ALCALDÍA DE TOCANCIPÁ

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA.

CONSORCIO MEGA AUDITORIO 3

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

TOCANCIPÁ, AGOSTO 2026

CONTRATISTA **CONSORCIO MEGA AUDITORIO 3**	DISEÑÓ:	FIRMA:
		NOMBRE:
		FECHA: agosto 2026
	REVISÓ Y APROBÓ:	FIRMA:
		NOMBRE:
		FECHA: agosto 2026
INTERVENTORÍA	APROBÓ:	FIRMA:
		NOMBRE:
		FECHA: agosto 2026

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. MARCO LEGAL 4
3. OBJETIVOS Y ALCANCE 5
a. OBJETIVO GENERAL 5
4. METODOLOGIA 8
5. MARCO JURIDICO 9
a*). LEGISLACIÓN NACIONAL.* 9
6. DESCRIPCION GENERAL 20
7. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 24
8. LINEA BASE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 24
9. EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTAES 34
a. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS DE LAS FASES DEL PROYECTO 39
b. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS 41
10. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 47
11. CRONOGRAMA PARA EJECUTAR DURANTE LA DURACIÓN DE LA OBRA 90
12. PERMISOS AMBIENTALES 90
13. FORMATO INFORMES 90
14. PLAN DE CONTINGENCIA 90
14.1. ANÁLISIS DE RIESGO 90
15. *MEDIDAS PROPUESTAS* 99
REFERENCIAS 100
16. ANEXOS 103

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

1. INTRODUCCIÓN

El municipio de Tocancipá, ubicado en el departamento de Cundinamarca, actualmente se encuentra en crecimiento poblacional e industrial; es importante llevar a cabo la ejecución de la segunda etapa del auditorio municipal, de esta forma lograr espacios más equitativos, más amables y que le asegure al ciudadano los espacios necesarios para su esparcimiento y contemplación de algunas zonas de importancia ciudadana.

El proyecto "**CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA",** se debe ejecutar cumpliendo con la normatividad ambiental vigente, garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables, que intervienen en la ejecución del proyecto, por tal motivo se elaboró un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que especifica las actividades a desarrollar en la ejecución de este, con el fin de prevenir, mitigar y compensar los posible impactos que puedan generarse en la ejecución del proyecto.

2. MARCO LEGAL

Entre los suscritos a saber, de una parte EL MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ (Cundinamarca) con NIT No. 899.999.428-8, entidad territorial representada legalmente por el señor WALFRANDO ADOLFO FORERO BEJARANO, mayor de edad, con domicilio en Tocancipá, identificado con cédula de ciudadanía número 79.622.391 expedida en Bogotá D.C., quien obra en nombre y representación del MUNICIPIO DE TOCANCIPÁ en su calidad de ALCALDE MUNICIPAL, legalmente posesionado, según acta de posesión del 20 de diciembre de 2023, suscrita ante la Notaria Única del Círculo de Tocancipá, debidamente facultado para contratar según lo establecido en el artículo 68 del Acuerdo Municipal No. 030 de noviembre 30 de 2025, de conformidad con lo previsto en el artículo 315 de la Constitución Política y en ejercicio de la facultad conferida por el artículo 11, numeral 3, literal b), de la ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública), para la suscripción de contratos y quien para efectos de suscribir el presente instrumento se denominará EL MUNICIPIO DE TOCANCIPA, quien a través de la suscripción del presente contrato hace constar que no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, dada la tipología contractual, la modalidad de selección y la naturaleza del contrato, de conformidad a lo establecido en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el inciso primero del artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015; y por la otra parte, CONSORCIO MEGA AUDITORIO 3, Representado Legalmente por EDWIN

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

HELDER VELASQUEZ CASTILLO, identificado con C.C. 86041979, integrado por 1. ARQUITECTOS INGENIEROS CONTRATISTAS GRUP SAS NIT: 901145989-1 (con participación del 70%), R/L EDWIN HELDER VELASQUEZ CASTILLO identificado con C. C. 86041979; 2. CONSTRUCCIONES ACUSTICAS SAS NIT. 800027222-8 (con participación del 20%) R/L GONZALO DURAN ARIZA identificado con C. C. 19351882; y 3. INGETIQUE S.A.S NIT. 901875361-7 (con participación del 10%) R/L OSIRIS NIETO GULLOSO identificado C.C. 32765185, en adelante el "Contratista", hemos convenido celebrar el presente contrato de obra pública, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución No. 258 del 12 de mayo de 2026 la Entidad abrió el Proceso de Contratación número LIC 004 MT 2026
II. Que mediante Resolución No. 403 de fecha 19 de junio de 2026 la Entidad adjudicó el Contrato al Contratista.

3. OBJETIVOS Y ALCANCE

a. OBJETIVO GENERAL

- Identificar, evaluar y mitigar los impactos generados en los recursos naturales y el medio ambiente (Físico, biótico y social) en la ejecución del proyecto "**CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"** por medio del desarrollo del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico del estado de los componentes ambientales (Físico, biótico y social) donde se generarán posibles impactos ambientales durante la ejecución del proyecto.
- Generar medidas a implementar por el contratista, para prevenir, mitigar, controlar, minimizar y compensar los impactos generados en la ejecución del proyecto.
- Establecer Fichas Ambientales necesarias para el control y seguimiento de los impactos ambientales.

c. ALCANCE

El presente Plan de Manejo Ambiental, se realiza para la ejecución del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"** de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental vigente, considerando alcances importantes en la elaboración del PMA:

- Estudio previo

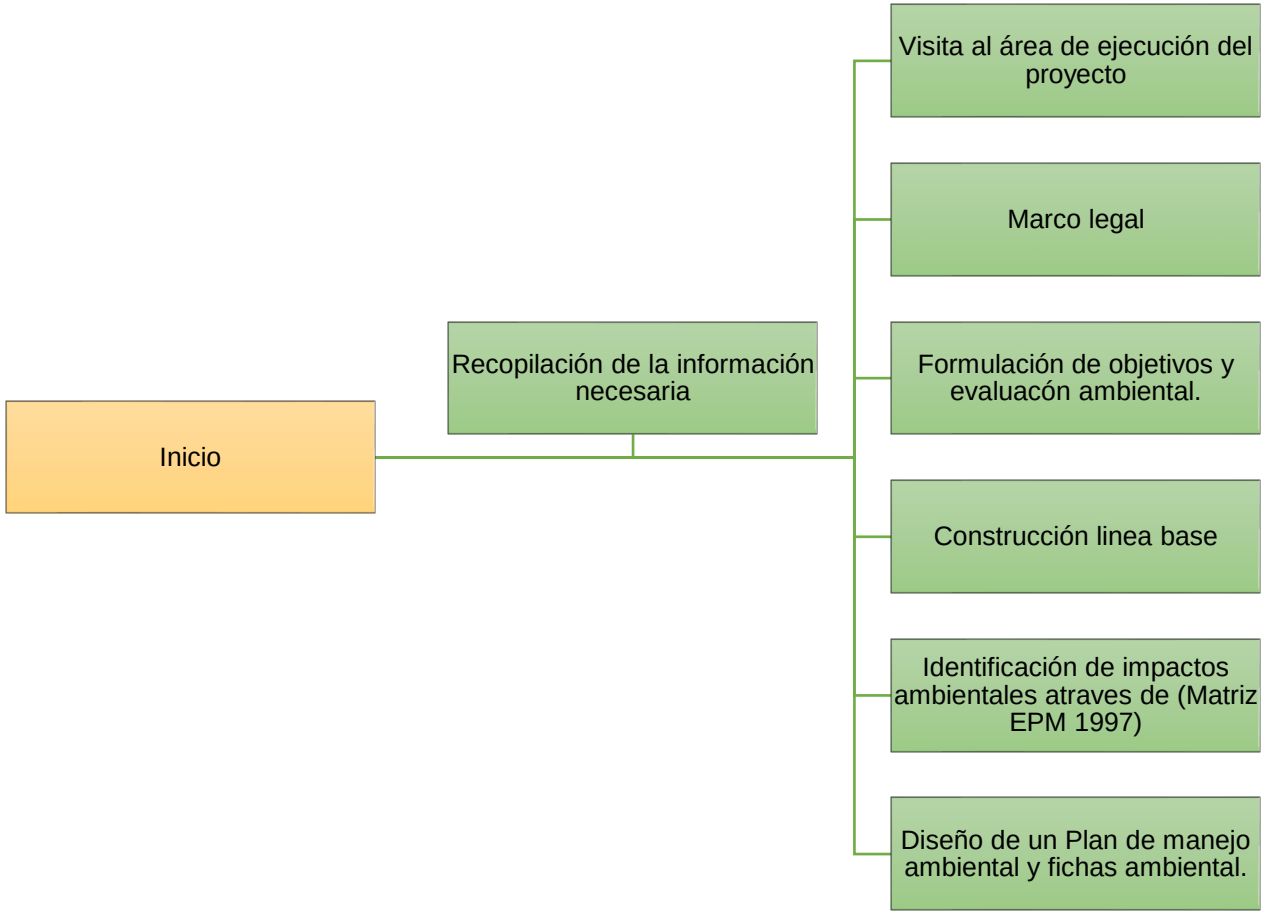
Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- Identificación de las principales actividades del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.**
- Definir la línea base ambiental (medio biótico y abiótico).
- Identificación del área de influencia del proyecto.
- Evaluación de impactos ambientales.
- Elaboración de las fichas de manejo ambiental.
- Medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos generados en la ejecución del proyecto.
- Elaboración de un plan de contingencia.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

4. METODOLOGIA



Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

5. MARCO JURIDICO

Para la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta documentos y lineamientos normativos vigentes, que se adapten a la ejecución de este.

a*). LEGISLACIÓN NACIONAL.*

RECURSO HÍDRICO		
NORMA	**DISPOSICIÓN**	**OBSERVACIONES**
Decreto No. 1541 de 1978	Aprovechamiento del agua	Este Decreto tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso agua en todos sus estados.
Decreto No. 475 de 1998 Nivel Nacional.	Normas técnicas de calidad del agua potable.	Regula las actividades relacionadas con la calidad del agua potable para consumo humano, se definen los parámetros de agua segura, sus métodos de análisis.
Resolución No. 1433 de 2004 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	Reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV.	Establece el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial. Señala las autoridades ambientales competentes, el horizonte de planificación, la presentación de información, evaluación de la información y aprobación del PSMV.
Ley 373 de 1997 Nivel Nacional.	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	Impulsa el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

RECURSO HÍDRICO		
		drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Además, determina Campañas educativas a los usuarios. Las entidades usuarias como el DAMA por ejemplo deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.
Decreto Nacional 1594 de 1984: derogado por el art. 79, Decreto Nacional 3930 de 2010, salvo los arts. 20 y 21.	Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9ª de 1979, así como el capítulo II del título VI -parte III- libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Este decreto hace referencia a cualquier fuente de agua, superficial, subterránea, marinas y estuarinas, incluidas las aguas servidas.
Decreto Nacional 3930 de 2010.	Por el cual se establece la protección de la diversidad e integridad del ambiente	Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
Decreto 2811 de 1974, "por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales	Establece la regulación en el manejo de los recursos naturales renovables	pretende lograr la preservación, conservación, mejoramiento y utilización racional del recurso natural teniendo en cuenta criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

RECURSO HÍDRICO		
Renovables y de Protección al Medio Ambiente”		hombre-naturaleza, y la disponibilidad permanente

RESIDUOS SOLIDOS		
Resolución No. 0472-2017	Gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD)	Que entre las afectaciones ambientales generadas por la inadecuada gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) (anteriormente denominados escombros), se encuentran la contaminación al aire, al agua y al suelo; Que se ha incrementado la generación de RCD, conforme al diagnóstico integral del modelo actual de la gestión de residuos en Colombia, en el año 2011 se produjeron en las ciudades de Bogotá, Medellín, Santiago de Cali, Manizales, Cartagena, Pereira, Ibagué, Pasto, Barranquilla, Neiva, Valledupar y San Andrés 22.270.338 toneladas de RCD.
Resolución No. 0472 de 2017 – Ministerio de Ambiente y Desarrollo	En relación con la gestión integral de residuos sólidos.	• Define el servicio especial de aseo como aquel relacionado con las actividades de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos, que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en este decreto. Incluye las actividades de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; la recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos originados por estas

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

RESIDUOS SOLIDOS		
		actividades; el lavado de las áreas en mención y el aprovechamiento de los residuos sólidos de origen residencial y de aquellos provenientes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
Decreto Nacional 4741 de 2005.	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.	Regulación el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.
Decreto Nacional 838 de 2005, Artículo 23.	Modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	El presente decreto tiene por objeto promover y facilitar la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario. Igualmente, reglamenta el procedimiento a seguir por parte de las entidades territoriales para la definición de las áreas potenciales susceptibles para la ubicación de rellenos sanitarios.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CALIDAD DEL AIRE		
Resolución No. 2254 de 2017	Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones	Derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y deber del estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente.
Resolución No. 2254 de 2017 – Ministerio de Ambiente y Desarrollo.	Por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 23 de 1973; los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, especiales.	En relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
Resolución No. 556 de 2003.	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, por la cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles.	Establece que corresponde en materia ambiental a los municipios y distritos, dictar con sujeción a las disposiciones legales reglamentarias superiores, las normas necesarias para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico.
Resolución No. 1015 de 2005.	Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, por el cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles.	Establece que los municipios y distritos de más de un millón (1.000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo aplicable al medio ambiente urbano.
Resolución No. 910 de 2008.	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.	Protección y control de la calidad del aire y define las acciones y los mecanismos administrativos que las autoridades ambientales deberán desarrollar para mejorar y preservar la calidad del aire y evitar reducir el deterioro del medio ambiente.

VISUAL		
Resolución No. 912 de 2002.	Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), por la cual se reglamenta el	Mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, mediante la descontaminación visual y del paisaje, la

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

VISUAL		
	registro y las infracciones en materia de Publicidad Exterior Visual.	protección del espacio público y de la integridad del medio ambiente, la seguridad vial y la simplificación de la actuación administrativa en relación con la Publicidad Exterior Visual.

RUIDO		
Resolución No. 627 de 2008.	• Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	Determinar las normas ambientales mínimas y las regulaciones de carácter general aplicables a todas las actividades que puedan producir de manera directa o indirecta daños ambientales y dictar regulaciones de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en el territorio nacional.
Resolución No. 8321 Min. Salud.	Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.	Cualquier emisión de sonido que afecte adversamente la salud o seguridad de los seres humanos, la propiedad o el disfrute de la misma.

MEDIO AMBIENTE		
Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 79	Derechos colectivos y del ambiente.	Declara que las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 80	Derechos colectivos y del medio ambiente	Impone al Estado el deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. Además,

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MEDIO AMBIENTE		
		deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 82.	Derechos colectivos y del medio ambiente.	Impone al Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.
Carta Política de Colombia de 1991, Artículo 95.	De los deberes y las obligaciones.	El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades, y en su 3numeral 8º estableció como obligación para los ciudadanos, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
Decreto-Ley 2811 de 1974.	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.	Lograr la preservación y restauración del ambiente, la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de estos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional.
Ley 99 de 1993.	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	• Establece entre otros como principios, que "el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre medio ambiente y desarrollo".

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MEDIO AMBIENTE		
Ley 99 de 1993, Numeral 12º del Artículo 31.	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	Otorga a las Corporaciones Autónomas Regionales funciones de control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, al agua, aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.
Ley 99 de 1993, Artículos 63 y 66.	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	• Establece “para los denominados Grandes Centros Urbanos las mismas funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) en lo que fuera aplicable al medio ambiente urbano, y señala que además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción”.
Ley 99 de 1993, Artículo 65.	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	• Dispone que, en materia ambiental, le corresponde a los municipios y distritos elaborar y adoptar planes, programas y proyectos ambientales, y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MEDIO AMBIENTE		
Ley 134 de 1994.	• Mediante la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana, crea las veedurías ciudadanas o juntas de vigilancia en el ámbito nacional, con el fin de vigilar y controlar la gestión pública y los recursos públicos.	• La participación ciudadana es importante para la disociación y utilización de los recursos naturales que los rodean.
Resolución No. 1391 de 2003.	Por la cual se establecen los formatos de solicitud de trámites administrativos ambientales y los formatos que apoyan el proceso de contratación.	La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.
Ley 1333 de 2009.	Congreso de la República, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.	Para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los tratados internacionales, la ley y el reglamento, se contemplan sanciones administrativas y medias preventivas, cuya función es evitar la continuación o realización de acciones en contra del medio ambiente.
Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura.	Subsector Vial, segunda edición, abril de 2011.	Responde a las necesidades de incorporar los recientes cambios en la normativa y en las políticas ambientales del país, así como de acoger las directrices de la actualización de la política ambientales y de adoptar las mejores prácticas en planificación, diseño y construcción que contribuyan a disminuir el riesgo frente a desastres naturales.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MEDIO AMBIENTE		
Resolución No. 01138 de 2013.	Expedida por esta Secretaría del Medio Ambiente.	Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción de obligatorio cumplimiento.
Decreto No. 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible	El ministerio de ambiente y desarrollo sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y definir las políticas y regulaciones a las que se sujetaran la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación

1 Tabla 1 Normatividad y documentos vigentes para la ejecución del proyecto

a) MARCO INSTITUCIONAL

Para la ejecución satisfactoria del proyecto **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA",** se hace necesario entender las responsabilidades que recaen en los entes relacionados con su funcionamiento y recurrir a ellos para tener una extensión más clara.

Para el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), se relaciona a continuación, los organismos que son parte de la jurisdicción del municipio.

- **ALCALDÍA MUNICIPAL DE TOCANCIPÁ:** Responde a las necesidades de la comunidad de Tocancipá, a través del desarrollo de programas y proyectos fundamentados en políticas estratégicas, cumpliendo la Ley y trabajando con responsabilidad social.
- **SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE:** Dependencia de la Alcaldía Municipal, se encarga de velar por la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales del municipio e impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza, incentivando la recuperación, conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, a fin de

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

asegurar el desarrollo sostenible. Apoya el desarrollo de las políticas ambientales del Municipio, en su dimensión técnica.

- **SECRETARIA DE PLANEACIÓN:** Dependencia de la Alcaldía Municipal, con las funciones de organizar, ordenar y propender el crecimiento y desarrollo sostenible del suelo, con base en las normas, estadísticas, necesidades y condiciones existentes en las diferentes zonas del municipio. Igualmente, coordinar el trabajo de formulación del Plan de Desarrollo y la utilización de metodologías que permitan dar seguimiento al mismo.
- **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA:** Dependencia de la Alcaldía municipal, encargada de Desarrollar procesos de supervisión e interventoría de obras civiles adelantadas y/o contratadas por la administración, Coordinar y desarrollar estudios de pre y factibilidad de proyectos de obras públicas, Coordinar la elaboración de estudios, planos y diseños necesarios para la ejecución de las Obras Públicas Municipales, Realizar estudios, cálculos y cobertura de obras a realizar por otros medios diferentes a la financiación con recursos propios del Municipio, para ejecución de obras de infraestructura, Planear, formular, ejecutar y evaluar el plan táctico y operativo en materia de obras pública, plan vial, electrificación e infraestructura general, Ejecutar estudios, diseños, y procesos de interventoría para la construcción, adecuación y mantenimiento de obras públicas e infraestructura en el municipio, Brindar asistencia técnica a la comunidad en la solución de sus necesidades en materia de construcciones y/o mantenimiento de vías y caminos, espacio público y en general de la infraestructura pública municipal, Formular el plan y programa anual de inversiones para el sector de obras públicas, vías y electrificación del acuerdo al plan de desarrollo y programa de gobierno.
- **Empresa de Servicios Públicos de Tocancipá S.A E.S.P.:** Desde el 2008, presta los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo a toda la población de Tocancipá, con calidad, responsabilidad ambiental y compromiso social. Dentro de sus objetivos de calidad se incluye el realizar la recolección, transporte y tratamiento de aguas residuales domésticas para impedir el vertimiento a las fuentes hídricas naturales.
- **CAR:** Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, ejerce como máxima autoridad ambiental en su jurisdicción, ejecutando políticas, planes, programas y proyectos ambientales, a través de la construcción de tejido social, para contribuir al desarrollo sostenible y armónico de la región.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

6. DESCRIPCION GENERAL

EL CONSORCIO MEGA AUDITORIO 3 es el encargado para la ejecución del contrato del proyecto: **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".**

La ALCALDÍA DE TOCANCIPA; tiene como prioridad. **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"**, para la apropiación colectiva, el goce y disfrute de los ciudadanos, el cual debe ajustarse funcionalmente a las necesidades del municipio.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se desarrolló para el proyecto **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"** con el fin de realizar la gestión ambiental, de obligatorio cumplimiento, que se debe ejecutar y supervisar por profesionales idóneos encargados de la residencia ambiental en la construcción y operación del proyecto, para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos que se generan al medio ambiente como lo son la contaminación del suelo, hídrica, atmosférica, visual, social, pérdida de cobertura, fauna y flora.

En la figura No. 1. se indica la localización del proyecto a nivel local



Ilustración 1 . Municipio de Tocancipá en Cundinamarca.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

a) DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

El presente proyecto se localiza en la zona central de Colombia, en el departamento de Cundinamarca en el municipio de Tocancipá el proyecto tendrá desarrollo puntualmente en una de las siete veredas del municipio.

b) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El municipio de Tocancipá, está situado en el departamento de Cundinamarca, en el área de influencia metropolitana correspondiente al tercer anillo regional que pertenece a la provincia de sabana centro, está ubicado al norte de la capital del país y limita con: al norte: Con los municipios de Gachancipá y Zipaquirá, al Occidente: Con los municipios de Cajicá y Zipaquirá, al Oriente: Con los municipios de Gachancipá y Guatavita, finalmente al Sur: Con los municipios de Guasca y Sopó. El municipio tiene una extensión total de 73,51 Km2, la cual comprende una extensión de área urbana de 0,62 Km2 y un área rural de 72,89 Km2. Está a 2.605 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía de Tocancipá, 2017).

La zona urbana de Tocancipá está divida por sectores como: Betania, Bohío, La Aurora, La esmeralda, La Selva, Los Alpes, La Trampa y Los Cerezos. Además, está conformada por siete veredas conformadas por: Canavita, El Centro, El Porvenir, La Esmeralda, La Fuente, Tibitó y Verganzo. El municipio está conectado a Bogotá y Cundinamarca por el sistema vial de conexión distrital, con la autopista Bogotá – Tunja – Sogamoso y la ruta Zipaquirá Briceño.

Teniendo en cuenta este valor agregado, el municipio ha venido teniendo una constante expansión y crecimiento industrial, lo que ha incrementado el crecimiento poblacional y la instalación de infraestructura urbana, considerando estos factores, es de vital importancia contemplar la ampliación y mejoramiento de las zonas que se hacen insuficientes ante la proyección de crecimiento de la población Tocancipá, encaminado a proteger e implementar espacios colectivos mediante la construcción, ampliación, adecuación, de las vías rurales de las veredas del municipio de Tocancipá, para lograr espacios más equitativos, más amables y que le asegure al ciudadano los espacios necesarios para su fácil movilización, esparcimiento y contemplación de algunas zonas de importancia ciudadana.

El proyecto **“CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.***”,* se debe realizar dentro de un marco de respeto del medio ambiente, garantizando el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables, que intervienen en el manejo ambiental de la obra, por tal

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

motivo se elaboró un plan estratégico que especifica las actividades a desarrollar teniendo en cuenta los aspectos ambientales relacionados al proyecto con el fin de prevenir, mitigar y compensar los impactos que se pudieran generar en el transcurso de la ejecución.

El proyecto **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".** Se muestra en la figura No. 2.

Para la determinación del área de influencia, se tuvieron en cuenta elementos del entorno natural y social que pueden resultar afectados o beneficiados en términos generales, influenciado por las diferentes actividades propias del desarrollo constructivo previsto en el contrato



Ilustración 2 Construcción de la segunda etapa del auditorio de tocancipa

Fuente: Google Earth,2026

El proyecto **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"** tendrá contemplado Seis fases estructuradas de la siguiente forma:

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

1. Actividades preliminares
2. Pisos acabados enchapes y accesorios
3. pinturas
4. aparatos sanitarios
5. comunicaciones
6. carpintería metálica
7. mampostería
8. cielo raso
9. corta sol
10. apantallamiento
11. Instalaciones de automatización, seguridad, voz y datos auditorio
12. Instalaciones eléctricas
13. Luminarias
14. Tableros de control
15. Fuerza y Control
16. Acabados especiales Acústicos
17. Sistema audiovisual
18. Mecánica Teatral
19. Ascensores
20. Sistemas Sala Principal
21. Red Contraincendios
22. Varios Acabados

Este tipo de obras involucran la normatividad vigente y de la región, del espacio público, que deben cumplir los contratistas, al igual que requiere una socialización con cada uno de los residentes de las zonas, definiendo implicaciones y mitigaciones que demanda el proyecto. Las autoridades competentes y medio informativas que permitan mantener la comunidad tanto residente, flotante y visitante, informados, de los medios de vías alternas y accesos que faciliten su movilidad

La previsión, contingencia y manejo de las condiciones climáticas durante la ejecución de la obra mitigando los efectos que se generen por posibles inundaciones, vientos fuertes, movimientos telúricos y demás efectos que se den por una condición adversa de la naturaleza, para la cual se deben estar preparados planes de mitigación, como sistemas de bombeo, protectores de obra, maquinaria

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

especializada, disposición entidades de emergencia como bomberos, defensa civil, policía y sistemas de salud pública y privada.

7. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Para la determinación del área de influencia, se tuvieron en cuenta elementos del entorno natural y social que pueden resultar afectados o beneficiados en términos generales, influenciado por las diferentes actividades propias del desarrollo constructivo previsto en el contrato No. 667 de 31 de diciembre 2019

El área de influencia directa corresponde a la zona donde se pueden generar impactos directos al espacio físico-biótico por las actividades constructivas de las obras preliminares descapote mecánico, excavación en material común, entre otras actividades, previstas en el proyecto **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"**. Para los fines del reconocimiento de los componentes del medio natural, el área de influencia directa hace referencia a la franja de terreno o área de intervención puntual de las obras de construcción, rehabilitación, adecuación vial señaladas y consideradas dentro de un espacio físico.

8. LINEA BASE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

a) MEDIO ABIOTICO

I. GEOLOGIA

El municipio de Tocancipá se encuentra ubicado geológicamente en el sinclinal de Suesca-Teusaca. Nombre utilizado en la cartografía del cuadrángulo K11, para el sinclinal que se extiende por el valle del río Teusacá al sur de La Calera (rumbo N100 E), sigue por el valle del río Bogotá, entre las localidades de Tocancipá y Suesca (N400 E). Es un sinclinal asimétrico con sus flancos por sectores invertidos, el núcleo está en rocas de las Formaciones Bogotá y Cacho y en sus flancos aflora la Formación Guaduas; esta estructura en general es muy angosta (menos de 3 km), está limitada en sus flancos por las fallas de Nemocón y Suesca, las cuales controlan su amplitud a tal punto que casi desaparece al norte de la localidad de Suesca, sin embargo entre las localidades de Suesca y Sopó la estructura esta rellenada por depósitos cuaternarios y aquí su amplitud puede llegar a los 6 km, mientras al sur de Sopó está limitado en su flanco oriental por las fallas de Teusacá y el flanco occidental, por una falla inversa de vergencia al Oriente, posee una conformación geológica de tipo Q1-p, como se observa en la ilustración 4.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

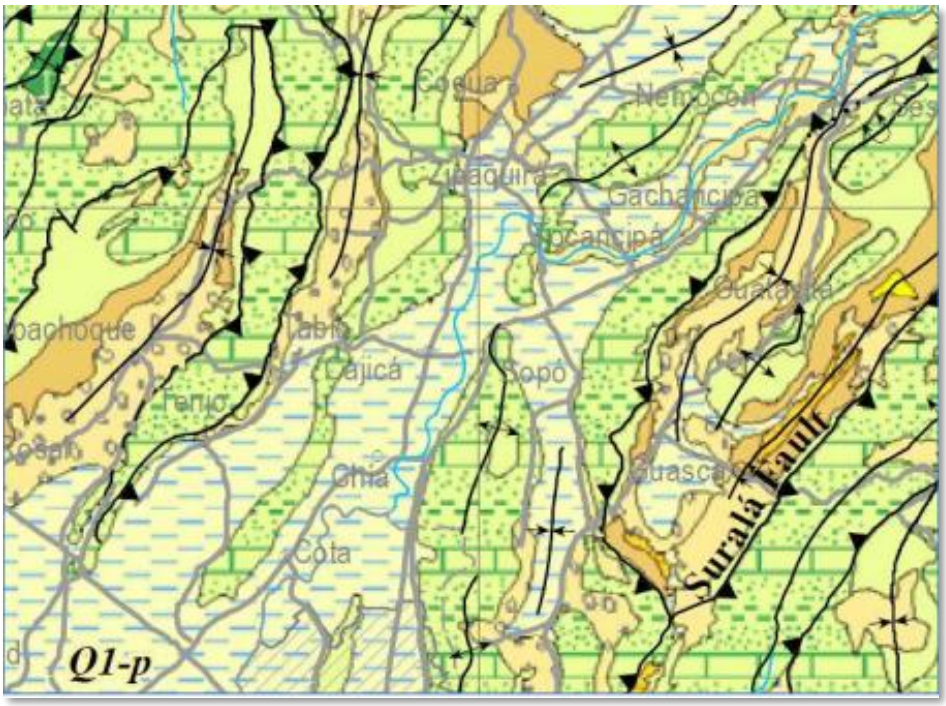


Ilustración 3Geología del área de estudio.

Las condiciones geográficas de lugar establecen una zona con pendientes bajas.

II. HIDROLOGÍA

En términos generales el departamento de Cundinamarca cuenta con una riqueza hídrica importante, y hasta hace unos años no se presentaban problemas significativos de abastecimiento para los diferentes usos de la población y de la economía no obstante el crecimiento poblacional, la acelerada concentración urbana, las actividades económicas- productivas, el manejo irracional del recurso hídrico, la alta deforestación y el deterioro de las cuencas hidrográficas sumado al mal manejo de las aguas residuales han generado problemas de disponibilidad, calidad, desabastecimiento y racionamiento en un número cada vez mayor de municipios del departamento.

En la zona norte de la sabana el drenaje principal está constituido por el río Bogotá y sus afluentes; los cursos de agua principales son los ríos Neusa, Barandillas, Checua que drenan la zona de Zipaquirá, Cógua y Nemocón; los ríos Siecha, Aves que drenan la zona de Guasca y Guatavita, afluyendo al embalse de Tominé. Los

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

principales reservorios reguladores de las aguas captadas en la cuenca son los embalses de Neusa, Sisga y Tominé, además de la laguna de Suesca.

Las micro cuencas del municipio de Tocancipá, afluentes de la subcuenca del río Bogotá, corresponden a las de las Quebradas: Honda, La Fuente, Agua Nueva, El Manzano, El Manantial, Puente Aldana, El Roble y La Gruta.



Ilustración 4 Mapa de Estructura Hidrológica de Colombia. Fuente: IDEAM.

III. GEOMORFOLOGIA

La morfología actual de la Sabana de Bogotá es el resultado de una secuencia de fenómenos orogénicos, hundimientos y solevantamientos, acompañados con sedimentación y erosión y en algunos casos con glaciaciones y material volcánico proveniente de la cordillera central. Tanto en la Sabana de Bogotá como en el municipio de Tocancipá existen dos geoformas bien definidas, la cadena de montañas y la zona plana. Los paisajes geomorfológicos en Tocancipá son: montañas, piedemonte, terrazas alta y baja, y llanura aluvial. El paisaje de montañas está formado por rocas consolidadas pertenecientes principalmente a la formación Guadalupe. El paisaje de piedemonte fue formado por sedimentos traídos desde las montañas por transporte glacial, fluvioglaciar, aluvial y movimientos de masa. El paisaje de terrazas altas está relacionado con la formación Tilatá y el de terrazas bajas con la formación Sabana.

IV. SUELOS

Los suelos del municipio de Tocancipá están distribuidos así: en la zona plana (suelos aluviales), medianamente quebrada (fluviolacustres) y montañosa (suelos

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

de montaña); las pendientes varían entre 1 y 7 % en la zona plana, 7 a 12 % en las laderas y zonas quebradas y 12 a 50 % en la zona montañosa propiamente dicha. (Tocancipá, 2006)

Los suelos de la zona plana no tienen equilibrio entre las actividades fisicoquímicas que hacen parte del balance natural entre la formación del suelo y su pérdida por lavado superficial e interno.

Estos suelos van de superficiales a ligeramente profundos, con eventuales problemas de salinidad en áreas con drenaje natural moderado, o sea, con encharcamientos temporales debidos a las lluvias. Tienen retención de agua alta con permeabilidad baja. El nivel de fertilidad es moderado a alto.

Los suelos de relieve escarpado presentan erosión moderada a fuerte. Su profundidad efectiva es superficial. El drenaje natural es excesivo. La retención de aguas es de moderada a excesiva, con permeabilidad muy lenta a moderada. El nivel de fertilidad es bajo. Desde el punto de vista genético, los suelos corresponden entisoles, inceptisoles. Los inceptisoles son suelos juveniles y comúnmente acompañados por suelos evolutivamente más jóvenes. Su capacidad catiónica varía de muy baja a moderada, su pH está entre ácido y básico, su textura varía entre franco arcilloso y franco arenoso.

Los entisoles son suelos con capacidad catiónica baja a media, pH de ácido a básico y con textura franco-arcillosa, franco arcillosa arenosa y arenosa.

V. CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES CLIMATICOS

El clima de Tocancipá se clasifica como cálido y templado. Hay precipitaciones durante todo el año en Tocancipá. Hasta el mes más seco aún tiene mucha lluvia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cfb. En Tocancipá, la temperatura media anual es de 14.1 ° C. En un año, la precipitación media es 857 mm.

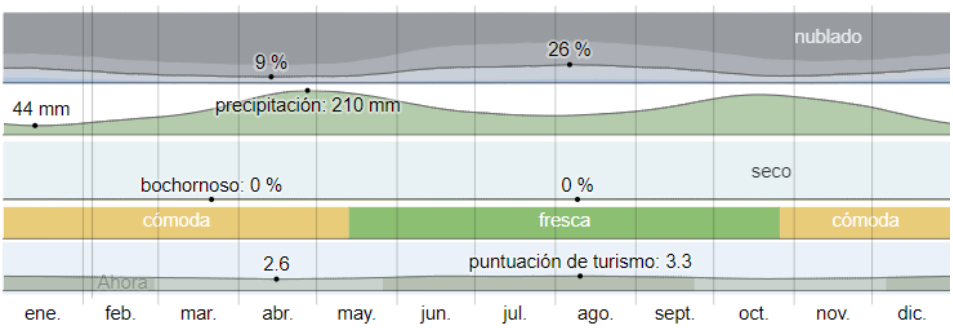


Ilustración 5 resumen del clima en el municipio de Tocancipá

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- **LLUVIA**

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Tocancipá tiene una variación **extremada** de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Tocancipá. La **mayoría de la lluvia** cae durante los 31 días centrados alrededor del **28 de abril**, con una acumulación total promedio de **210 milímetros**.

La fecha aproximada con **la menor cantidad de lluvia** es el **13 de enero**, con una acumulación total promedio de **44 milímetros**.

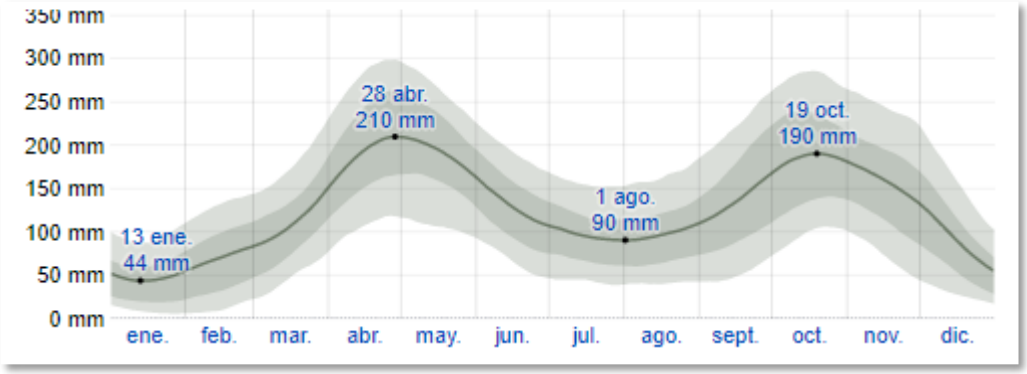


Ilustración 6La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión para el municipio de Tocancipá**.**

- **VIENTO**

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Tocancipá tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

La parte más ventosa del año dura 3,9 meses, del 26 de mayo al 23 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 5,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 31 de julio, con una velocidad promedio del viento de 7,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8,1 meses, del 23 de septiembre al 26 de mayo. El día más calmado del año es el 6 de noviembre, con una velocidad promedio del viento de 3,9 kilómetros por hora.

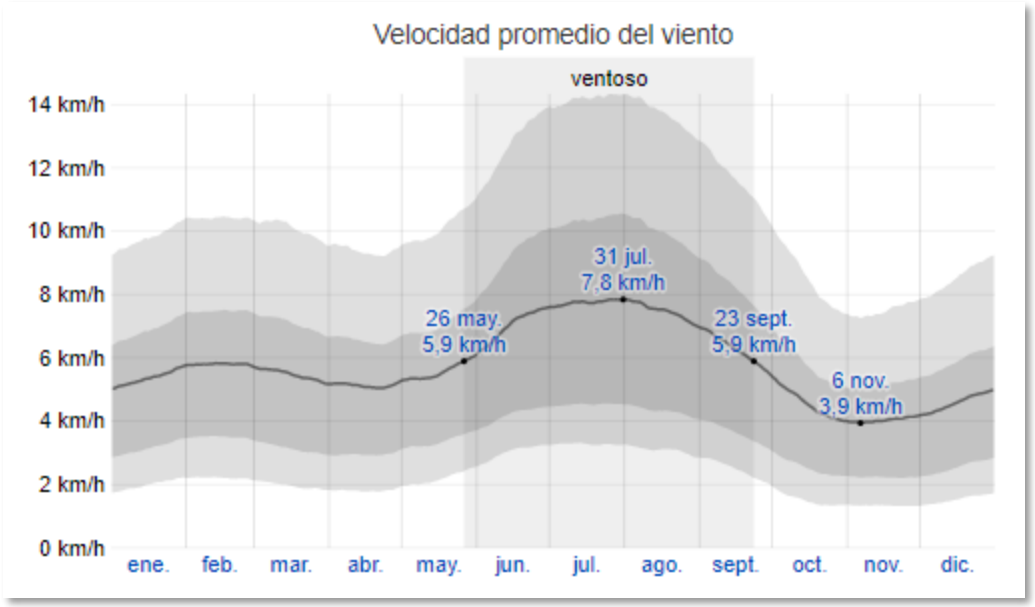


Ilustración 7 Promedio de velocidad media en el Municipio de Tocancipá.

- **HUMEDAD**

A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque La temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Tocancipá, medido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece prácticamente constante en 0 %.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

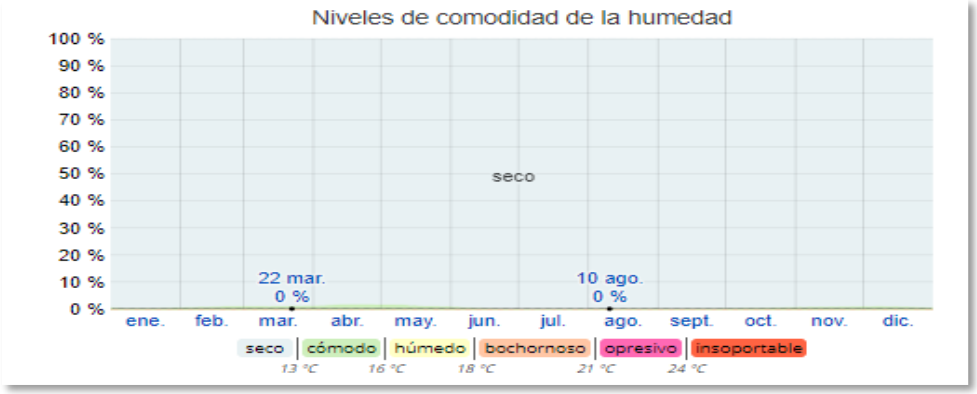


Ilustración 8 Porcentaje de humedad caracterizado con el punto de rocío del municipio de Tocancipá.

b) MEDIO BIÓTICO (FLORA Y FAUNA)

FAMILIA	NOMBRE	ESTRATO	N.CIENTÍFICO	USOS
Boraginaceae	Gomo	Arbusto	Cordia lanata	Inductor pre climático tardiseral de los bosques de cañadas bajas
Cunmonniaceae	Encenillo	Árbol	Weinmannia tomentosa	Inductor pre climático dominante sere encenillal
Eleocarpaceae	Raque	Árbol	Vallea stipularis	Inductor pre climático mesoseral de bosque de laderas bajas y cañas de subpáramo
Myrtacea	Arrayán	Árbol	Myrcianth es leucoxyla	Precursor leñoso de la franja baja del encenillal
Myrsinaceae	Cucharo	Árbol	Myrsine guianensis	Inductor pre climático
Piperaceae	Cordoncillo	Arbusto	Piper bogotoen se	Inductor pre climático priseral
Rosaceae	Mortino	Arbusto	Hesperomele s spp.	Inductor pre climático priseral. Subdominante del climax de subpáramo húmedo
Verbenaceae	Espino gerbanzo	Arbusto	Duranta mutisii	Precursor leñoso de la sere del cedral. Moderada aptitud pionera, ornitócoro. Muy sociable

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Tabla 2 Inventario forestal Municipio de Tocancipá Fuente: (Arenas y Rocas Villamaria , 2015)

En Tocancipá se encuentran localmente especies de flora que revisten importancia regional, nacional e incluso mundial:

- **Hofmeinsterella eumicroscópica (ORCHIDACEAE)**

  Orquídea andina de extrema rareza, con presencia en la zona de montaña y con dos registros en 1990 y 1994. Hasta la fecha no ha sido encontrada nuevamente y se estima que se encuentra en peligro.

- **Maytenus laxiflorus (CELASTRACEAE)**

  En 1999 se ha detectado en la zona el cuarto registro para Colombia de esta especie. Por su rareza y distribución espacial particular es una especie amenazada para la cual se justifican plenamente estrategias de conservación in situ.

- **Cyathea caracasana**

  Helecho arborescente de lento crecimiento y gran antigüedad. Se han registrado para la zona 3 individuos, los cuales están expuestos a las acciones destructivas que se han dado sobre las áreas vecinas. Es necesaria una acción inmediata de conservación.

- **Odontoglossum ixioides (ORCHIDACEAE)**

  Orquídea terrestre, de la zona de subpáramo. Sus poblaciones se encuentran en peligro y se ha roto parte del ciclo natural por la eliminación de sus polarizadores **Fuente especificada no válida.**

- **FAUNA**

Las poblaciones de fauna están actualmente reducidas, en la mayor parte de la sabana, a grupos de artrópodos especialmente insectos, aves, anfibios y pequeños roedores como los murciélagos y los ratones. En los relictos de bosque andino, se encuentran algunas especies aves, insectos, anfibios y reptiles, cuyas poblaciones se hallan restringidas este hábitat y a lugares libres de acción antrópica a continuación se evidencia las especies más representativas que habitan en el municipio de Tocancipá,

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO
MAMIFEROS	Fara	Didelphis albiventris
	Fara	Marmosa regina
	Comadreja	Mustella frenata
	Zorro gallino	Vulpes cinereoargenteus
	Conejo	Silvilagus brasilensis
	Armadillo	Cabassous centrales
AVES	Tórtola	Leptotila verreauxi
	Colibrí	Dorifera ludoviciae
	Chorlo	Caladris melanotos
	Perdiz	Colinas Cristatus
	Torcaza	Columba fascista
	Abuelita	Columbia passerina
	Monjita	Agelaius icterocephalus
	Mirla	Turdus fuscarter
	Águila	Oroeatus isidiori
	Toche	Iceterus chysarter
	Tingua	Porphyriops melanops
	Colibrí	Colibrí coruscans
REPTILES	Camaleón de páramo	Fenacosaurus heterodermus
OFIDIOS	Serpiente de tierra	Atractus crasicaudatus
PECES	El Capitanejo	Pigidium bogotensis
	Guapucha	Grundulus bogotensis
ANFIBIOS	Rana	Hyla bogotensis

Tabla 3 Fauna del municipio de Tocancipá. Fuente: (Arenas y Rocas Villamaria , 2015)

c) Aspecto socio económico

Es el cambio cualitativo y cuantitativo producido en su interior en los últimos 30 años. En efecto los sectores primario, secundario y terciario han sufrido drásticas modificaciones, es así como las áreas rurales tienen en la actualidad una impronta

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

urbana, al recibir grupos de altos ingresos de las ciudades para establecer allí sus asentamientos no propiamente con propósitos de producción agropecuaria. La distorsión de los precios del suelo en el distrito capital y la sabana fue apalancada por la competencia desatada por los urbanizadores, la floricultura en expansión, la industria, el comercio y los servicios en trance de descentralización.

- **LA AGRICULTURA DE LA SABANA**

El desarrollo agropecuario de la sabana fue producto de la fortaleza en la producción de papa, la horticultura, los cereales, y la floricultura.

- **LA GANADERÍA DE LA SABANA**

Excluyendo los nuevos espacios de urbanización y parcialmente los de su urbanización, el campo sabanero tiende a convertirse en una inmensa pradera en la que el paso kikuyo reina como especie predominante. De las aproximadamente 425 mil hectáreas que conforman los 26 municipios de la sabana, el 50% se encuentra cubierto de pastos, en su puesto dedicado a la ganadería de leche porque una porción importante está constituida por lotes de engorde, dentro de la estrategia de especulación inmobiliaria que caracteriza a los propietarios de tierra en transición de urbanización y sub-urbanización.

- **SECTOR INDUSTRIAL**

La primacía económica de la capital se ve favorecida por la aglomeración poblacional, el mercadeo potencial que representa más de 6 millones de habitantes es un incentivo suficiente para que los industriales opten por establecer sus factorías en este municipio.

- **CALIDAD DE VIDA**

Al comparar la población con necesidades básicas insatisfechas en cada municipio con respecto a su correspondiente población total, se tiene que cota, Sesquile, Cogua, Gachancipá, Bojacá, Villapinzón, Chocontá, Guatavita y Suesca tienen un porcentaje de población con NBI mayor que el promedio nacional, siendo municipios de población mayoritariamente rural. Las poblaciones que tienen menos de un 30% de sus habitantes con NBI son, Cajicá, Mosquera, Zipaquirá, Tabio, Sopó y Facatativá municipios con mayoría de población urbana.

El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

NBI. Viviendas inadecuadas: Expresa las carencias habitacionales en cuanto a las condiciones físicas de las viviendas donde residen los hogares.

NBI. Servicios inadecuados: Identifica el no acceso a condiciones sanitarias mínimas, hace referencia a servicios públicos.

NBI. Hacinamiento crítico: Tres o más personas por cuarto, incluyendo sala, comedor y dormitorios y excluyendo cocina, baño y garaje.

NBI. Alta dependencia económica: Con más de tres personas dependientes por persona ocupada y que el jefe tenga una escolaridad inferior a tres años.

NBI. Con ausentismo escolar: Con al menos un niño entre los 7 y 11 años, pariente del jefe del hogar, que no asisten a un centro educativo.

NBI. Miseria: Aquellas personas u hogares que tienen insatisfechas más de dos necesidades definidas como básicas

9. EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTAES

Para la evaluación de impactos ambientales, es necesario definir las actividades previstas en la obra.

El proyecto, **"CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"** contempla:

- **OBRAS PRELIMINARES**

Trazado Localización y Replanteo

La localización y replanteo se desarrollarán en la forma más técnica posible, con el objeto de situar en el terreno mediante un estacado y con la ayuda de niveles, los alineamientos y cotas de dichas obras, tomando como base las dimensiones, niveles y referencias indicadas en los planos respectivos, los que se encuentren en el terreno o las que sean colocadas a medida que se vayan ejecutando los trabajos.

Las actividades y operaciones que se realice durante el desarrollo de la localización y el replanteo se deberán anotar en los planos correspondientes a las obras que serán construidas con la mayor información posible, datos, referencias, entre otros.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Se ejecutará esta actividad en las direcciones especificadas y en los sitios que disponga la entidad contratante a través de la oficina de Planeación e Infraestructura. Por otro lado, las modificaciones o variaciones que se producen durante la localización y el replanteo se notificarán a la secretaria de infraestructura para su aprobación, ya que cuyo cumplimiento será requisito indispensable para la liquidación del contrato.

Su unidad de medida es el metro cuadrado (m^2) y su valor cubre todos los costos directos y de mano de obra generados al ejecutar dicha actividad.

DESCAPOTE

Descapote y limpieza

Se lleva a cabo el retiro de la capa vegetal, hasta una profundidad de 20 cm, utilizando medios manuales o mecánicos que sean necesarios para su remoción. Asimismo, se carga y se transporta a un lugar autorizado. Se pagará en metros cuadrado (m^2) a los precios indicados en el contrato.

- **EXCAVACIONES Y RELLENO DE PARQUEADEROS**

Excavación mecánica

Esta actividad está relacionada con la excavación mecánica que se debe realizar para construir la estructura del proyecto, además de incluir el cargue y transporte de material proveniente de la excavación hasta un lugar autorizado a una distancia menor a 5 kilómetros (km). Se pagará en metro cúbicos (m^3).

Excavación Manual en material común.

Comprende la excavación de material común a mano, incluyendo cargue, acarreo y disposición final a una distancia menor de 5 kilómetros (km). Se cuantificará el volumen en metros cúbicos (m^3).

Suministro e instalación de Geotextil

Se requiere el suministro e instalación de Geotextil T 2100 (estructura vía) con resistencia a la tensión de elongación 257 lb, tamaño de abertura aparente de 0.300 mm, permeabilidad 4.8x10-2 cm/s, permisividad 0.53 s-1, tasa de flujo 1.900 l/min/m2 y espesor de 0.9 mm. Se utilizará también el Geotextil NT 2500 (construcción filtro) con resistencia a la tensión de 161 lb, abertura de 0.150 mm, permeabilidad de 36x10-2 cm/s y espesor de 2.0 mm. Estas actividades se pagarán por metro cuadrado (m2) de Geotextil instalado.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Sub-base Granular Clase A (Incluye suministro extendido, humectación y compactación)
Este deberá cumplir con las normas establecidas para este tipo de material, El contratista deberá presentar los respectivos ensayos del material, los cuales deberán ser aprobados por la interventoría.

Base Granular Clase A (Incluye suministro extendido, humectación y compactación)
Estos materiales deberán cumplir con las normas técnicas establecidas de acuerdo con la denominación del material, el contratista deberá anexar copia de los ensayos de laboratorio de este material, en el cual se garantice la calidad de los mismos deberán ser aprobados por la interventoría.
La unidad de medida será por metro cúbico (m3), debidamente compactado

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PREFABRICADOS**

Suministro e instalación sardinel tipo A80

Para este proyecto se utilizará sardinel tipo A-80; incluye 3 cm de mortero 1:5, el cual deberá ser de primera calidad y debidamente certificado, se pagará por metro lineal (ml) de sardinel debidamente instalado.

Suministro e instalación sardinel tipo A10: incluye mortero de pega.
Para esta actividad se utilizará sardinel tipo A-10; incluye 3 cm de mortero 1:5, el cual deberá ser de primera calidad y debidamente certificado, se pagará por metro lineal de sardinel debidamente instalado.
Construcción sumidero en concreto con rejilla en fibrocemento y ventana lateral

Los sumideros se construirán en ladrillo y serán en fibrocemento y venta lateral, se debe incluir la rejilla metálica o concreta previa a la aprobación de la interventoría
Tubería para alcantarillado de agua lluvias, sanitaria y sumideros
Esta tubería debe cumplir con todas las especificaciones técnicas establecidas para la tubería tipo nova fort, para la instalación se deberá emplear equipo de topografía además se deberá instalar cumpliendo con las especificaciones técnicas recomendadas por el fabricante. La unidad de medida será por metro lineal.

- **TERMINADOS Y ACABADOS**
  Pisos y enchapes
  Para este proyecto se utilizarán pisos en granito, baldosa cerámica institucional, enchapes verticales y diferentes tipos de granitos pulidos.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- **URBANISMOS Y PAISAJISMO**
  Para el proyecto a ejecutar se utilizará adoquín de concreto, ecológicos y de arcilla para la totalidad del urbanismo externo y parqueaderos contiguos a la edificación como estructura de pavimento, también se contempla la instalación de tabletas prefabricadas en concreto, gramas sintéticas, bancas prefabricadas y diferentes utensilios metálicos de orden urbanístico, además de la siembra de árboles nativos empradización y zonas verdes naturales.
- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE TECNOLOGÍA**
  La fase final del proyecto contempla la importación, suministro e instalación de equipos electrónicos para el funcionamiento integral del auditorio tales como: Ascensores, equipos de iluminación, sistemas profesionales de sonido, redes de voz y datos, entre otros equipos adiciónale.

LIMPIEZA FINAL

Al terminar el proyecto, el Constructor deberá retirar del lugar toda obra falsa, materiales no utilizados, desechos, basuras y construcciones temporales, restaurando en forma aceptable para el Interventor, toda propiedad, tanto pública como privada, que pudiera haber sido afectada durante la ejecución de este trabajo y dejar el lugar de la estructura limpio y presentable.

- **OBLIGACIONES ESPECIFICAS**

Dentro de las obligaciones que debe cumplir la **“CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”** se tiene.

Desarrollar con diligencia el objeto del convenio mediante la utilización de los recursos materiales, técnicos y humanos que requiera para la correcta y oportuna ejecución de la obra.

- Suscribir el contrato ofrecido.
- Constituir las pólizas y garantías de acuerdo con los requerimientos de los pliegos
- Acreditar que el objeto social y/o actividad mercantil principal de la sociedad y que esta se encuentra directamente relacionada con el objeto del contrato.
- Contar con autorización para la suscripción del contrato en caso de ser necesario (personas jurídicas).
- Acreditar la suficiencia de la capacidad legal del representante legal para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- Contar con el personal idóneo para revisar y analizar los diseños, especificaciones y estudios entregados por el Municipio y desarrollados mediante el contrato 328 de 2017, emitiendo un concepto precio al acta de inicio con sus respectivas recomendaciones y/o sugerencias, teniendo en cuenta que se trata de una primera etapa del proyecto, para la correcta ejecución del mismo evitando complicaciones en las etapas posteriores, cualquier falencia u omisión en la ejecución de las obras y que sea detectada con posterioridad a la finalización de la obra será responsabilidad del contratista de la primera etapa y deberá ser subsanada.
- Suministrar oportunamente todos los equipos necesarios para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas.
- Dar cumplimiento a los requerimientos exigidos por el supervisor y los documentos del contrato.
- Cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores.
- Pagar los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato.
- Aceptar la tasación y descuento de penas parciales frente al incumplimiento de obligaciones administrativas.
- presentar las hojas de vida del personal profesional y de los profesionales exigidos quienes acompañaran el desarrollo de la obra, acreditando los requisitos de calidad y experiencia exigidos en los pliegos.
- Mantener programas e implementar medidas de seguridad industrial.
- No suministrar a terceros la información técnica, administrativa y/o financiera de los servicios contratados.
- Asistir a las citaciones de la Secretaria de Infraestructura realizadas en forma verbal o por escrito. El retardo o la mora en el cumplimiento se entenderá cuando la administración haya señalado plazos fijos, ciertos y determinados para cumplir aún sin requerir solicitud escrita.
- Cada mes durante la vigencia del contrato, y al momento de la liquidación del mismo, entregar a la interventoría los paz y salvos donde conste el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral y parafiscales (cajas de compensación familiar, Sena e ICBF), y certificación expedida por el revisor fiscal, en la que conste el cumplimiento de tales obligaciones.
- Suministrar e instalar valla informativa mínimo de 4.00 mts de alta por 6.00 mts. De larga de acuerdo con las indicaciones suministradas por la Secretaría de Infraestructura.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- La administración municipal incluye dentro del personal mínimo requerido el personal profesional y especializado con la formación y experiencia que amerita cada proyecto tanto en el contrato de obra como de interventoría y es obligación de estos profesionales realizar el eficiente aporte y definición de aspectos técnicos, jurídicos y administrativos, en forma oportuna, que deban ser resueltos dentro de la ejecución del contrato objeto del presente proceso de selección.
- Todas las demás que tenga a bien considerar los comités estructuradores en cumplimiento a las normas legales vigentes.

a. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS DE LAS FASES DEL PROYECTO

Para la identificación de aspectos de realizo la caracterización de las fases del proyecto y de cada una de estas se realizó un análisis de las actividades que interactúan con el medio ambiente y se estipularon los cambios que la obra puede generar en el medio ambiente, natural y socio económico de su entorno.

No ASPECTO	DESCRIPCIÓN	ASPECTO
ACTIVIDADES PREELIMINARES		
I	• Trazado localización y replanteo topográfico. • Campamentos temporales del contratista • Descapote mecánico y limpieza hasta E=20 CM.	• Se identifican generación de escombros y de posibles conflictos con las comunidades del área de influencia directa. • Posible Afectación de la visual paisajística. • Se identifica posibles traumatismos de tráfico, incomodidad por ruido en la población cercana.
PISOS ACABADOS Y ENCHAPES		
II	• Excavación en material común (incluye retiro de sobrantes a una distancia a una distancia menor 5km). • Relleno con material seleccionado	• Generación de residuos sólidos. • Pérdida de cobertura vegetal en algunos sectores de la obra. • Ruido que pueden generar los equipos utilizados durante la actividad. • Emisiones de material particulado durante la operación de maquinaria y vehículos.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

		Generación de vibraciones por manipulación de maquinaria pesada en la compactación del suelo.
PINTURAS Y APARATOS SANITARIOS		
III	• Arena de soporte. • Adoquín de arcilla. • Suministro e instalación de tableta táctil alerta A-55 o similar. • Suministro e instalación de tableta táctil alerta A-56 DE 20x40. • Subbase granular clase A. • Sardinel Tipo A-10 suministro e instalación incluye 3 CMS de monitoreo. • Suministro e instalación de Bordillo Tipo A-80 o similar. • Acero de refuerzo. • Concreto Resistencia 14MPA F. • Rajón seleccionado	• Generación de residuos sólidos. • Generación de contaminación auditiva causada por el encofrado. • Posible Afectación de la visual paisajística. • Se identifica posibles traumatismos de tráfico, incomodidad por ruido en la población cercana.
MAMPOSTERIA		
IV	• Instalación de enchapes. • Pinturas • Instalación de tubería pluvial y sanitaria. • Geomembrana y geotextil.	• Generación de residuos de tipo peligroso RAEE. • Se identifica posibles, incomodidad por ruido en la población cercana. • Interrupciones de servicios de agua y alcantarillado. • Generación de residuos sólidos.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

	• Cárcamo con rejilla. • Sumideros.	• Generación de ruido por manipulación de maquinaria. • Posible Afectación de la visual paisajística. • Generación de malos olores causada por aguas servidas.
VARIOS ACABADOS		
V	• Adoquín de arcilla • Adoquín de concreto • Adoquín ecológico • Estructuras de pavimentos • Tabletas prefabricadas de concreto • Grama sintética	• Generación de residuos sólidos. • Generación de ruido por manipulación de maquinaria. • Generación de contaminación auditiva en la ejecución del proyecto. • Generación de olores fuertes por la aplicación de los productos químicos.
AVABADOS ESPECIALES ACUSTICOS		
VI	• Ascensores • Equipos de iluminación • Sistemas profesionales de sonido. • Redes de voz y datos.	• Generación de residuos sólidos. • Generación de ruido por manipulación de maquinaria. • Generación de contaminación auditiva en la ejecución del proyecto. • Generación de olores fuertes por la aplicación de los productos químicos.

Tabla No.4 Identificación de aspectos en las fases del proyecto

b. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para realizar la valoración de los impactos se utilizó el método de EPM ARBOLEDA, en la siguiente tabla se explica los criterios y el alcance de estos:

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CRITERIO	DEFINICIÓN	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Clase (C)	Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva o negativa dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro. **Expresado por el signo + ó – de acuerdo con el tipo de impacto**	Positivo	+	El efecto mejora el estado actual del recurso Afectado
		Negativo	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
Presencia (P)	Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia. **(Varía entre 0.0 y 1.0)**	Cierto	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
		Probable	0,8	Es probable hasta en un 50 % que impacto se dé
		Incierto	0,4	Es poco probable que el impacto se presente
		Imposible	0,1	Es casi imposible que se dé pero podría presentarse
Magnitud (M)	Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los	Muy Severo	1	Daños serios pero permanentes en el ambiente
		Severo	0,8	Daños serios pero temporales al ambiente

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

	valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.	Medianamente Severo	0,5	Daños menores pero permanentes al ambiente
		Ligeramente Severo	0,3	Daños menores al ambiente
		Nada Severo	0,1	Ningún daño al ambiente
Duración (D)	Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.). **(Varía entre 0.0 y 1.0).**	Muy larga	1	Más de un año
		Larga	0,8	De seis meses a un año
		Moderada	0,5	De un mes a seis meses
		Corta	0,3	De un día a un mes
		Muy Corta	0,1	Menos de un día
Evolución (E)	Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto. **(Varía entre 0.0 y 1.0)**	Muy rápido	1.0	Menos de un día
		Rápido	0,8	De un día a un mes
		Medio	0,6	De un mes a seis meses
		Lento	0,4	De seis meses a un año
		Muy lento	0,2	Más de un año

Tabla 4 Criterios de clasificación de la calificación ambiental

Criterio	Rango	Valor
Calificación ambiental	Muy alta Alta Media Baja Muy baja	8.0-10-0 6.0-8.0 4.0-6.0 media 2.0-4.0 0.0-2.0

Tabla 5 Rango de clasificación

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Con base en los parámetros descritos se utiliza la siguiente expresión con la cual se calcula la calificación ambiental del impacto:

$$Ca = C(P(aEM + bD))$$

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, **el valor absoluto Ca** será mayor que cero y menor o igual que diez. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (muy alta, alta, media, baja y muy baja) asignándole unos rangos.

Cuando los impactos son bajos o muy bajos no se consideran mayores medidas ambientales pues el efecto sobre el medio no es importante, para los de calificación ambiental media y alta se deben implementar medidas de prevención, mitigación y/o compensación, en los impactos con una calificación ambiental muy alta se deben revisar las acciones que los producen y en lo posible cambiar o modificar las mismas, con el fin de reducir la calificación de los impactos ambientales Anexo 1.

10.1 IMPACTOS DE CALIDAD AMBIENTAL MEDIA CA 4.0 – 6.O

AFECTACIÓN EN LA MOVILIDAD VEHICULAR Y PEATONAL (-4,1)

Es una afectación inminente debido a que la ejecución del proyecto va a requerir muchas veces el cierre de uno de los carriles para ingresar a la zona donde se ejecuta el proyecto los materiales o maquinaria necesarias para la finalidad el cierre se realizará de manera esporádica. Este impacto debe ser mitigado con la puesta en marcha de un Plan de Manejo de Tráfico, con base en lo consignado en el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte 2004 y la debida señalización de las zonas de acopio, materiales y donde se ejecuten obras. Esta afectación tiene una duración de todo el proyecto y es recuperable una vez finalicen las obras y se restablezca la movilidad.

INCREMENTO DEMANDA DE AGUA (-5,9)

Para la ejecución del proyecto se verá significativamente el aumento de consumo de este recurso, por las diferentes actividades que se deben ejecutar.

ALTERACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL (-5)

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

La calidad visual del área se vería afectada debido a la instalación de sitios de acopio temporal, así como la ejecución de actividades de excavación, el desplazamiento de las máquinas y vehículos y la construcción de obras de arte, entre otras actividades a realizar. Las medidas de manejo a ejecutar deberán garantizar el control de este tipo de impacto.

AUMENTO DE LA EROSION AREA (-4,1)

El aumento de la erosión se vería afectada debido a la instalación de sitios de acopio temporal, por la tala de árboles y la construcción de obras hidrosanitaria, la duración de este impacto es temporal y se deben garantizar las medidas de manejo puntuales en este impacto.

CONFLICTO CON LA COMUNIDAD (-5)

Llegará a tener conflicto con la comunidad aledaña puesto que es difícil poner de acuerdo a la población. Este se ve afectado por el transito de maquinaria pesada aumento de decibeles y generación de material particulado tendrán problemas con la comunidad.

10.2 IMPACTOS DE CALIDAD AMBIENTAL ALTA Y MUY ALTA CA 6.0-10.0

CRECIMIENTO EN NIVEL DE EMPLEO (9)

En este medio se generan los siguientes impactos positivos para el proyecto: Crecimiento en los niveles de empleo, crecimiento de los niveles de ingresos y aumento del valor de la tierra, de acuerdo con lo anterior no se plantean fichas de mitigación de impactos.

ALTERACIÓN DEL PAISAJE (-10)

Este impacto se producirá por las actividades de tala y remoción de árboles que se encuentran dentro del trazado de la vía, así que es un impacto muy alto con una duración mayor a un año ya que las afectaciones en el paisaje son de reversibilidad a largo plazo, las medidas de mitigación son de tipo compensatorio de acuerdo al número de árboles intervenidos.

ARRASTRE DE SEDIMENTOS (-6,9)

Es probable que exista contaminación del agua por el desarrollo de las diversas actividades constructivas durante la construcción de la segunda etapa del auditorio. Este impacto presenta un efecto sinérgico ya que podría repercutir en la aparición de otros impactos. Es un impacto alto el cual se debe prevenir, mitigar y controlar

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

con la adopción de las medidas de manejo ambiental respectivas. Es un impacto puntual y podría llegar a presentarse de manera continua si no se ponen en práctica las medidas de manejo adecuadas

AUMENTO EN DECIBELES DE RUIDO (-9,4)

El desarrollo de las actividades constructivas implica la utilización de herramientas y maquinaria que provocan el aumento en los niveles de intensidad sonora, lo que repercute principalmente en la salud de los trabajadores y en el funcionamiento del ecosistema. Para el caso del proyecto este impacto tendrá una duración temporal y un efecto directo sobre el medio. Por presentarse una periodicidad continua del impacto, tenemos que la sinergia de este es alta

GENERA EFECTO DE CONTAMINACIÓN ATMOSFERICA (-10)

Es de gran relevancia la afectación de la contaminación atmosférica si se tiene en cuenta que el proyecto requerirá el manejo de material granular y particulado. Este tipo de impacto deberá ser contrarrestado con la puesta en marcha de las diferentes medidas de manejo ambiental expuestas en los programas formulados posteriormente para los materiales de construcción, instalación de posibles plantas de concreto, maquinaria, equipos y vehículos y demás. Podría presentar un efecto sinérgico por lo que se deberá evitar que esta contaminación afecte la salud de los trabajadores y comunidad aledaña, este impacto se convierte en uno de los más significativos del ambiente.

INCREMENTO SEGURIDAD VIAL (10)

Por la afectación inminente debido a que el proyecto va a requerir muchas veces de la afectación de los carriles existentes por el paso de las diferente maquinas que se utilizaran durante la ejecución de la segunda etapa del auditorio. También, por el acopio de materiales o de material sobrante de excavación, se debe dar importancia a la seguridad vial. Este impacto debe ser mitigado con la puesta en marcha de un Plan de Manejo de Tráfico, con base en lo consignado en el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte 2004 y la debida señalización de las zonas de acopio, materiales.

Esta afectación tiene una duración de todo el proyecto y es recuperable una vez finalicen las obras y se restablezca la movilidad.

PERDIDA DE SUELO (-7,2)

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

Esta afectación se generaría por las actividades de instalación de infraestructuras temporales y sobre todo por las excavaciones y actividades de desmonte y descapote. En áreas donde sea posible deberá promoverse la recuperación de suelo mediante la plantación de especies arbóreas

ALTERACIÓN DEL PAISAJE (-69-10)

Este impacto se produciría por las actividades de explotación de materiales para construcción, y disposición de escombros, así se tiene que es un impacto con una duración permanente ya que las modificaciones en el relieve son de reversibilidad a largo plazo y periódicas con implicaciones directas sobre el paisaje.

ALTERACIÓN Y ESTABILIDAD DEL TERRENO (- 6,9)

Este impacto a pesar de ser considerado como de calificación ambiental alta, es muy tendiente a subir a la calificación de muy alta, ya que su intensidad se presenta con valores altos. Su duración se da de manera permanente. Su recuperación seria a largo plazo y además se considera como acumulativo ya que la mayoría de las actividades desde la etapa previa a la construcción hasta las de desmantelamiento y abandono provocan afectaciones en este factor.

AFECTACIÓN Y REMOCIÓN A LA COBERTURA VEGETAL EXISTENTE (-10)

La cobertura se verá afectada por los acopios temporales de material paso de maquinaria pesada, instalación de campamentos temporales y actividades de tala y remoción de árboles que se encuentran dentro de la zona a ejecutar el proyecto, así que es un impacto muy alto con una duración mayor a un año ya que las afectaciones en el paisaje son de reversibilidad a largo plazo, las medidas de mitigación son de tipo compensatorio de acuerdo al número de árboles.

10. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

A partir de la descripción de las obras a ejecutar, la línea base y la identificación y Evaluación de Impactos, se establecen los programas de Manejo Ambiental en donde se especifican las medidas que se deben implementar para minimizar, controlar, prevenir, mitigar y corregir los impactos que se pueden causar por la ejecución de las obras en el proyecto “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”. Estos programas contienen estrategias y recomendaciones para asegurar la mínima afectación al medio ambiente.

PROGRAMA	PROYECTO	FICHA No

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

IMPLEMENTACION DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	Conformación del Grupo de Gestión Ambiental	**PGA 1.1-0.1**
	Capacitación Ambiental	**PCAPO 1.2-02**
ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	Manejo integral de materiales de construcción	**PMIMC 2.1-03**
	Señalización en frentes de obra y sitios temporales	**PSFOT2.2-04**
	Manejo y disposición final de escombros y lodos	**PMDFDL 2.3-05**
	Manejo y disposición final de residuos sólido-convencionales y especiales	**PMDFRSCE2.4-06**
GESTIÓN HÍDRICA	Manejo de aguas superficiales	**PMAS 3.1-07**
BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS	Recuperación de áreas afectadas	**PRAA 4.1-08**
MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Manejo de instalaciones temporales, manejo de maquinaria, equipos y vehículos	**PMMV 5.1-09**
GESTIÓN SOCIAL	Información y divulgación	**PID 6.1-10**
	Contratación de Mano de Obra Local	**PCMOL 6.2-11**

Tabla 6 Programas de manejo ambiental aplicables al proyecto “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

11.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL	**PGA 1.1-0.1**
OBJETIVO	
Establecer y garantizar que el proyecto “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”., cuente con los soportes	

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL	PGA 1.1-0.1

técnicos socioambientales para asegurar la ejecución y eficacia de las medidas de prevención, control, corrección y mitigación ambiental.

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	x	Prevención	X	Mitigación		Corrección	

IMPACTOS POR MANEJAR

Incumplimiento de requisitos legales

ACCIONES PARA EJECUTAR

Para el cumplimiento del desarrollo de la gestión socio-ambiental se contará con un equipo de profesionales conformado por:

- Residente de Obra
- Ingeniero de impacto ambiental
- Asesor de la ARL

Los nombres de cada uno de estos profesionales se relacionan a continuación:

GRUPO DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL		
NOMBRE	**CÉDULA**	**CARGO**
Rodrigo Busto Sánchez	79.581.363	Residente de Obra
Myriam Estella Sánchez Sánchez	52.261.259	Ingeniero de Impacto Ambiental
Nelson Darío Bohórquez Rojas	74.281.791	Asesor SISO ARL

El grupo de Gestión Ambiental atenderá las siguientes funciones:

- Brindar capacitación e inducción ambiental a los trabajadores.
- Responder los requerimientos de las Autoridades Ambientales
- Planificar las actividades legales y operativas del contrato, en cuanto a la ejecución del Programa de Plan de Manejo Ambiental" y el Sistema de Gestión Ambiental.
- Adelantar la gestión necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL	PGA 1.1-0.1
• Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes del Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras. • Desarrollar los programas establecidos en el PMA • Verificar la efectividad y buen funcionamiento, de las infraestructuras implementadas para prevenir y/o mitigar los impactos ambientales originados por las actividades ejecutadas en la obra.	

LUGAR DE APLICACIÓN
Sector de atención de obras de “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Inspecciones			
2	Elaboración de informes			
3	Comités ambientales			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Director de proyecto	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Presencia del grupo de gestión ambiental	Grupo de gestión requerido/grupo de gestión	Cumplimiento	Mensual	Contratos

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL				PGA 1.1-0.1
	ambiental contratado			
Cronograma	Actividades ejecutadas por el grupo de gestión ambiental	Cumplimiento	Semanal	Cronograma ejecutado

CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA							PCAPO 1.2-02
OBJETIVO							
Explicar la importancia ambiental de la obra, como un bien público y de interés común, diseñando e implementando estrategias educativas dirigida a la comunidad involucrada en el área de influencia del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	X	Prevención	x	Mitigación		Corrección	
IMPACTOS POR MANEJAR							
Incumplimiento de requisitos legales							
ACCIONES POR EJECUTAR							
Por tratarse de un proyecto de construcción de la segunda etapa del auditorio municipal, se capacitará al personal únicamente en los aspectos ambientales a controlar durante las actividades de construcción para el desarrollo constructivo de las obras preliminares como el descapote, excavaciones, construcción de obras de drenaje, entre otras actividades. Esta capacitación se centrará en los siguientes aspectos: • Programas de manejo ambiental PMA. • Manejo de Materiales de Construcción y de Concreto. • Manejo de escombros y sobrantes de excavación. • Manejo de señalización y manejo de tráfico. • Manejo de residuos sólidos.							

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- Uso de elementos de protección personal de acuerdo con la actividad ejecutada.
- Manejo de sustancias químicas.
- Manejo del uso racional del agua.
- Reglas generales para reducir emisiones.
- Prevención de la contaminación del suelo
- Prevención de la contaminación del agua.

Actividad	Tiempo (meses)											
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene
Programas de manejo ambiental PMA			x			x						
Manejo de materiales de construcción y de concreto							X					
Manejo de escombros y sobrantes de excavación					x							
Manejo de residuos sólidos	x		X							X		
Manejo de sustancias químicas								x				
Manejo del uso racional del agua										X		
Reglas generales para reducir emisiones									X			
Prevención de la contaminación del agua												X

Se tendrá un registro tanto de las inducciones como de las capacitaciones que se realicen durante la ejecución del proyecto.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

LUGAR DE APLICACIÓN												
Sector de atención de obras de “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”												
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN												
		PERIODO DE JECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)										
1	Capacitaciones											
2	Inducciones											

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Capacitaciones realizadas	Número de capacitaciones ejecutadas / Número de capacitaciones programadas.	Cumplimiento	Mensual	Actas de capacitación y listado de asistencia
Inducciones realizadas	Número de personas con inducción en el periodo / Número de personal que	Cumplimiento	Mensual	Actas de inducción y listado de asistencia

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

	ingresó en el periodo.			

CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS LEGALES	**PMA-MII 1.3-03**

OBJETIVO

Identificar y obtener los permisos requeridos ante la autoridad competente para adelantar las obras de “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control	x	Prevención	x	Mitigación		Corrección	

IMPACTOS A MANEJAR

Incumplimiento de requisitos legales

ACCIONES A EJECUTAR

Durante la ejecución de las obras de atención de la “CONSTRUCCION DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA” , se verificará de manera constante la vigencia de todos los permisos requeridos, de tal forma que en la presente ficha se relacionan entre otros aspectos aquellos relacionados con la fuentes de material a utilizar, sitio de disposición de material sobrante, infraestructura de apoyo, entre otros.

Permiso fuente de material

FUENTE DE MATERIAL	MUNICIPIO	PERMISO OTORGADO	ENTIDAD OTORGANTE
Cantera Tausa	SUTATAUSA - CUNDINARMARCA	CONTRATO DE CONCESION (L 685)	AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA
		RESOLUCIÓN No. 0467 DE 26 FEB. 2014	CORPORACIÓN AUTÓNOMA

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

			REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR
CONSTRUCTORA ALGORA S.A.S	GACHETA, JUNIN – CUNDINMARCA	CONTRATO DE CONCESION (D 2655)	AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

Sitio de disposición de material sobrante SDFMS

Para el tema de disposición se tramitará un oficio a la secretaria de ambiente solicitando información del centro de acopio más cercano al municipio para realizar la disposición de materiales sobrantes

Se llevará a cabo una verificación del cumplimiento de los requerimientos de los actos administrativos por los cuales se otorgan los permisos.

LUGAR DE APLICACIÓN

Sector de atención de obras de "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
1	Actualización de requisitos legales			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Residente ambiental	Incluidos en los costos de personal

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Permisos requeridos	Número de permisos	Cumplimiento	Mensual	Registro de seguimiento de

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

	existentes/ Número de permisos requeridos.			requerimientos legales Copia de Licencias y Permisos Ambientales
Requerimiento a cumplir	Número de requerimientos cumplidos por cada acto administrativo/ Número de requerimientos exigidos.	Cumplimiento	Mensual	Registro de seguimiento de requerimientos legales

11.2 PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN								**PMIMC 2.1-03**
OBJETIVO								
Establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de obras y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y sitios de acopio temporal.								
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR								
Control	x	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección	x	
IMPACTOS A MANEJAR								
• Contaminación de suelos • Contaminación de cuerpos de agua • Contaminación atmosférica								

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	PMIMC 2.1-03

ACCIONES A EJECUTAR

1. Requerimientos generales para la obtención de materiales de construcción

Se definirá con anticipación, los sitios para la adquisición de materiales de construcción, cumpliendo con la Ley 685 de 2001, teniendo su registro minero y licencia ambiental vigente.

Si se compran materiales a terceros se tendrá copia de su registro minero y su licencia ambiental vigente conforme con lo establecido en la Ley.

Se aprovechará el material resultante de los cortes por ampliación de la vía por lo que no se requiere de permisos ambientales. Igualmente, si se ha de requerir la explotación de materiales de polígonos o de otra fuente de materiales, se tramitará la autorización temporal y la licencia ambiental para la actividad.

2. Medidas de manejo de materiales pétreos

Los materiales se almacenarán en áreas cercanas a la construcción de forma que este no obstaculice la realización de las obras. Estos se almacenarán en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin. En los frentes de obra se ubicará el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y estarán cubiertos, demarcados y señalizados.

Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras serán retirados del frente de obra y se les dará el manejo más adecuado, trasladándolos al sitio de disposición final autorizado.

Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, se incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.

Cuando las condiciones climáticas lo exijan, se realizará riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación.

Los vehículos utilizados para el transporte de materiales pétreos no se llenarán por encima de su capacidad y la carga irá cubierta con lonas que no permitan la salida del material siempre y cuando se transporte material fino.

3.Medidas de manejo para concreto

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	PMIMC 2.1-03

El concreto lo proveerá a través de una planta de concretos, la cual asignará vehículos mezcladores o mixers de acuerdo a la necesidad del proyecto.

En caso de requerirse mezcla de concreto en frente de obra, se hará sobre una superficie metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona. Se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. Se dispondrá de un sitio en los frentes de obra – sedimentador en plástico o material impermeable - en donde se puedan lavar las herramientas y maquinaria utilizadas para la fabricación del concreto, de tal forma que no represente impacto sobre el suelo.

Se prohíbe el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en los cuerpos de agua. Este lavado se realizará en la planta de concreto hidráulico donde es suministrado el concreto.

En caso de derrame de mezcla se limpiará la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en los sitios autorizados, evitando la generación de impactos ambientales adicionales.

Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.

Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obra garantizarán una regulación adecuada de la mezcla, evitando su caída con demasiada presión o que choque contra las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno punto cincuenta metros (1,50 m).

El concreto no se colocará bajo lluvia a menos que sea autorizado por la Interventoría y con las precauciones necesarias para evitar daños sobre la mezcla.

4. Medidas de manejo de prefabricados y otros

Los prefabricados y tuberías se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se aplicarán alturas superiores a 1.5 m. Se verificará la estabilidad del acopio para evitar accidentes de trabajo sobre el personal que manipule estos elementos.

Los materiales como hierro y formaletas deben ser almacenados adecuadamente en el frente de obra, de tal manera que dichos materiales sean protegidos y que estos no afecten la movilidad de los transeúntes de la comunidad y de los mismos trabajadores.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	PMIMC 2.1-03
El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.	

LUGAR DE APLICACIÓN
Sector de atención de obras de

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Seguimiento a manejo de materiales de construcción			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Residente ambiental	Incluidos en los costos de personal

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Permisos requeridos	Número de permisos existentes/ Número de permisos requeridos.	Cumplimiento	Mensual	Registro de seguimiento de requerimientos legales Copia de Licencias y Permisos Ambientales
Requerimiento a cumplir	Número de requerimientos cumplidos por cada acto	Cumplimiento	Mensual	Registro de seguimiento de

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN				PMIMC 2.1-03
	administrativo/ Número de requerimientos exigidos.			requerimientos legales
Requerimiento para cumplir	Manejo adecuado de acopios de materiales	Cumplimiento	Mensual	Registro de seguimiento por registro fotográfico.

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES								PSFOT2.2-04
OBJETIVO								
Implementar la señalización necesaria para garantizar la seguridad del personal de obra y de las áreas aledañas a las obras de atención cuando se desarrollen actividades ambientales del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"								
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR								
Control	x	Prevención	x	Mitigación	X	Corrección	X	
IMPACTOS A MANEJAR								
Incremento en la accidentalidad								
ACCIONES A EJECUTAR								
a. Donde se requiera, se realizará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación. La cinta permanecerá perfectamente durante el transcurso de las obras. **b.** Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra deben estar limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.								

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	PSFOT2.2-04

c. Durante las excavaciones se señalizará totalmente el área con cinta o malla, se fijarán avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

d. Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra estarán ubicados y acordonados dentro de la señalización del frente de obra y no obstaculizarán el tránsito vehicular y peatonal.

Durante las obras de construcción del proyecto se implementará el siguiente esquema de señalización tipo:

SEÑALES PREVENTIVAS

SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA



SPO-03. BANDERERO



SEÑALES INFORMATIVAS

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	PSFOT2.2-04

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA

SIO-01



SIO-05. DESVÍO

SIO-05



SIO-02. SIO-03 . INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA

SIO-02



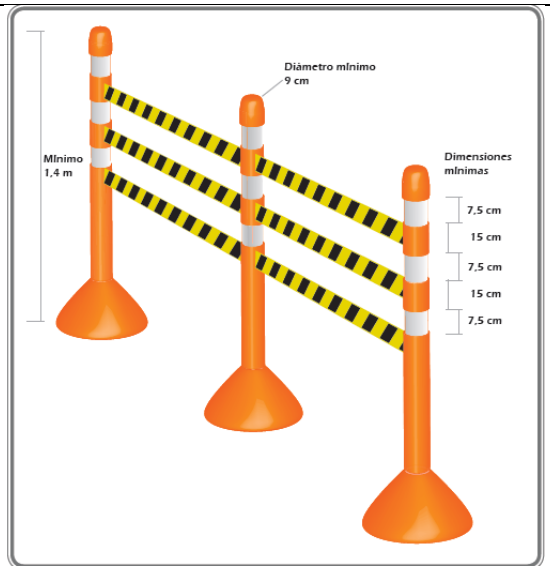
SIO-03



DELINEADORES TUBULARES COMPUESTOS

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	PSFOT2.2-04



LUGAR DE APLICACIÓN

Sector de atención de obras de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Inspección y mantenimiento de señalización			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES			PSFOT2.2-04	
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Señalización implementada	Número de señales implementadas/ requeridas.	Cumplimiento	Mensual	Registro fotográfico
Inspecciones	Inspecciones realizadas	Cumplimiento	Mensual	Informe de inspección

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS							PMDFDL 2.3-05
OBJETIVO							
Definir las acciones a ejecutar para cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros y material sobrante de excavación proveniente de las obras de atención de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA” para prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	x	Prevención	x	Mitigación	X	Corrección	x
IMPACTOS A MANEJAR							
• Contaminación atmosférica • Contaminación de suelos • Contaminación hídrica							
ACCIONES A EJECUTAR							
Las obras de construcción de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA” no prevé la generación de volúmenes importantes de escombros o material sobrante de excavación, por el contrario, los							

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

volúmenes a manejar serán mínimos, sin embargo, se esta se tramitando un oficio a la secretaria de ambiente solicitando información del centro de acopio más cercano al municipio para realizar la disposición de residuos.

1. ***Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones denominados escombros.***

Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros

a) El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes será demarcado, asegurándose que el escombro esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar al sistema de alcantarillado o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, éste se cubrirá para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.
b) Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.
c) Diariamente al finalizar la jornada, se realizará limpieza de la zona de trabajo.

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos

a) Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte.
b) El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
c) La carga transportada se cubrirá con el fin de evitar dispersión de esta o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma. Se realizarán excepciones de cubrimiento cuando esté lloviendo debido a que es riesgosa la actividad para los conductores que deben cubrir.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS	PMDFDL 2.3-05

Disposición final

Sitios de disposición final de sobrantes.

Para llevar a cabo el cumplimiento de requerimientos legales y evitar sanciones o multas se realizará un documento solicitando información a la secretaria de ambiente, para identificar escombreras certificadas cercanas al municipio u optar otras medidas en caso de no ser aprobada por la interventoría y supervisión del contrato.

LUGAR DE APLICACIÓN

Sector de atención de obras de "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Inspección sitio de disposición final			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Inspecciones	Inspecciones realizadas	Cumplimiento	Mensual	Informe de inspección

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS				PMDFDL 2.3-05
Disposición de materiales en SDF	Volumen de material generado/volumen dispuesto en el SDF	Cumplimiento	Mensual	Registro materiales dispuesto SDF

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES								PMDFRSCE2.4-06
OBJETIVO								
Definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos, originaria por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo SOSTENIBLE —MADS— y cuya aplicación es de responsabilidad de todos los ciudadanos.								
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR								
Control	x	Prevención	X	Mitigación	x	Corrección	x	
IMPACTOS A MANEJAR								
• Contaminación hídrica • Contaminación de suelos								
ACCIONES A EJECUTAR								
Para cumplir con el manejo integral de los residuos sólidos se ejecutará el siguiente procedimiento: • Clasificar y reducir en la zona donde se ejecutara el proyecto. • Recolectar y almacenar temporalmente. • Disposición final : reutilización, reciclaje y tratamiento. - ***Clasificación y reducción en la fuente***								

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES	PMDFRSCE2.4 -06

De acuerdo con el tipo de residuo generado se realiza la clasificación en el origen, de la cual depende que el residuo se pueda reciclar o reutilizar. Se capacitará a su personal en la separación y clasificación de los mismos desde la fuente.

En la siguiente tabla se hace una clasificación, descripción y alternativa de reducción de los residuos sólidos que se podrán generar durante la ejecución del proyecto de "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"

Tipo de Residuo	Características	Alternativa de Reducción
Empaques, envases y embalajes.	Materiales diversos —metal, cartón, plástico y madera— relacionados con insumos y otras compras del proyecto. Son aprovechables siempre y cuando no provengan de elementos o sustancias identificadas como peligrosas.	Hacer convenios con la comunidad o con los recicladores autorizados para su reutilización o reciclaje.
Basuras domésticas.	Se refiere a los desperdicios orgánicos provenientes de la operación de los campamentos que se encuentren dentro de los terrenos o zonas donde se lleve a cabo las obras, son considerados residuos aprovechables.	Una vez clasificado el material, se deben entregar a la empresa recolectora correspondiente.

Luego de aplicar las medidas de clasificación y reducción, el material resultante se almacenará temporalmente y su disposición final será acorde con principios ambientales y normatividad vigente.

- ***Almacenamiento temporal***

Los principales tipos de residuos que se generarán en el desarrollo de la obra son los siguientes:

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES	PMDFRSCE2.4 -06

Tipo 1, **Residuos reciclable y/o reutilizables**: Como se dijo anteriormente corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, papeles, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que serán recolectados y almacenados en un área definida preferiblemente en el campamento; protegida de los cambios climáticos, hasta que tengan un volumen considerable para que sean recolectados por los recicladores autorizados o por la misma comunidad.

Tipo 2. Residuos orgánicos: Sobrantes de comida y en general todos los desperdicios orgánicos los cuales pueden ser donados a la comunidad o ser aprovechados en procesos de compostaje.

La recolección inicial se hará canecas, ubicadas generalmente cerca al campamento. Los recipientes estarán debidamente rotulados para la colocación de los residuos. Las canecas son de 3 colores: azul, gris y verde

En el frente de obra se dispondrá de bolsas de basura o instalaciones móviles con bolsas que diariamente se verificarán, y en caso de ser necesario, se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.

Durante esta etapa de recolección y almacenamiento, el contratista implementará el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de manejo de residuos sólidos, enfatizando sobre el principio de las 3 R, es decir, Reutilizar, Reducir y Reciclar

El proceso de capacitaciones, reflexiones y encuentros se realizará desde el inicio de las obras. Esta actividad será liderada por el grupo socio-ambiental del contratista y será uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitaciones.

- ***Disposición final***

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos se dispondrán de la siguiente manera:

El TIPO 1: Reciclable y/o reutilizable, este tipo de residuos serán clasificados como:

- Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se dará a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

<table>
<tr><td colspan="3">MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES</td><td>PMDFRSCE2.4 -06</td></tr>
<tr><td colspan="4">los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico en cajas identificadas con el propósito de la campaña y, regularmente, cada semana, las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan el producto en las canecas, para posteriormente ser comercializado a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales. La caneca será la de color verde.

- Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, serán reutilizados o igualmente entregados a recicladores de la zona.

El TIPO 2: Residuos orgánicos: Productos generados en la zona de producción de alimentos, compuestos básicamente por cortezas de productos vegetales y otros residuos de alimentos. Estos residuos, serán donados a la comunidad para el alimento de animales domésticos o desarrollo de procesos de compostaje, o serán también incluidos dentro del servicio de la empresa recolectora de residuos sólidos en caso de ser mínimos. La caneca será la de color negro.</td></tr>
<tr><td colspan="4">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="4">Sector de atención de obras de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.</td></tr>
<tr><td colspan="4">CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</td></tr>
<tr><td rowspan="2">No.</td><td rowspan="2">ACTIVIDADES</td><td colspan="2">PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Seguimiento a la disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">RESPONSABLE DE EJECUCIÓN</td><td colspan="2">COSTOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">Residente ambiental</td><td colspan="2">Incluidos en los costos de obra</td></tr>
<tr><td colspan="4">SEGUIMIENTO Y MONITOREO</td></tr>
</table>

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES				PMDFRSCE2.4-06
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Inspecciones	Inspecciones realizadas	Cumplimiento	Mensual	Informe de inspección
Cantidades de residuos generados	Volúmenes de residuos generados/Volumen de residuos dispuestos adecuadamente	Cumplimiento	Mensual	Registro de residuos SDF

11.3 PROGRAMA 3. GESTIÓN HIDRICA

MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES							
						PMAS 3.1-07	
OBJETIVO							
Llevar a cabo durante el proceso del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”. las acciones necesarias que aseguren la preservación de las condiciones de calidad del recurso, como también la vegetación protectora de los cuerpos de agua.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	x	Prevención	x	Mitigación	x	Corrección	X
IMPACTOS A MANEJAR							
• Contaminación hídrica • Perdida de la vegetación							
ACCIONES A EJECUTAR							
Medidas de manejo durante las actividades de construcción del proyecto: **Durante la ejecución del proyecto se puede ver afectado la ronda hídrica puesto que se encuentra cerca a la ejecución de este.** **Para tal efecto, se deberán implementar medidas que eviten el aporte de sedimentos o residuos al cuerpo hídrico considerando mínimo lo siguiente:**							

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES	PMAS 3.1-07

1. **Las intervenciones previstas, se deberán hacer estrictamente en el área requerida, evitando la afectación de áreas adyacentes, para lo cual se delimitará el área de construcción.**
2. **La remoción de material durante las actividades de excavación deberá depositarse este material de tal forma que se minimice la cantidad de material que pueda llegar a la corriente.**
3. **No se deberá almacenar materiales cercanos al rio.**
4. **Durante la construcción del proyecto se deberá evitar que sobrantes de concreto sean arrastrados por la corriente.**

Así mismo durante la construcción de las obras, se implementarán medidas adicionales como:

1. **No se dispondrá ningún tipo de residuo líquido en el río.**
2. **No se captará agua del río sin previa autorización**
3. **En caso de contingencia o accidente se adelantarán labores de limpieza y corrección.**
4. **Se implementarán todas las medidas exigidas por la CAR- Cundinamarca.**
5. **Se llevarán a cabo inspecciones diarias durante las actividades constructivas verificando la implementación de medidas de manejo tendiente a preservar la calidad del recurso hídrico y de la vegetación aledaña.**

LUGAR DE APLICACIÓN
Sector de atención de obras de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN				
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Inspección áreas aledañas al río y cuerpo de agua			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	**COSTOS**
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES				PMAS 3.1-07
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Inspecciones	Inspecciones realizadas	Cumplimiento	Mensual	Informe de inspección

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

11.4 PROGRAMA 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMATICOS

RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS							PRAA 4.1-08
OBJETIVO							
Adelantar las labores de recuperación de áreas intervenidas por las actividades de construcción de la "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control		Prevención		Mitigación	X	Corrección	X
IMPACTOS A MANEJAR							
• Alteración de calidad paisajística • Pérdida de vegetación							
ACCIONES A EJECUTAR							
Durante las obras de la CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA". se prevé la intervención de áreas aledañas que serán objeto, una vez finalice la construcción, de actividades de recuperación a través de la protección de terraplenes con técnicas de empradización con cespedon. **Protección de taludes de relleno** Como complemento a la intervención, se promoverá la empradización de las zonas aledañas a las actividades constructivas afectadas, utilizando el material orgánico de descapote previamente acumulado y favoreciendo el crecimiento de vegetación de bajo porte. Este procedimiento se realizará en áreas en su mayoría planas, o de baja a moderada pendiente. Esta Protección vegetal reduce el impacto de la lluvia sobre el suelo y la roca, impidiendo, limitando o restringiendo que se erosione el terreno, por lo que una vez se obtenga la morfología final, la zona se empradizará en el menor tiempo posible para recuperar la función interceptora de las aguas y aislante respecto de los taludes y rocas expuestas a la intemperie. Una vez terminado y perfilados los terraplenes aledaños a la construcción del proyecto, se empezará con la empradización utilizando este material de descapote, favoreciendo así el crecimiento de gramíneas y leguminosas propias del área, esperando una mayor							

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

adaptabilidad y eficacia en la revegetalización, cubrimiento por unidad de superficie y reprotección de las áreas intervenidas. De esta forma se espera garantizar y coadyuvar, a la estabilidad de los terraplenes, evitando al máximo la exposición de los suelos a las condiciones medioambientales.

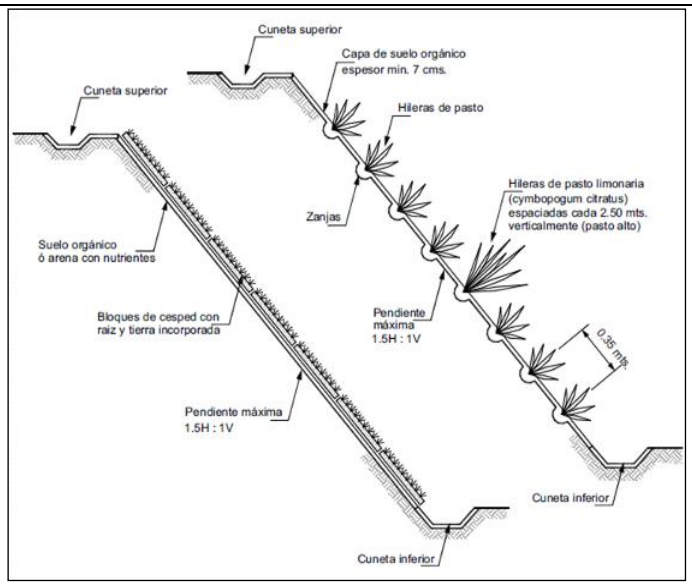
Establecimiento de cespedones: Otro método para inducir la cobertura vegetal de taludes de corte corresponde al establecimiento directo de cespedones; en este caso también se requiere que la actividad sea desarrollada por personal que cuente con experiencia en este tipo de labores.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación del terreno	En este caso se emplean especies resistentes al transplante directo y, para lo cual se siguen las etapas que a continuación se relacionan: Preparación del terreno: este tipo de empradización se facilita en taludes cuya pendiente oscile entre 3:1 a 1.5:1. Para proceder con la colocación de los cespedones se requiere disponer de una capa orgánica o en su defecto arena mejorada con abonos orgánicos y químicos (500 gr por m^2 de abono orgánico y 50 gr por m^2 de abono compuesto).
Establecimiento de cespedones	Consiste en la disposición de los cespedones que se extenderán sobre la superficie del talud iniciando por la parte superior y descendiendo en la medida que avanza el proceso; esta actividad se debe adelantar de manera ordenada evitando traslaparlos y dejar espacios vacíos, garantizando una superficie cubierta y uniforme. Otro aspecto importante es la sujeción los bloques de pasto en el talud, para lo cual se emplearán estacas con el fin de impedir su movimiento mientras las raíces se fijan al suelo; vale la pena indicar que no se deben emplear estacas de especies que se desarrollen vegetativamente con facilidad debido a que se pueden reproducir y afectar el objetivo de la empradización. Una vez establecidos los cespedones, se debe aplicar abundante riego dos veces al día en los periodos de verano y esta se debe repetir cuantas veces sea necesario para garantizar las condiciones de humedad necesarias para el prendimiento del césped; aunque esta actividad en lo posible debe adelantarse durante el periodo invernal.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS	PRAA 4.1-08

Mantenimiento	En cuanto al mantenimiento comprende la aplicación de riego y en caso de ser necesario se debe proceder con la sustitución de los cespedones en los cuales no se hayan desarrollado las raíces de manera apropiada y por lo cual no se encuentre adecuado el prendimiento o aquellos que hayan colapsado y caído dejando descubierto el talud. En este caso también se debe evaluar la eficiencia del método de empradización y será sometido a evaluación; dado el caso se procederá de con otro sistema.



Tomado de: Suárez Díaz, J. 2001. Control de Erosión en Suelos Tropicales. Capítulo 9: Bioingeniería y Biotecnología. Siembra con cespedon

LUGAR DE APLICACIÓN

Sector de atención de obras de “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS				PRAA 4.1-08
1	Inspección sitio de disposición final			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	**Descripción**	**Tipo de indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Áreas recuperadas	Áreas recuperadas /áreas objeto de recuperación	Cumplimiento	semestral	Registro fotográfico

11.5 PROGRAMA 5. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

OBJETIVO

Definir las acciones para el manejo ambiental del uso de las instalaciones temporales, equipos y maquinaria de construcción en el sitio de las obras previstas.

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	

IMPACTOS A MANEJAR

- Contaminación del agua
- Contaminación del aire
- Aumento en decibeles de ruido
- Pérdida del suelo
- Contaminación del Suelo
- Alteración uso actual del suelo
- Afectación de la cobertura vegetal

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

- Afectación especies endémicas
- Alteración calidad visual
- Afectación áreas sensibles ambientales
- Afectación en la salud de los trabajadores
- Conflictos con Comunidades e Instituciones
- Proliferación de vectores

ACCIONES A EJECUTAR

1. ***Instalación de áreas temporales***
   - Se contempla la instalación de campamentos para trabajadores y operarios que intervienen en la ejecución del proyecto.
   - El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la construcción de la infraestructura. El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio.
   - Se evitará al máximo los cortes de terreno, rellenos y remoción de la vegetación existente y antes de la instalación se levantarán actas de vecindad respectivas en la zona.
   - No se generarán vertimientos industriales ya que la producción de concreto será de forma manual.
   - Se prohíbe el vertimiento de aguas residuales domésticas a los cuerpos de agua cercanos, para lo cual se instalarán sanitarios portátiles para el frente de obra.

2. ***Funcionamiento de áreas temporales***

a. Se considera la generación de residuos tanto reutilizables y/o reciclables – empaques, papeles y plásticos – y residuos industriales, los cuales se manejarán según lo contenido en el Programa de manejo integral de residuos sólidos ficha PMDFRSCE 2.4-06

b. Se ejecutará el Programa: Seguridad, Orden y Limpieza.

c. Se señalizará en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo las cuales estarán estipulados en el diseño aprobado del sitio. Tendrán señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

prevención de accidentes, de acuerdo al panorama de riesgos y plan de contingencia.

d. El área de obra, contará con equipos para control de incendios – extintores –, el número de estos estará determinado por el área a proteger y el tipo de extintor será de acuerdo a la clase de fuego que se pueda generar. Estarán ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura adecuada.

e. Se contará con material de primeros auxilios tales como botiquín.

f. Se contará con un baño para cada 15 trabajadores, y dotados de todos los elementos necesarios de aseo personal. Dichos baños podrán ser fijos o portátiles según las condiciones del proyecto o podrán se solicitados en calidad de préstamo o arriendo a la comunidad.

g. Manejo de residuos líquidos domésticos: el manejo de estas aguas se realizará a través de una empresa recolectora de estos residuos con los permisos ambientales respectivos.

h. En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción, estos cumplirán las siguientes exigencias:

- El piso se protegerá colocando tablestacado en el que se irá apilando el material por utilizar. Todo material que genere emisiones de partículas permanecerá totalmente cubierto con lonas o plástico o en su defecto el contratista ejecutará la medida necesaria para evitar la dispersión de partículas en las zonas de acopio temporal de materiales granulares.
- Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se aislará totalmente la zona con malla fina sintética con el fin de aislar las demás áreas y en lo posible contará con canales perimetrales que no permitan arrastre de sedimentos. Dichos materiales estarán debidamente cubiertos.
- Las zonas de materiales estarán debidamente señalizados y acordonados y cumplirán con los requerimientos necesarios estipulados en la ficha de manejo integral de materiales de construcción, programa PMIMC 2.1-03
-

3. Desmantelamiento de las instalaciones temporales

- Una vez se terminen las obras de construcción se desmantelará el campamento y se recuperará la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró.
- Para sitios de almacenamiento de combustible se cumplirá con los lineamientos estipulados en el programa PMMV 5.1-09 Manejo de instalaciones temporales, manejo de maquinaria, equipos y vehículos Todas

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas serán desmontadas.

- Si en algún momento la comunidad o la alcaldía de la zona solicita que las instalaciones sean donadas al municipio, esto tendrá que ser aprobado por la Interventoría.
- Los sitios de acopio temporal de materiales se dejarán en iguales o mejores condiciones que las iniciales, realizando como mínimo la revegetalización de las áreas utilizadas.

4. Las labores de mantenimiento se hará a todos los equipos y están clasificadas en tres grupos así:

a) Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar. De los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.

b) Mantenimiento preventivo*,* este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizará aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según horómetro / hodómetro– dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se realizarán mantenimientos preventivos, correctivos o de fuerza mayor a la maquinaria o equipos dentro de la obra y se llevará a cabo en un lugar autorizado por la Interventoría que cumpla como mínimo con lo siguiente:

- Lo realizará sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
- Se realizará lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- Se utilizarán materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
- Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento serán recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad Ambiental competente de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.
- El sitio estará debidamente acordonado y señalizado.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

c) ***Mantenimiento correctivo****,* se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.

- Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se realicen a la maquinaria, equipos y vehículos estarán basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y serán entregados en el informe bimensual de gestión ambiental y social.
- No se modificarán las características de los equipos de trabajo.
- Para trabajos nocturnos se contará con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
- Toda la maquinaria y vehículos contarán con extintores multipropósito de mínimo 5 lb de capacidad. Su carga estará vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso.
- Toda la maquinaria y vehículos contarán con pito y luces de reversa.
- Antes del inicio de las labores el operador recibirá inducción para conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo serán manejados por personal capacitado y formado para ello. Antes de contratar al personal se realiza un examen de idoneidad. En caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo a una empresa especializada se le solicitará a esta las normas de seguridad propias del equipo e informar sobre las de la obra.
- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc.
- Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
- Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se asegurarán las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.
- Se examinará la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos para verificar la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

- Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deben estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- Los vehículos tendrán los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
- No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
- Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- Las volquetas se cubrirán totalmente y la carpa bajará por lo menos 30 cm del borde superior del “volco” para evitar la caída de materiales por la vía.
- Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc.- y de los niveles de ruido generados se concertará con la Interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
- Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo serán recuperadas de acuerdo a lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
- Se realizará aseo periódico a la vía en el sector por donde salen y entran las volquetas al frente de obra.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

- El abastecimiento de combustible en obra se hará con tanques plásticos autorizado para tal fin. Cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se ejecutarán las siguientes acciones:
- El almacenamiento de combustible se realizará en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin. Esta área estará alejada de oficinas y zonas administrativas.
- No se almacenarán otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes y se prohibirá fumar y usar cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- Estarán totalmente señalizados de acuerdo con la norma NFPA 30 o aquella que aplique –almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.
- Dentro del plan de contingencias estará estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales. Se encuentra en el Anexo No 4 de este documento.
- El tanque plástico portará equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y estarán en un sitio visible y de fácil acceso.
- Se cumplirá con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Se mantendrá orden y aseo total en el área.
- Se contará con las hojas de seguridad de los productos manejados y estarán a la mano del personal que lo manipula.
- Estará ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
- Se contará con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado. Estará señalizado y en lugar de fácil acceso.
- En el momento de abastecimiento se pondrá sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se contará con un material absorbente. Se dispondrá adecuadamente de acuerdo a la ficha Manejo integral de residuos sólidos.

Traslado de maquinaria

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	PMMV 5.1-09

- De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer a través de vehículos apropiados –cama baja–, es decir, no puede auto-desplazarse.
- En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extra-pesadas, extra-dimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a este clase de transporte, en la vías a cargo de la Nación será el INVIAS el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.
- El aviso tendrá el siguiente texto según el caso “Peligro carga extralarga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extralarga y extra ancha”.
- Se dispondrá de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm x 10cm.
- Los vehículos de carga y los escoltas portarán dos avisos, uno en la parte delantera y otro en la parte trasera de éste.
- Los equipos en horas de la noche mientras no se tengan actividades en el frente de obra, serán parqueados en los sitios próximos a la vía y de propiedad de terceras personas.

LUGAR DE APLICACIÓN
Sector de atención de obras de la “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN		
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS				PMMV 5.1-09
		1	2	3
1	Inspección Instalaciones temporales y manejo de maquinaria, equipos y vehículos			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Mantenimiento de maquinaria y vehículos utilizados	% de cumplimiento en la programación de mantenimientos.	Cumplimiento	Mensual	Cronograma ejecutado de mantenimientos

11.6 PROGRAMA 6. GESTIÓN SOCIAL

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN	PID 6.1-10
OBJETIVO	
Establecer información y respuesta oportuna a las solicitudes y quejas de la comunidad, para generar confianza y evitar rechazo por desconocimiento de los beneficios del proyecto.	

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN								PID 6.1-10
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR								
Control	X	Prevención	X	Mitigación		Corrección		
IMPACTOS A MANEJAR								
• Afectación de la cotidianidad. • Conflictos con comunidades e instituciones. • Afectación esporádicamente de la movilidad.								
ACCIONES A EJECUTAR								
En el desarrollo del Proyecto de Atención e Información a la Comunidad, el contratista generará espacios de acercamiento y diálogo con las comunidades del área de influencia y con las autoridades municipales, con el fin de mantener relaciones armónicas que garanticen el cumplimiento del cronograma de actividades propuesto. Las acciones que el contratista ejecutará para este proyecto son: **1. Atención a la comunidad:** Contar con un profesional del área socioambiental encargado de la comunicación entre contratista, comunidad y autoridades. 2. **Información a la comunidad**: **a)** Previo al inicio de las actividades constructivas, se realizará reunión con la comunidad aledaña a la construcción de "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA"., donde se dará a conocer información relacionada con el alcance de las obras, duración, actividades, señalización, beneficios, etc. la cual se entregará a través de una pieza de comunicación (volante). **b)** Se instaló una valla informativa del contrato, con medidas de 6m x 4m metros en el predio donde se ubica el auditorio municipal.								
LUGAR DE APLICACIÓN								
Sector de atención de obras de "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".								
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN								
No.	ACTIVIDADES							PERIODO DE EJECUCIÓN DEL

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN				PID 6.1-10
		PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Seguimiento a la información y divulgación del proyecto.			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental Residente social	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Atención de inquietudes/quejas/solicitudes	Solicitudes, quejas, inquietudes tramitadas/ Solicitudes, quejas, inquietudes registradas	Cumplimiento	Mensual	Registro de atención a la comunidad
Campaña informativa	Campaña realizada/campaña programada	Cumplimiento	Trimestral	Registro de entrega de piezas informativas

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN				PID 6.1-10
Vinculación de personal	No. de cupos de trabajo / No. de personas vinculadas al proyecto.	Cumplimiento	Mensual	Registro de contratación de mano de obra local
Vinculación de personal	Mano de obra local calificada / Mano de obra local contratada.	Cumplimiento	Mensual	Registro de contratación de mano de obra local

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL							PCMOL 6.2-11
OBJETIVO							
Beneficiar a la comunidad aledaña al proyecto por generación de empleo en el proyecto y Generar mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores a través de mecanismos concertados de vinculación laboral de mano de obra calificada y no calificada en las distintas etapas del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	X	Prevención		Mitigación	X	Corrección	
IMPACTOS A MANEJAR							
• Incremento en la oferta laboral. • Generación de conflictos y expectativas por plazas laborales. • Migración laboral. • Inconformidad y generación de conflictos • Resentimiento hacia el proyecto y la compañía operadora del mismo. • Incremento en la oferta laboral							
ACCIONES A EJECUTAR							
Durante la reunión de inicio en la etapa pre constructiva se socializarán las vacantes disponibles para la construcción del proyecto.							

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	PCMOL 6.2-11
Las hojas de vida se recibirán en la Oficina de Atención a la Comunidad (OAC), a su vez la OAC entregara al subcontratista o ingeniero encargado de la construcción del proyecto, para su estudio.	

LUGAR DE APLICACIÓN

Sector de atención de obras de la "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)		
		1	2	3
1	Seguimiento a la contratación de la Mano de Obra Local			

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	COSTOS
Residente ambiental Residente siso	Incluidos en los costos de obra

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Mano de obra del AID vinculada	Mano de obra vinculada AID/Mano de obra total vinculada	Cumplimiento	Mensual	Procedencia en hoja de vida

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

11. CRONOGRAMA PARA EJECUTAR DURANTE LA DURACIÓN DE LA OBRA

En el Anexo No 2 se encuentra el cronograma estimado para la ejecución de los de todas las actividades que contempla el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”.

12. PERMISOS AMBIENTALES

Para llevar a cabo las actividades que contempla el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”. Se encuentran en el Anexo No 3.

13. FORMATO INFORMES

Hacen parte integral del presente PMA los siguientes formatos Ver Anexo No 4.

14. PLAN DE CONTINGENCIA

Dentro del desarrollo normal de las actividades asociadas a la “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”, se elaboró previamente un análisis de riesgos, con la finalidad de determinar el panorama de riesgos y así implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente al proyecto, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga de la ejecución del proyecto.

OBJETIVOS:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.
- Identificar amenazas y valoración de riesgos derivados de las actividades de construcción del proyecto.

14.1. ANÁLISIS DE RIESGO

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en la ejecución del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA”. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

14.2. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Una amenaza se define como el evento de posible ocurrencia con capacidad de afectar negativamente las instalaciones y actividades ejecutadas en el desarrollo del proyecto, el medio ambiente, área de influencia y consecuentemente la imagen de la empresa.
A continuación, se muestra el nivel de importancia por grados:

- **Emergencia de grado 1**: se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **Emergencia de grado 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **Emergencia de grado 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos de la arenera.

15.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es el grado relativo de sensibilidad, que un sistema tiene respecto a una amenaza determinada. Los factores de vulnerabilidad dentro de un análisis de riesgos, permite determinar cuáles son los efectos negativos, que sobre un escenario y sus zonas de posible impacto pueden tener los eventos que se presenten.

Para efectos del análisis de riesgo de las obras de construcción del proyecto y de las zonas de interés ambiental y socioeconómico, se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad:

- **Víctimas**: se refiere al número y clase de afectados (empleados, personal de emergencia y la comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.
- **Daño ambiental**: incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad a consecuencia de la emergencia.
- **Pérdidas materiales o económicas**: representadas en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, y atención médica entre otros.
- **Imagen Empresarial**: califica el nivel de deterioro de la imagen corporativa de la empresa como consecuencia de la emergencia.

15.4 ESTRATEGIAS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.

En caso de un evento de contingencia las prioridades que deben tener en cuenta son la vida de los trabajadores, ejecutores directos de las diferentes actividades que involucra el proyecto. Para llevar a cabo este plan se tienen previstas las siguientes estrategias:

Estrategias de prevención y control de contingencia: Se definen como un conjunto de medidas y acciones diseñadas a partir de la evaluación de riesgos asociados a las actividades de construcción del proyecto, encaminadas en primer lugar a evitar la ocurrencia de eventos indeseables que puedan afectar la salud, la seguridad, el medio ambiente y en general el buen desarrollo del proyecto, y a mitigar sus efectos en caso de que éstos ocurran. **Fuente especificada no válida.**

Estrategias Preventivas: El ejecutor de la obra deberá ajustar un Programa de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente que se tendrá en cuenta en las actividades de trabajo que se desempeñen dentro de la obra y será de estricto cumplimiento para todo el personal y los visitantes.

Estrategias de Control

Las estrategias para controlar emergencias buscan cumplir los siguientes objetivos:

a) Controlar el evento en el proyecto, evitando de esta manera un mayor grado de afectación.
b) Minimizar los costos ambientales, urbanísticos y financieros de la emergencia.
c) Identificar los grupos o comités locales de prevención y atención de desastres.
d) Entrenar al grupo responsable de la atención de la emergencia.
e) Identificar los actores de apoyo externo del área para la atención de emergencias que superen la capacidad de respuesta del proyecto ante una emergencia

Estrategias de Prevención

Las acciones de prevención hacen parte importante del plan de contingencia ya que reducen la probabilidad de ocurrencia de una emergencia, y durante el desarrollo de ésta, evitan su propagación a otras áreas. El manejo preventivo incluye:

- Monitoreo o inspecciones periódicas de equipos contra incendio, herramientas e implementos relacionados con la ocurrencia o control de una emergencia.
- Identificación de sitios considerados de alto riesgo, como por ejemplo zonas inestables, áreas cercanas a viviendas etc.

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- Definición de los puntos de encuentro, y sitio para la atención de lesionados en caso de emergencia durante la construcción.
- Implementación de los programas de señalización de los lugares que representen peligro, de los lugares restringidos, y de los sitios de almacenamiento de equipos para control de emergencias.

Estrategias de Comunicación

El proyecto contará con un centro de control operativo el cual debe cubrir las siguientes necesidades:

- Recibir, controlar y definir Ofrecer espacio y recursos para reuniones del personal operativo para evaluar los acontecimientos y tomar decisiones.
- Centralizar la información, los registros y los contactos con el personal.
- Efectuar un seguimiento permanente y mantener información actualizada sobre los hechos.

15.6 LINEAMIENTOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

COMITÉ COORDINADOR DEL PAN DE CONTINGENCIA

El coordinador de contingencia durante el proyecto tiene las siguientes funciones

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias.
- Coordinar las acciones preventivas, de atención, y control que hacen parte del plan de contingencia
- Dirigir y coordinar las acciones del comité de emergencia, grupo de atención y prevención de crisis.
- Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
- Coordinar la capacitación del personal que intervendría en la atención de una contingencia.
- Participar en los simulacros organizados por el comité de emergencias, para ajustar los mecanismos que garanticen la efectividad de las acciones ante un evento.
- Coordinar y realizar conferencias sobre prevención, atención y recuperación de desastres para todo el personal involucrado en el proyecto

COMITÉ DE EMERGENCIA

Para la atención de contingencias que se presenten durante la ejecución del proyecto de la construcción de la segunda etapa del auditorio municipal, se

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

conformarán los comités de emergencia, de apoyo y grupo de atención y prevención de crisis, los cuales estarán bajo la dirección del comité coordinador del plan.
El coordinador tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas correspondientes al área de influencia del proyecto. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físicos y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:

- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Capacitar a los integrantes que conformarán la Brigada de Emergencias.
- Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
- Realizar inventarios periódicos de la dotación existente en la obra, para atender emergencias y tramitar las solicitudes para su complementación.
- Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
- Mantener contacto permanente con todo personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.
- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recursos humanos como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

BRIGADA DE EMERGENCIAS

Las funciones de la Brigada de Emergencias durante la ejecución del proyecto serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias

15.7 ORGANIGRAMA OPERATIVO

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

La jerarquía y la organización son necesarios en la toma de decisiones, es indispensable que ante una emergencia se respete los rangos de jerarquía y la comunicación sea asertiva, para enfrentar las posibles situaciones de co1ntingencia. En caso de que el superior no se encuentre el siguiente al mando tendrá la responsabilidad y asumirá las decisiones. A continuación, se muestra el organigrama operativo para el control de contingencias.

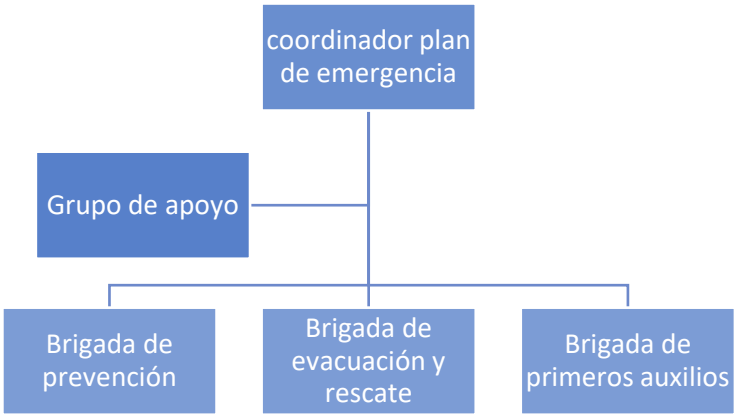


Ilustración 9 Organigrama operativo

15.8 ENTIDADES DE APOYO ANTE UNA CONTINGENCIA

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por el proyecto, es necesario el apoyo y participación de entidades municipales y departamentales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en la "CONSTRUCCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL AUDITORIO MUNICIPAL DE TOCANCIPA".

ENTIDAD	NUMERO
Emergencias	*123
Bomberos Tocancipá	3125875891
Policía Tocancipá	857 4120

Tabla 7 Número de entidades de apoyo ante una contingencia

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

15.9 RIESGOS IDENTIFICADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

RELACIÓN DE ESCENARIO DE EMERGENCIA QUE PUEDEN PRESENTARSE EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO					
ESCENARIO PRINCIPAL	**ESCENARIO SECUNDARIO**	**SECTORES AFECTADOS**	**RECURSO HUMANO Y MATERIALES INVOLUCRADOS**	**SISTEMA DE DETECCIÓN EXISTENTES (COMUNICACIÓN)**	**INSTITUCIONES DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS**
DERRUMBES	EXCAVACIÓN	SITIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	PERDIDA DE VIDAS HUMANA	ALARMA DE LA OBRA, COMUNICACIÓN HUMANA Y ARNÉS DE SEGURIDAD Y RADIO.	BOMBEROS, DEFENSA CIVIL, CRUZ ROJA, CMRG.
ACCIDENTES VEHICULARES	GENERADO POR MAQUINARIA PESADA	SITIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	PERDIDA DE VIDAS HUMANA,	ALARMA DE LA OBRA, COMUNICACIÓN TELEFÓNICA, VISUAL, AUDITIVA, HUMANA Y RADIO.	BOMBEROS, DEFENSA CIVIL, CRUZ ROJA, CMRG.
DESLIZAMIENTO	OCASIONADO POR INESTABILIDAD DEL TERRENO	SITIO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	PERDIDA DE VIDAS HUMANA	ALARMA DE LA OBRA, COMUNICACIÓN TELEFÓNICA, VISUAL, AUDITIVA, HUMANA Y RADIO.	BOMBEROS, DEFENSA CIVIL, CRUZ ROJA, CMRG.

Ilustración 8 Ecsenarios de emergencia

SISMO

En caso de presentarse un sismo, incendio, accidente vial con maquinaria de la empresa se debe seguir el siguiente conducto para tender la contingencia.

- Tener claro el punto de encuentro que designe el área de seguridad
- Alejarse de objetos que se puedan caer como infraestructura de vivienda aledaña, postes de luz y árboles
- Buscar un lugar alejado de paneles y ventanas
- No utilizar fósforos encendedores o velas
- Mantener la calma

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

- Evitar el tránsito por los lugares en los que haya vidrios rotos o cables eléctricos.

INCENDIOS

- Avisar oportunamente a la autoridad del municipio de Tocancipá (bomberos)
- Ubicarse en una zona de seguridad alejado del incendio
- Evacuar con calma
- Llamar a los números de emergencia
- Coopera sin exponerte
- Alejarse del calor y del humo

ACCIDENTE CON MAQUINARIA DE LA EMPRESA

- **Proteger:** Tener seguridad de que tanto el accidentado como el socorrista están fuera de todo peligro. Por ejemplo, no atender a un electrocutado sin antes desconectar la corriente causante del accidente. En caso contrario, el socorrista también sufriría un accidente.
- **Alertar:** Siempre que sea posible, alertar a los servicios sanitarios (personal sanitario, ambulancia, etc.) de la existencia del accidente. Esta medida activa el sistema de emergencia.
- **Socorrer**: Mientras llega el personal sanitario o se envía al accidentado (en vehículo apropiado) a un centro médico, en el mismo lugar del accidente hay que dar el socorro, comenzando por el reconocimiento de los **signos vitales básicos** (conciencia, respiración y pulso) y dar los primeros auxilios)

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

15.10 MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIA

En la atención a emergencias y contingencias es indispensable estar preparado y para tal fin es importante tener todos los equipos y materiales que se pueden necesitar para resolver alguna eventualidad, por tanto, como mínimo se debe contar en cada sector activo de la obra con los siguientes materiales y equipos.

CANTIDAD	MATERIAL Y EQUIPO	UBICACIÓN
1	Extintor de polvo químico seco	Campamento
1	Extintor de Solkaflam	Campamento
2	Extintor Multipropósito	Campamento
2	Camillas	Enfermería
4	Linternas	Almacén
4	Pitos	Almacén
2	Baterías de repuesto	Almacén
2	Camillas portátiles	Frente de Obra
2	Hachas	Almacén
1	Manila Nylon 1 en ml	Almacén
4	Botiquín de primeros auxilios	Campamento, Almacén y vehículos
2	Kit de derrames	Almacén y Frente de obra

Tabla 9 Materiales y equipos para la atención de emergencias

Estos materiales y equipos deberán ser almacenados bajo las condiciones óptimas, será administrada por el jefe de seguridad industrial y por la brigada de emergencia que haya cumplido con la asistencia a las capacitaciones.

15. *MEDIDAS PROPUESTAS*

Adecuación de la obra de manera que el área donde se realizara el proyecto permanezca en condiciones seguras de orden y limpieza.
Evitar molestias o posibles accidentes causados por la mala ubicación y almacenamiento de materiales de construcción u objetos de la obra, se recomienda utilizar señalización.
Los escombros y material de la excavación que no sean utilizados deberán ser transportados y depositados en sitios debidamente autorizados por la entidad competente.
El contratista de obra deberá controlar en forma estricta el cumplimiento de la prohibición de vertimientos generados por la maquinaria y equipos.
Los materiales deben estar dispuestos en un lugar fuera del área de tránsito peatonal y vehicular.
Los materiales se almacenarán por separado de manera ordenada así se evitará lesiones al personal y se facilitará su uso y manipulación. Y el área deberá ser firme y resistente.
Cuando se realice el transporte de material en volquetas deberá estar cubierto con plástico o lona para evitar derrames y accidentes en la vía.
No se permitirá realizar lavado, reparación ni mantenimiento de vehículos y maquinarias dentro de la zona de la obra ni en las vías públicas, se debe realizar en talleres aptos para evitar contaminación de suelo y agua en la obra.
El personal de la obra diariamente antes de terminar labores deberá realizar orden y aseo y clasificar los residuos para evitar contaminación en los sitios de trabajo.
Se deberá asignar un área para el punto ecológico de la obra donde no le caiga lluvia así evitando contaminación por escorrentía de los lixiviados.

En las charlas pre turno que se realice para los trabajadores difundir como se debe hacer una adecuada disposición y clasificación de los residuos sólidos.
En ninguna circunstancia el contratista deberá permitir cualquier tipo de quema de los residuos generados en la obra.
Se prohibirá dejar la maquinaria pesada obstruyendo la vía y sin su respectiva señalización.
Los conductores de los vehículos no deberán manejar bajo el efecto de alcohol y drogas, diariamente se deberá realizar la respectiva alcoholemia, contar con la calibración del equipo y respetar los límites de velocidad establecidos.
El contratista de obra deberá velar por el bienestar de los trabajadores, es de gran importancia diariamente realizar las charlas respectivas de las labores para evitar accidentes en el transcurso de la ejecución y el HSE debe estar pendiente de la protección de los EPI.
Realizar los AST para tener control sobre las actividades de las obras y así el personal tiene conocimiento sobre las medidas a tomar en caso de un casi accidente o accidente.
Si dentro de la obra se va a contar con acopio de cemento, no se debe dejar directamente al suelo sino se debe almacenar sobre un dique o plástico y taparlo para que no tenga contacto con el agua para evitar contaminación de agua por escorrentía ya que se considera un material peligroso.
La interventoría será la encargada de la vigilancia y seguimiento de las disposiciones finales de los residuos sólidos y de los procesos ambientales que se realicen durante el inicio y cierre de la obra donde las empresas terceras están en la obligación de entregar los respectivos permisos o licencias ambientales.
Cumplir con el Decreto 1076 de 2015 “por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible”. Garantizando un ambiente sano. Cumplir con el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Donde se garantice la integridad de los trabajadores.

Ilustración 10 Medidas ropuestas

REFERENCIAS

Corporación autonoma del guavio . (1 de abril de 2016). resolución 150.

HAROLD GUTIÉRREZ OLAYA. (2006). *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.* BOGOTÁ: CAR.

Arenas y Rocas Villamaria . (2015). *Plan de Manejo Ambiental .* Tocancipa .

MONTERÍA CIUDAD AMABLE S.A.S. (2016). *PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.* Monteria.

Decreto-Ley 2811, Código Nacional de los Recursos Naturales, 1974

Calle 13 #4E-10 Tocancipá
Teléfono 3107993635 Correo Electrónico consorciomega3@gmail.com
Tocancipá-Colombia

17. ANEXOS

17.1 ANEXO 1

MATRIZ DE IMPACTOS

17.2 ANEXO 2

CRONOGRAMA AMBIENTAL

17.3 ANEXO 3

SOPORTE DE LOS PERMISOS AMBIENTALES

17.4 ANEXO 4

FORMATO DE INFORMES