restituirlos en el menor tiempo posible.
-----------------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
Incomodidad a la comunidad Alteración de la prestación de los servicios públicos en la zona Quejas de la comunidad por interferencia en las actividades rutinarias.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Identificación de redes:</u> El constructor debe realizar un inventario de las redes de los servicios domiciliarios con el fin de establecer procedimientos y mecanismo de prevención en caso de interferencias. ▪ Este inventario debe ser trasladado a planos y verificados durante el desarrollo de los trabajos. ▪ <u>Estado de las redes:</u> Se debe verificar el estado de las redes vecinas al sitio de trabajo, indicando sus características y sectores atendidos para hacer un inventario de usuarios afectados. ▪ <u>Plan de reparación:</u> Se debe preparar un plan, coordinado con la entidad prestadora del servicio público para el restablecimiento del servicio en el menor tiempo posible. ▪ En caso de interrupciones del servicio por más de 24 horas, se debe garantizar el suministro de agua potable con carrotanques. ▪ Se deben definir procedimientos de información a los usuarios de las interrupciones programadas.

PERIODO DE EJECUCION	En el momento en el cual las actividades ameriten su ejecución.
-----------------------------	---

MONITOREO	Se debe llevar un registro a todos los cortes de servicio. Indicando los servicios afectados, duración, causas, población afectadas y medidas correctas.
------------------	--

INDICADORES	
--------------------	--

VERIFICACION	Interventoría, veedurías ciudadanas.
---------------------	--------------------------------------

RESPONSABLE	Dueño del proyecto, constructor.
--------------------	----------------------------------

3.10.	FICHA AMBIENTAL	Prevención y atención de daños a edificaciones, mobiliario y zonas verdes.
-------	-----------------	--

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA: X	MITIGACION: X	COMPENSACION:
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

OBJETIVO	Restablecimiento de las condiciones ambientales afectadas durante la ejecución de las obras.
----------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Afectaciones a la estabilidad y estética de las construcciones. • Alteración del paisaje y zonas verdes. • Demandas de terceros por afectación de propiedades. • Aplicación de pólizas de cumplimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Restablecer con prontitud los daños que se ocasionen durante la ejecución de los trabajos. • Utilizar métodos constructivos seguros, maquinaria y equipo adecuado y materiales de buena calidad. • Planificar las medidas de seguridad teniendo en cuenta la posible ocurrencia de hechos violentos, que puedan originar daños a la obra ó el medio ambiente. • Capacitación permanente del personal. • Recuperación geomorfológica, topográfica y paisajística de las áreas intervenidas por el proyecto, de manera que el entorno quede igual o mejor de como se encontraba antes de iniciar los trabajos. • Ejecutar labores de limpieza, eliminado la presencia de residuos sólidos o de cualquier otro material, de acuerdo con lo contemplado en estas guías sobre el manejo de escombros y residuos sólidos. • Atender las quejas y reclamos en la oficina del ejecutor del proyecto en forma verbal o escrita, indicando la dirección exacta del predio afectado, el nombre del propietario o arrendatario, el problema detectado y el horario en que se puede hacer la verificación, actuando en menos de 24 horas sobre las causas de queja y ejecutando las actividades correctivas que se requieran. • Si la afectación es imputable al ejecutor del proyecto, este debe proceder a realizar las reparaciones en un tiempo no mayor de 5 días, asumiendo la responsabilidad, el

costo y las acciones legales que ello amerite. Las estructuras que requieran ser removidas para la ejecución de las obras deben ser reconstruidas.

PERIODO DE EJECUCION	Durante las etapas de construcción y operación de las obras
MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de quejas • Inventario y registro de daños ocasionados • Inventario y registro de daños solucionados
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> • Quejas escritas y verbales de la comunidad por alteración de las actividades cotidianas
VERIFICACION	Formularios y registros que evidencien los casos solucionados y las decisiones tomadas.
RESPONSABLE	El dueño del proyecto y el constructor.

3.11.	FICHA AMBIENTAL	Manejo de la cobertura vegetal.
-------	-----------------	---------------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Realizar el manejo adecuado según la especie vegetal encontrada, tala, poda, bloqueo y reubicación, previa aprobación de la autoridad ambiental.
----------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erosión. ▪ Regulación de aguas de escorrentía. ▪ Aridez. ▪ Deterioro paisajístico ▪ Ruido por operación de maquinaria y equipos. ▪ Emisiones de gases y partículas. ▪ Aporte de Sedimentos a los cuerpos de agua. • Alteración del flujo vehicular y peatonal. 	<p>Disponer temporalmente el material orgánico en sitios no cercanos a poblaciones vegetales, a colectores naturales o artificiales de aguas lluvias.</p> <p>Señalizar el material orgánico dispuesto temporalmente y cubrimiento del mismo, para utilizarlo luego en actividades de revegetación de taludes, cortes y zonas verdes.</p> <p>Está prohibido ubicar el material sobrante en laderas.</p> <p><u>Levantamiento y acopio del material:</u> La profundidad de la capa de suelo a retirar depende de las características de la zona, oscila generalmente entre 15 y 40 cm.</p> <p>El extendido del suelo debe realizarse sobre el terreno ya remodelado (utilizar maquinaria que ocasione la menor compactación posible). Se debe evitar el paso de maquinaria pesada una vez esté extendido el suelo. Se debe escarificar la superficie (5 a 15 cm de profundidad) antes de cubrirla, para proporcionar un buen contacto entre el terreno a cubrir y el suelo a extender. Si el terreno es compacto, la escarificación debe ser más profunda (50 a 80 cm.), permitiendo una mayor infiltración y movimiento del agua en el subsuelo, evitando el deslizamiento del suelo extendido y facilitando la penetración de raíces de las plantas.</p> <p>El material extendido debe adoptar una morfología similar a la original. El espesor de la capa del suelo extendido debe estar en función del uso que se le vaya a dar al terreno, la pendiente y la red de drenaje.</p> <p>Una vez colocada la capa fértil, se empradizará inmediatamente.</p> <p>Las operaciones involucradas en el manejo de la capa fértil, no se deben efectuar en condiciones de lluvia alta, que generen arrastre de sólidos.</p>

	<p>Una vez estén conformados los taludes, se deben empradizar, para tal fin se utilizarán gramíneas y/o especies que garanticen su soporte en la pared del talud.</p> <p><u>Obtención del Permiso:</u> Antes de iniciar cualquier corte, poda o tala de árboles o arbustos, el Contratista deberá obtener el permiso ante la autoridad competente.</p> <p><u>Manejo del Material Vegetal:</u> El contratista debe realizar los desmontes y limpiezas solamente en las áreas señaladas por la interventoría.</p> <p>Se debe identificar y separar la vegetación y los árboles ornamentales ubicados en la zona de las obras que sean necesarios talar para la ejecución de las mismas.</p> <p>El material de descapote que se vaya a reutilizar para la recuperación de zonas verdes, debe depositarse en pilas y estar cubierto con un plástico para mantener su humedad y evitar su disgregación.</p> <p>Se deben realizar el manejo de aguas lluvias para evitar acumulación de agua en la zona de almacenamiento temporal del material y de ésta forma evitar el transporte de sedimentos</p>
PERIODO DE EJECUCION	Durante la etapa de construcción del proyecto.
MONITOREO	Se deben realizar inspecciones semanales por parte de la Interventoría Ambiental, mientras dure esta actividad.
INDICADORES	
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y el constructor

3.12. FICHA AMBIENTAL Operación maquinaria y equipos.

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA:	CORRECTIVA:	MITIGACION: X	COMPENSACION:
-----------------------	--------------------	--------------------	----------------------	----------------------

OBJETIVO	Establecer las medidas para mitigar el impacto producido por la movilización de maquinaria y equipo durante las fases de construcción y mantenimiento.
-----------------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emisión de ruido. ✓ Emisión de gases y partículas a la atmósfera. ✓ Vertimiento de grasas y aceites originados por el mantenimiento y lavado de maquinaria. ✓ Contaminación de aguas por lavado de maquinaria. ✓ Contaminación de fuentes superficiales, subterráneas y suelos por derrames de aceites y combustibles. ✓ Vertimiento de residuos de construcción en las vías públicas. ✓ Enlodamiento de vías pavimentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todos los vehículos de transporte de materiales y equipos y los dispuestos de la obra deben tener sus motores sincronizados con el fin de evitar la producción de gases. ➤ Las volquetas que transporten materiales a la obra y hacia zonas de disposición, deben tener el volco enrasado y cubierto con una lona. ➤ Se debe diseñar una ruta de movilización de maquinaria y equipos por vías que interfieran al mínimo con las actividades normales de la población y hacerla cumplir por parte de los conductores de la obra. ➤ Se deben implementar una señalización adecuada para las condiciones de operación de los vehículos y maquinaria de la obra. ➤ Con el fin de disminuir los niveles de emisión de ruido, se debe restringir la utilización de pitos y bocinas. ➤ Cuando se haga movilización de maquinaria en época seca y por vías despavimentadas, se debe implementar un sistema de riego. ➤ Cuando se realice movilización de maquinaria por vías públicas en época de lluvia se debe implementar un sistema de lavado de las llantas. ➤ Se debe restringir la velocidad de los vehículos y maquinaria que transiten por vías públicas. ➤ El Mantenimiento de equipos debe contemplar i) perfecta combustión de motores; ii) ajuste de componentes mecánicos; iii) balanceo y calibración de llantas.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se deben utilizar vehículos de modelos recientes o cumpliendo las disposiciones anteriores. ➤ Se deben tener en la obra certificaciones de emisiones atmosféricas de los vehículos utilizados, con vigencia de acuerdo con la disposición de la autoridad ambiental competente (por lo general 1 año). ➤ Se debe cumplir con el Decreto 2222/93 Min. Minas, Decreto 948/95 en relación con los equipos, maquinaria, herramientas. ➤ Se prohíbe la utilización de lubricantes usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., objetos de uso prohibido por la legislación protectora del recurso aire. ➤ Las operaciones de mantenimiento preventivo y rutinario se adelantarán únicamente en los sitios de talleres autorizados. Se prohíbe el cambio de aceite en obra. Estas acciones únicamente se adelantarán en talleres autorizados. ➤ Las baterías de la maquinaria deben ser reemplazadas en un taller autorizado. En caso de ser necesario el cambio de baterías en el sitio de la obra, estas se almacenarán temporalmente en lugares seguros y aislados para evitar contaminación de otros elementos con los ácidos comunes de las baterías. Posteriormente se entregará a empresas recicladoras de este tipo de materiales.
--	---

PERIODO DE EJECUCION	Durante la etapa de construcción del proyecto y posteriormente durante las actividades de
-----------------------------	---

MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas. - Inventario de maquinaria, equipos y vehículos de transporte de materiales. - Revisión de los mantenimientos preventivos y correctivos realizados a los vehículos y maquinaria de la obra. - Revisión al cargue de volquetas que transportan materiales a la obra y hacia zonas de
------------------	--

INDICADORES	- Medición del nivel de ruido.
--------------------	--------------------------------

VERIFICACION	Interventor o jefe de mantenimiento.
---------------------	--------------------------------------

RESPONSABLE	El dueño del proyecto y el constructor o la persona prestadora del servicio.
--------------------	--

3.13	FICHA AMBIENTAL	Manejo de insumos y/o explotación de materiales para construcción.
-------------	------------------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA: X	MITIGACION:	COMPENSACION:
-----------------------	----------------------	----------------------	--------------------	----------------------

OBJETIVO	Establecer las medidas de manejo ambiental para el manejo de insumos y explotación de materiales requeridos para la instalación tuberías mediante la apertura de zanjas.
-----------------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Arrastre de sedimentos y protección de fuentes de agua • Contaminación de aguas y suelos por derrame de combustibles y lubricantes • Emisión de material particulado • Emisión de gases • Inestabilidad de taludes y generación de erosión superficial y subsuperficial • Probabilidad de accidentes • Degradación paisajística • Ocupación y deterioro del espacio público • Generación de molestias a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Explotación desde la zona más alta con niveles descendentes en caso de explotación de canteras: Se dejará temporalmente una parte de material sin explotar que sirva como barrera visual y pantalla de protección al ruido. Se deben utilizar pantallas visuales con estériles o cercas vivas o la combinación de ambas para aislar la zona de explotación. • Manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. • Manejo de taludes de excavación según diseño minero: La conformación de taludes debe hacerse de acuerdo a los diseños geotécnicos • Mantenimiento periódico de maquinaria y equipos: control rutinario de equipos y maquinaria, sincronización adecuada, silenciadores, pitos de reversa, etc. • Elementos de seguridad para el personal laborando en el sitio de explotación • Recuperación paisajística mediante revegetalización. • Utilización de materiales pétreos de canteras que cuenten con permiso ambiental y planes de recuperación morfológica o tramitar previamente el permiso de explotación de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1220 de 2005

PERIODO DE EJECUCION	Durante toda la ejecución de la obra.
-----------------------------	---------------------------------------

<p>MONITOREO</p>	<p>Llevar registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen de material explotado, m3/día • Supervisión y control de obras de drenaje • Monitoreo periódico de fuentes superficiales y emisiones • Control de estado de maquinaria y equipos • Inspección diaria del área de explotación
<p>INDICADORES</p>	<p>SS en las fuentes superficiales</p>
<p>VERIFICACION</p>	<p>Interventor</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Dueño del proyecto y constructor</p>

3.14.	FICHA AMBIENTAL	Manejo y disposición de material sobrante excavaciones.
-------	-----------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Determinar las medidas a implementar para el manejo de las zonas de disposición de materiales procedentes de las excavaciones.
----------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrastre de sólidos por la acción de las aguas de escorrentía. ▪ Contaminación de aguas y fuentes superficiales por aumento de material suspendido y aporte de materia orgánica. ▪ Generación de material particulado. ▪ Incremento de niveles de ruido por la utilización de maquinaria e interferencias del tráfico vehicular y/o peatonal. ▪ Cambios en la morfología del terreno. ▪ Erosión y desestabilización de suelos por la implementaron de la zona de disposición. ▪ Contaminación del suelo por posibles fugas de lubricantes o combustibles de la maquinaria empleada. 	<p>Transporte: Las volquetas deben estar en buen estado y no tener fisuras que dejen salir el material transportado. La carga debe protegerse con carpas o lonas debidamente aseguradas con ganchos.</p> <p>El material sobrante debe transportarse y disponerse en la escombrera autorizada por la autoridad ambiental.</p> <p>La disposición de lodos sanitarios se hará en los sitios indicados en los planos o aprobados por las autoridades ambientales y en ningún caso podrán disponerse en terrenos permeables, cercanos a acuíferos, corrientes superficiales o edificaciones. Los lodos depositados se deben cubrir con prontitud con materiales impermeables (arcilla) y disponerse de tal manera que las aguas de escorrentía no crucen sobre ellos.</p> <p>Manejo dentro de la Obra: Se debe seleccionar y demarcar una zona dentro del sitio de la obra para el almacenamiento temporal de los residuos producidos. Este sitio debe estar aislado de la zona de permanencia del personal, estar cubierto para evitar la generación de aguas de escorrentía contaminadas y en lo posible aislado del suelo natural para facilitar su limpieza.</p> <p>Si se va a implementar un PGIRS que incluya selección en la fuente, realizar clasificación de los residuos y disponerlos en recipientes separados identificándolos por colores de acuerdo con las normas internacionales existentes sobre la materia.</p> <p>Prever dentro de las rutinas de aseo la fumigación del sitio de almacenamiento temporal, así como lavar frecuentemente los recipientes.</p> <p>No almacenar los residuos y materiales dentro del campamento por largos períodos. Establecer una frecuencia de evacuación de mínimo dos veces por semana.</p> <p>Disposición: Si el constructor va a implementar su propio relleno sanitario, una vez obtenida la</p>

	<p>autorización para tal fin, deberá descapotar y construir sistemas de filtros en el terreno seleccionado para el relleno, dependiendo de las características topográficas del área.</p> <p>Se debe evitar el acopio de materiales cerca de los cauces y estructuras de drenaje o zonas donde por acción de las aguas de escorrentía puedan transportarse hacia los drenajes naturales.</p> <p>Señalización: La zona de disposición final debe estar convenientemente señalizada</p>
PERIODO DE EJECUCION	Durante todas las etapas de construcción del proyecto.
MONITOREO	<p>Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas y volúmenes de excavación y de relleno.</p> <p>Registro diario de los volúmenes descargados en la zona de disposición de materiales.</p> <p>Cuidadosa supervisión por parte de la interventoría del proceso de disposición e implementación de las medidas de drenaje.</p>
INDICADORES	
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y el constructor

3.15.	FICHA AMBIENTAL	Manejo de residuos líquidos y de aguas lluvias.
-------	-----------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Recolectar y evacuar de forma adecuada los residuos líquidos generados en la zona de la obra y disponerlos de acuerdo con lo indicado en la legislación ambiental correspondiente.
----------	--

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación de cuerpos de agua • Contaminación del suelo • Contaminación visual del área • Incomodidad a los pobladores vecinos 	<p><u>Manejo de aguas:</u> El contratista debe separar las aguas residuales generadas en la obra dependiendo de la fuente de donde provengan y disponerlos en los sitios adecuados cumpliendo las normas sobre vertimientos establecidas en el Decreto 1594/84 y Decreto 3930 de 2010.</p> <p><u>Aguas de escorrentía:</u> Las aguas de escorrentía pluvial, deben ser conducidas hasta los canales y cunetas, con las pendientes necesarias para facilitar el drenaje, previo el retiro de material sólido generado por el arrastre de los materiales de construcción.</p> <p>Se debe prever la colocación de desarenadores antes de la entrega a las fuentes superficiales, para sedimentar por gravedad arena y partículas de mayor tamaño. Cuando las partículas no puedan ser sedimentadas por gravedad, debe ayudarse el proceso con productos químicos. El material sedimentado debe ser separado por medios manuales o mecánicos y ser depositado técnicamente en sitios previamente preestablecidos en la zona.</p> <p>Se deben construir cunetas perimetrales alrededor del área del proyecto para el encauzamiento de las aguas superficiales, las cuales deben ser entregadas a los sistemas de drenaje natural, previo paso por los desarenadores descritos anteriormente.</p> <p><u>Aguas Residuales Domésticas:</u> Está totalmente prohibido el vertimiento de aguas residuales domésticas a las calles o sistemas de drenaje pluvial de las zonas urbanas o fuentes superficiales cercanas a los sitios de bocatoma. Estas aguas deberán ser conducidas hacia el sistema de alcantarillado doméstico. Cuando no exista alcantarillado en la zona del proyecto o no sea posible conectar los servicios sanitarios a este sistema, se debe instalar servicios sanitarios portátiles con tratamiento de excretas, para los trabajadores de la obra, los cuales deberán ser manejados de acuerdo con las especificaciones del proveedor y las disposiciones ambientales vigentes.</p> <p>Cuando sea inviable la colocación de servicios sanitarios portátiles, se debe prever la construcción de sistemas de tratamiento provisional, los cuales deberán estar instalados y en funcionamiento hasta la culminación de actividades.</p>

	<p>Todo vertimiento debe tener permiso de la autoridad ambiental.</p> <p><u>Aguas Provenientes del Mantenimiento de la Planta de Potabilización:</u> Las aguas generadas en el proceso de lavado de filtros deben ser tratadas convenientemente antes de su descarga a una fuente superficial.</p> <p><u>Aguas Provenientes de las Zonas de Excavación:</u> Las aguas generadas por el abatimiento del nivel freático en las excavaciones, serán dispuestas en los canales pluviales, alcantarillas o cuerpos de agua, mediante sistemas adecuados para evitar el derrame de estas sobre las vías. El contratista debe tramitar el permiso de vertimiento ante la autoridad ambiental y cumplir con los estándares establecidos.</p>
PERIODO DE EJECUCION	Durante todas las etapas de construcción y operación del proyecto.
MONITOREO	<p>Llevar registros de la calidad y cantidad de las descargas producidas así:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caudal generado en m³/seg ✓ Calidad del Agua descargada <ul style="list-style-type: none"> • Para las aguas residuales generadas en los campamentos; DBO, SST, Coliformes Totales y Fecales como mínimo. • Para aguas de escorrentía y provenientes del abatimiento del nivel freático en las excavaciones: SST • Para aguas provenientes del sistema de lavado de la planta de potabilización: DBO, Cloro, Turbiedad, SST, Coliformes Totales y Fecales.
INDICADORES	Valores de: DBO, SST, Turbiedad, Coliformes Totales y Fecales, de acuerdo con la norma vigente
VERIFICACION	Interventor
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y el constructor

3.16.	FICHA AMBIENTAL	Manejo de excavaciones.
-------	-----------------	-------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA: X	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	---------------	---------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Dar las recomendaciones de manejo para minimizar los efectos producidos por el manejo de excavaciones, instalación de la tubería y rellenos de las zanjas para la instalación de las tuberías. dds para ala instalación de las mismas de las zanjas
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> Desplazamiento y desconfinamiento del suelo Emisión de pequeñas partículas de suelo (polvo) Aumento de niveles de ruido Aporte de sedimentos a fuentes superficiales Incomodidad a la comunidad y efectos sobre la salud Interrupción de los servicios públicos Daños a la infraestructura pública o privada 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de transporte externo de las tuberías: mantener los vehículos de transporte en perfecto estado mecánico para evitar emisiones de gases y ruidos excesivos. Motor sincronizado, evitar escapes. Para evitar congestión de vehículos en el área se debe programar el envío de los materiales de tal forma que no haya más de un vehículo por cada kilómetro y a intervalos de 1 hora. Acopio de Tuberías: el sitio de acopio debe quedar en un predio cercano al sitio de la instalación. Debe haber sido preparado con anterioridad a la llegada de la tubería, realizando actividades de descapote (cuando sea necesario), nivelación y la construcción de drenajes para conducir la escorrentía a drenajes naturales de la zona.. Se debe disponer de estibas para colocar la tubería y evitar el contacto directo con el suelo y su adecuada nivelación. Debe señalizarse adecuadamente. Los impactos que se generen al suelo por la maquinaria que hace el transporte interno de la tubería, será corregido al terminar esta actividad, conformando de nuevo el suelo y revegetalizando hasta lograr su nivel original. Solo debe transportarse al sitio de la instalación la tubería que va a ser instalada en el día El impacto al paisaje terminará cuando esté colocada la tubería, terminados los rellenos, desocupados los sitios de acopio y cuando la maquinaria hay sido retirada del lugar de las obras. Colocación de la Tubería: Antes de iniciar obras, debe identificarse la infraestructura de servicios públicos existentes en la zona. La manipulación de la tubería debe hacerse cuidadosamente para no causar daños en su estructura. Las apertura de las zanjas solo debe hacerse cuando la tubería esté lista para su instalación y la zona debe acordonarse. Las paredes de la zanja deben ser lo más vertical posible, entibadas y apuntaladas en las zonas donde la estabilidad del terreno lo requiere. La capa vegetal debe ser retirada y dispuesta temporalmente a una distancia mínima de cuatro(4) metros, para luego ser reinstalada. Solo debe retirarse lo necesario del ancho de la zanja. El material proveniente de la excavación de la zanja que va a ser usado como relleno posteriormente deberá disponerse a un lado de ésta, a 1.5m al menos del borde la zanja, cubierto

	<p>hasta su utilización y opuesto al lado de manipulación de la maquinaria. Cuando el material no va a ser utilizado en el relleno, debe evacuarse en volquetas hacia los botadores autorizados tan pronto se excava.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La instalación de la tubería debe hacerse tan pronto se excava y el relleno tan pronto se instala la tubería. No debe dejarse zanjas abiertas de un día para otro. Cuando por alguna razón se requiera dejar abierta parcialmente la zanja, esta debe dejarse acordonada y con señales de prevención. • Programar anticipadamente con las autoridades correspondientes el restablecimiento de los servicios y bienes públicos afectados.
--	---

PERIODO DE EJECUCION	Durante toda la ejecución de la obra.
-----------------------------	---------------------------------------

MONITOREO	<p>Llevar registros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos usados / día • Volúmenes de excavación y rellenos y metros instalados de tubería • Volúmenes de material dispuesto en botaderos
------------------	---

INDICADORES	Medida de ruido
--------------------	-----------------

VERIFICACION	Interventor
---------------------	-------------

RESPONSABLE	Dueño del proyecto y constructor
--------------------	----------------------------------

3.17.	FICHA AMBIENTAL	Manejo de campamentos.
-------	-----------------	------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA:	CORRECTIVA:	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	-------------	-------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Localizar las estructuras requeridas para el manejo del personal (alojamiento, alimentación, tiempo libre) Equipos y servicios sanitarios en sitios seguros y que ocasionen la menor afectación a los residentes de la zona.
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<p>Incomodidad a la comunidad</p> <p>Obstaculización de vías y zona de tránsito peatonal.</p> <p>Generación de ruidos, olores y producción de residuos tanto sólidos como líquidos.</p>	<p><u>Localización de campamentos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe concertarse con los representantes de la comunidad obtener los permisos de ocupación del espacio público cuando sea requerido. ▪ Deben contar con las instalaciones mínimas necesarias que garanticen la comodidad de los trabajadores. ▪ Deben estar delimitados y aislados de manera que garanticen la seguridad del lugar, impidiendo de la entrada de personas extrañas y animales. ▪ Deben estar bien iluminados, contar con vigilancia e identificados debidamente con vallas. ▪ Los campamentos en áreas rurales deben instalarse retirados de las fuentes superficiales, 30m como mínimo y a 20m de las áreas boscosas. <p><u>Manejo de las zonas de campamentos.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se deben disponer de agua potable para el personal de la construcción y las conexiones deben ser aprobados por la entidad prestadora del servicio. ▪ En el evento de no constar con un sistema de acueducto y se pueda obtener de una fuente apropiada, y obtener el permiso de concesión. ▪ Se debe disponer de baños adecuados y vestieres para los trabajadores. ▪ Los residuos sólidos deben manejarse adecuadamente acorde con las disposiciones oficiales. ▪ Los residuos domésticos líquidos deben conectarse al sistema de alcantarillado de la ciudad si es posible, de lo contrario disponerlos adecuadamente. ▪ No se puede vertir las aguas residuales sin su respectivo permiso de vertimiento. ▪ Los restaurantes y comedores deben estar en sitios adecuados en el campamento y cumplir las respectivas normas de higiene. ▪ Se debe disponer de sitios de recreación y descanso apropiados. ▪ Se prohíbe el almacenamiento de desechos peligrosos (inflamables, corrosivos, tóxicos, etc.) ▪ Almacenamiento de materiales y combustibles. ▪ Se deben seguir los lineamientos de la resolución N° 541/94 del Ministerio del Medio Ambiente y las instrucciones de los fabricantes correspondientes. ▪ De debe contar con bodegas y centros de acopio de materiales que faciliten su transporte a

	<p>los sitios donde se van a utilizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe evitar la acumulación de materiales a lo largo de las líneas de aducción y conducción. ▪ Se deben evitar la acumulación de materiales de construcción y sus sobrantes en vías públicas y cuando esto sea inevitable su permanencia debe ser inferior a 24 horas. ▪ Los tanques que contengan combustibles o lubricantes, deben ubicarse a distancias mayores de 6m de las edificaciones, con vías de acceso con ancho mínimo de 3.7m y estar debidamente identificados y con las señales de precaución respectivas.
PERIODO DE EJECUCION	Durante todo el periodo del proyecto.
MONITOREO	Registros escritos de la sectorización del campamento, permisos obtenidos disponibilidad de servicios obtenidos e instrucción al personal de la construcción.
INDICADORES	
VERIFICACION	Interventoría y veedurías públicas.
RESPONSABLE	Dueño del proyecto y constructores.

3.18.	FICHA AMBIENTAL	Manejo y control de emisiones a la atmósfera y ruido.
-------	-----------------	---

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA:	CORRECTIVA: X	MITIGACION:	COMPENSACION:
----------------	-------------	---------------	-------------	---------------

OBJETIVO	Establecer las medidas a desarrollar en aquellas actividades y acciones que pueden generar un incremento en los niveles de material particulado, gases y ruido, por efecto la operación de maquinaria y equipos y el transporte de materiales durante la construcción o en la etapa de operación por el funcionamiento de equipos.
----------	--

(*) En zona urbana

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incomodidad a la comunidad. ✓ Deterioro de la salud de los trabajadores. ✓ Emisiones Atmosféricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El uso de maquinaria y equipos debe quedar restringido al horario diurno que fije la autoridad de acuerdo con la zona. La maquinaria y equipo deben contar con los aditivos necesarios para el control de los niveles de presión sonora. No se permite la operación de vehículos sin exhaustos. ➤ Para evitar incomodidad, el contratista y/o el operador deben mantener en óptimo estado el equipo automotor y la maquinaria empleada en las obras o en la operación de los sistemas, controlando los niveles de ruido y de emisión de partículas a la atmósfera. Debe ajustarse a la normatividad contenida en la Resolución N° 8321 de 1983 del Ministerio de Salud, el Decreto 948 de 1995 del Ministerio del Medio Ambiente, en especial los estándares máximos de ruido ambiental y estándares máximos de exposición de ruido en sitios de trabajo, y la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. ➤ No se permite el uso de bocinas o pitos accionados por sistema de compresor de aire, o de sirenas. El personal expuesto al ruido debe usar protectores para oídos y cuando se trabaje con niveles máximos (90 dB), programar las tareas con relevos, de manera que se tengan descansos alternativos de una (1) hora. ➤ Se prohíben las prácticas de quemas a cielo abierto de cualquier tipo de material. ➤ Se deben humedecer periódicamente las áreas o focos de emisión de material particulado. ➤ Construir barreras protectoras de ruido en los frentes de obra urbano. ➤ Construir barreras protectoras de ruido en las instalaciones operativas.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exigir el certificado de emisión ambiental vehicular expedida por la autoridad ambiental competente. ➤ Revisión y mantenimiento permanente de la maquinaria y equipo. ➤ Revisión y mantenimiento permanente de la maquinaria y equipo de los componentes del sistema en la etapa de operación.
PERIODO DE EJECUCION	Durante la etapa de construcción y operación del proyecto.
MONITOREO	Se deben llevar registros de los niveles de ruido generados por la obra y el nivel de TSP medido en el área de influencia, con una periodicidad mínima de 3 meses.
INDICADORES	Medición del nivel de ruido y de emisión de partículas a la atmósfera.
VERIFICACION	Interventor, jefe de mantenimiento o jefe de operación.
RESPONSABLE	El dueño del proyecto, el constructor o la persona prestadora del servicio.

3.19.	FICHA AMBIENTAL	Seguimiento, monitoreo y evaluación.
-------	-----------------	--------------------------------------

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA:	MITIGACION: X	COMPENSACION:
----------------	---------------	-------------	---------------	---------------

OBJETIVO	Conocer y realizar un seguimiento a los factores que puedan causar un impacto al ambiente, a la implementación de las medidas definidas para la prevención, mitigación o control, corrección o compensación de los impactos ambientales, mediciones de los parámetros de calidad de los recursos naturales y evaluación de la gestión y resultados.
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • En las aguas superficiales y subsuperficiales por la disposición inadecuada de residuos líquidos y sólidos. • En el suelo por la alteración de las condiciones iniciales. • En la vegetación por la remoción de la capa vegetal debido a las actividades de construcción. • En el aire por la producción de material particulado, gases, ruido. • En la comunidad por incomodidad debido a las obras e interferencia en las actividades cotidianas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la variación de la calidad del agua de las fuentes superficiales o subterráneas localizadas dentro de la zona de influencia puntual y local del proyecto. Con base en los parámetros establecidos en el Decreto 1594 de 1984 ó el que lo modifique. • Inspeccionar, valorar e informar al responsable de la obra sobre las alteraciones a bosques y áreas vecinas a las obras, causados por la implementación de las obras por derrames de aceites, grasas y combustibles y toma de muestras del suelo. • Realizar las actividades de limpieza y recuperación del suelo afectado, en el caso de presentarse una emergencia debe informarse a la autoridad ambiental. • Restablecer con prontitud los daños que se ocasionen durante la ejecución de los trabajos. • Utilizar métodos constructivos seguros, maquinaria y equipo adecuado y materiales de buena calidad. • Planificar las medidas de seguridad teniendo en cuenta la posible ocurrencia de hechos violentos, que puedan originar daños a la obra ó el medio ambiente. • Capacitación permanente del personal. • Inspecciones en áreas revegetalizadas o arborizadas para determinar la efectividad de las medidas. • Implementación, si es del caso, de mojones de control para seguimiento de desplazamientos del suelo.

- Se debe evitar la propagación de polvo, mediante la instalación de lonas sintéticas durante las actividades de remoción y demolición.
- Controlar que la emisión de gases de combustión generados por maquinaria ó equipos, cumplan con las con las concentraciones máximas permitidas en la legislación ambiental vigente.
- Señalizar las zonas de importancia para las comunidades cercanas, como sitios de recuperación, arboles en traslado, etc.

EL CONTRATISTA PODRÁ DEFINIR O DISEÑAR LOS FORMATOS DE REGISTRO QUE CONSIDERE NECESARIOS. LO ANTERIOR, EN CONCORDANCIA CUANDO ESTAS EMPRESAS CUENTAN CON SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA SUS PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS. SIN EMBARGO, EN LOS ANEXOS Nos. 4 y 5 SE INCLUYEN ALGUNOS.

PERIODO DE EJECUCION

Durante la etapa de construcción del proyecto

MONITOREO

- Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas.
- Registros de los hallazgos y medidas implantadas.
- Informes

INDICADORES

- Resultado de análisis de laboratorio
- Quejas escritas y verbales de la comunidad por alteración de las actividades cotidianas

VERIFICACION

Interventor

RESPONSABLE

El dueño del proyecto, el constructor y la interventoría ambiental.

3.20.	FICHA AMBIENTAL	Limpieza final de la obra, desmantelamiento.
-------	-----------------	--

TIPO DE MEDIDA	PREVENTIVA: X	CORRECTIVA: X	MITIGACION: X	COMPENSACION:
----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

OBJETIVO	Establecer medidas para el retiro de todos los residuos producto de las obras de construcción, de tal manera que se cuente con condiciones óptimas al finalizar y entregar la obra.
----------	---

IMPACTOS PRODUCIDOS	MEDIDAS RECOMENDADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro paisajístico y zonas verdes. • En el suelo por la proliferación de focos de disposición inadecuada de residuos sólidos. • Contaminación del aire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos sólidos provenientes de roturas de estructuras, se podrán reciclar previa autorización del interventor, de lo contrario se deben disponer en escombreras autorizadas respetando todas la normatividad ambiental vigente. • Se debe efectuar la limpieza inmediata de las zonas en las que se depositen desechos sin autorización del interventor. No se permitirá la quema de basuras, ni la disposición de ésta a los cuerpos de agua o canales aledaños a la zona de los trabajos. • Se debe disponer de mano de obra necesaria para efectuar las labores de limpieza permanente de las áreas tanto dentro como fuera de la zona del proyecto, que sean intervenidas por el mismo. • Todas las vías deben ser barridas y aseadas inmediatamente después de haber concluido las actividades de la obra. • Controlar la emisión de polvo mediante métodos como la aspersión de agua, teniendo especial cuidado de no causar molestias a los vecinos.

PERIODO DE EJECUCION	Aplica en las etapas de construcción y operación.
----------------------	---

MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar registros diarios de todas las actividades realizadas. • Registros de los hallazgos y medidas implantadas. • Informes de seguimiento al las cuadrillas de limpieza.
-----------	--

INDICADORES	<ul style="list-style-type: none">• Quejas escritas y verbales de la comunidad por alteración de las actividades cotidianas
VERIFICACION	Dejar registros fotográficos que evidencien las medidas tomadas.
RESPONSABLE	El Constructor.