PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

CONTRATO N° 4933-24

OBJETO: “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBRA, TÉCNICO DE COMERCIO Y JOSÉ ANTONIO GALÁN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER”

VOLUMEN 5: ANÁLISIS DE DESCARGAS, EXTRACCIONES Y LINEAMIENTOS AMBIENTALES MÍNIMOS.

COMPONENTE 3: “NUEVA ZONA DE JUEGOS, REUBICACIÓN AREA DE CAFETERIA Y BAÑOS, DEL INSTITUTO TECNICO EN COMUNICACIÓN - INTECOBA EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA.”

DISTRITO DE BARRANCABERMEJA – DEPARTAMENTO DE SANTANDER
FECHA: SEPTIEMBRE 2025

Barrancabermeja, septiembre de 2025

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Señores:

Distrito de Barrancabermeja

Certifico que he realizado el volumen de ANÁLISIS DE DESCARGA, EXTRACCIONES Y LINEAMIENTOS AMBIENTALES MÍNIMOS de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN, INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE COMERCIO y del INSTITUTO TÉCNICO EN COMUNICACIONES - INTECOBA, del objeto de consultoría **“ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBA, TÉCNICO DE COMERCIO Y JOSÉ ANTONIO GALÁN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.**”, a construirse en el distrito de Barrancabermeja, Departamento de Santander, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en la Norma Técnica Colombiana cuyos resultados se encuentran consignados tanto en los informes y anexos debidamente firmados.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi tarjeta profesional y original del certificado de vigencia y antecedentes profesionales.



NEVY JULIETH ACOSTA GUTIÉRREZ
MP No 68834-363883 STD
CC 1.098.737.914
INGENIERA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 1.098.737.914
ACOSTA GUTIERREZ
APELLIDOS
NEVY JULIETH
NOMBRES
Nevy Acosta Gutierrez
FIRMA
REPUBLICA DE COLOMBIA


FECHA DE NACIMIENTO 19-MAY-1993
GUAMAL
(MAGDALENA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.70
ESTATURA
O+
G.S. RH
F
SEXO
20-MAY-2011 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES
INDICE DERECHO
A-2701900-00636662-F-1098737914-20141107
0040856778A 1
7153124655

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Matrícula Profesional No.
68834-363883 STD
Fecha de Expedición: **21/07/2017**

Nombre:
NEVY JULIETH
ACOSTA GUTIERREZ

Identificación:
C.C. 1098737914

Profesión:
INGENIERA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO

Institución:
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ



160786/1016

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza al titular a ejercer como Ingeniero en el Territorio Nacional.

DIRECTOR GENERAL

PRESIDENTE DEL CONSEJO

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA. Calle 78 No. 9-57 primer piso
Línea Nacional: 01 8000 116590

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3528256

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que NEVY JULIETH ACOSTA GUTIERREZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1098737914, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL Y DE SANEAMIENTO con MATRICULA PROFESIONAL 68834-363883 desde el 21 de Julio de 2017, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 919.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Abril del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Nevy Acosta Gutiérrez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

ALINEAMIENTO PMA-JAG

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ESTUDIO Y DISEÑO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES INTECOBA, TÉCNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.

Identificación de las especies arbóreas en la institución INTECOBA que serán objeto de permiso de aprovechamiento forestal ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS. La actividad de señalización de los árboles a intervenir se realizará de manera selectiva, identificando únicamente aquellos destinados a tala, los cuales han sido seleccionados con base en la necesidad de liberar el espacio requerido para la implantación de las nuevas estructuras. Esta selección se encuentra debidamente identificada en el plano topográfico. En total, se talarán ocho (8) árboles, siguiendo los criterios técnicos establecidos. Los árboles no señalizados se conservarán en su estado actual, sin intervención. Esta intervención se efectuará conforme a los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental y en cumplimiento de la normativa forestal vigente.

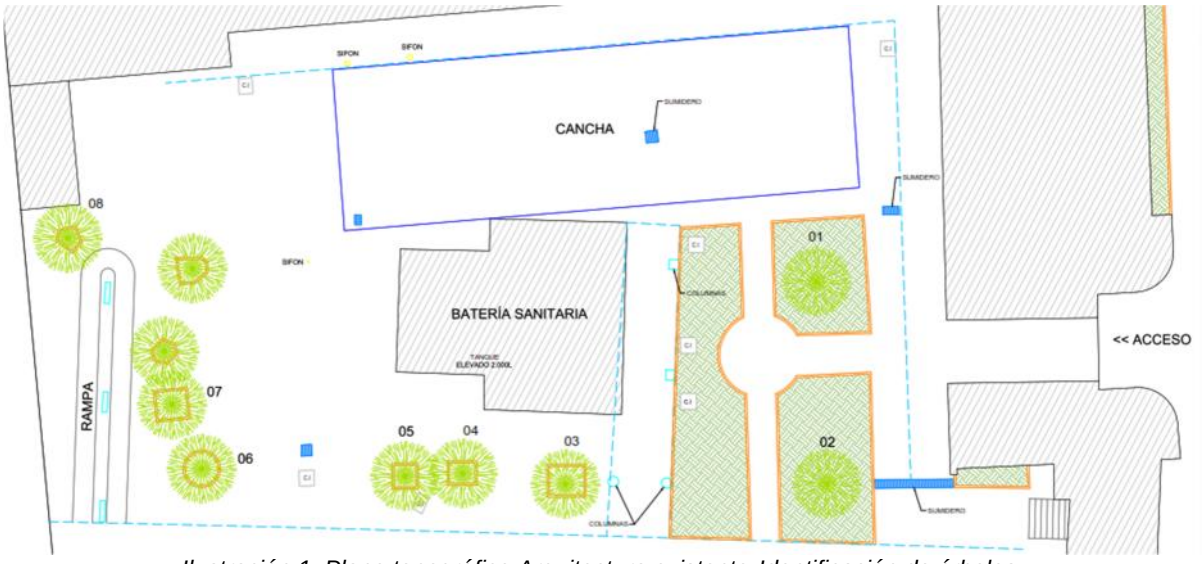


Ilustración 1. Plano topográfico Arquitectura existente-Identificación de árboles.

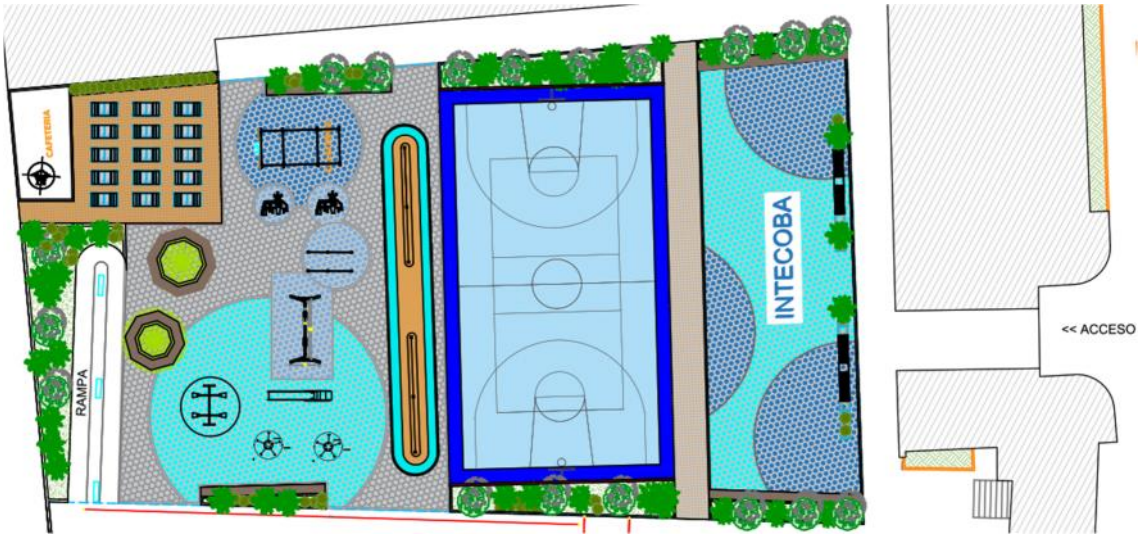


Ilustración 2. Plano Arquitectónico final.

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES, INTECOBA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.

COMPONENTE 3. **“NUEVA ZONA DE JUEGOS, REUBICACIÓN AREA DE CAFETERIA Y BAÑOS, DEL INSTITUTO TECNICO EN COMUNICACIÓN - INTECOBA EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA.”**



AGOSTO DE 2025

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

OBJETIVOS 5

Descripción del proyecto 6

Localización 7

Características del proyecto 8

Condiciones actuales 8

Insumos del proyecto 9

Descripción del área de influencia 10

Medio Abiótico 10

Medio Biotico 10

Fauna: 10

La fauna silvestre es limitada, dada la urbanización, aunque pueden encontrarse aves comunes y pequeños mamíferos adaptados al entorno urbano. 10

Flora: 10

Medio socioeconómico 12

Densidad poblacional 12

Identificación de los impactos 13

Matriz de impactos de las actividades del proyecto 14

Autorizaciones y permisos ambientales requeridos para la ejecución del proyecto 18

Medidas de manejo Ambiental 19

Programa de Gestión socioambiental 20

Programa de seguridad y salud en el trabajo 25

Programa de Actividades constructivas 26

Programa de gestión Hídrica 31

Fuentes de materiales y escombreras autorizadas 36

Material pétreo: 36

Escombreras: 36

Lista de figuras

Figura 1 Institución educativa INTECOBA 7
Figura 2 Diseño del proyecto 9
Figura 3 Composición florística 11
Figura 4 Densidad de la población Urbana por comunas 12

Lista de tablas

Tabla 1 Fases y actividades del proyecto 8
Tabla 2 Equipos y herramientas 9
Tabla 3 Autorizaciones o permisos ambientales 18
Tabla 4 Relación de programas y fichas de manejo Ambiental 19
Tabla 5 Ficha 1.1 Conformación del grupo de gestión Ambiental 20
Tabla 6 Ficha 1.2 Información y divulgación del proyecto 21
Tabla 7 Ficha 1.3 Contratación de mano de obra 22
Tabla 8 Ficha 1.4 Cumplimiento de los requerimientos legales 24
Tabla 9 Ficha 2.1 Seguridad y salud en el trabajo 25
Tabla 10 Ficha 3.1 Manejo integral de materiales de construcción 26
Tabla 11 Ficha 3.2 Manejo Integral de materiales de construcción 28
Tabla 12 Ficha 3.3 Manejo y disposición de escombros 29
Tabla 13 Ficha 3.4 Manejo de residuos convencionales y especiales 30
Tabla 14 Ficha 4.1 Manejo de Aguas Superficiales 31
Tabla 15 Ficha 4.2 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales 32
Tabla 16 Ficha 5.1 Manejo de Maquinaria, equipos y vehiculos 34

Lista de Anexos

Anexo A. Identificación de las especies arboreas que serán objeto de tala (7 individuos) y con permiso de aprovechamiento forestal ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS. 39
Anexo B. circular DRG N° 003 del año 2013 -Corporación Autónoma Regional de Santander CAS. 40

INTRODUCCIÓN

En el marco del compromiso con la sostenibilidad y el respeto por el entorno, el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) se formula como una herramienta preventiva y de gestión para orientar la ejecución del proyecto de estudios y diseños de la zona deportiva, baterías de baños, cocina y salón comedor de la Institución Educativa José Antonio Galán, ubicada en el Distrito de Barrancabermeja. Este plan busca minimizar los impactos negativos que pudieran generarse sobre los componentes ambientales durante las etapas de diseño y futura construcción, asegurando un equilibrio entre el desarrollo de infraestructura educativa y la protección de los recursos naturales y sociales del entorno.

El PMA se fundamenta en la normatividad ambiental vigente en Colombia, especialmente en lo establecido por la Ley 99 de 1993, que crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), así como los lineamientos emitidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y las autoridades ambientales regionales. Su implementación es esencial para prevenir, mitigar, corregir y compensar los efectos que las actividades del proyecto puedan generar sobre el medio biótico, abiótico y social.

La Institución Educativa José Antonio Galán, en su trayectoria histórica, ha sido parte del desarrollo educativo de Barrancabermeja desde mediados del siglo XX. Fundada inicialmente en 1956 bajo el nombre de "Concentración Rojas Pinilla", luego denominada "Concentración Escolar Palmira", fue evolucionando con los años hasta consolidarse como un centro educativo técnico con programas articulados y cobertura en diferentes niveles de formación. Su crecimiento, desde la integración con otras instituciones hasta su consolidación como el actual Instituto Técnico en Comunicación (INTECOBA), ha estado marcado por la búsqueda constante de calidad, pertinencia y fortalecimiento de la formación académica.

Este proyecto de mejora en su infraestructura física responde a la necesidad de ofrecer espacios dignos, funcionales y sostenibles para el desarrollo integral de sus estudiantes, y por ello, la incorporación de un Plan de Manejo Ambiental resulta esencial como parte de un enfoque responsable y consciente frente al territorio y la comunidad.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Garantizar la protección del entorno ambiental y social durante la formulación y futura ejecución del proyecto, mediante la identificación, prevención, mitigación y control de los impactos que puedan generarse sobre el medio natural y la comunidad educativa.

Objetivos Específicos:

- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales derivados de las actividades de diseño y futura ejecución del proyecto.
- Establecer medidas de manejo ambiental que prevengan, mitiguen, corrijan o compensen los efectos negativos sobre el medio ambiente y la comunidad.
- Promover el uso eficiente de los recursos naturales, especialmente el agua y la energía, durante las etapas del proyecto.
- Cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel nacional y local, asegurando la legalidad del proyecto en todas sus fases.

Descripción del proyecto

Alcance: l El proyecto contempla Nueva zona de juegos, reubicación del área de cafetería y baños del Instituto Técnico en Comunicación – INTECOBA, en el Distrito de Barrancabermeja" tiene como finalidad la mejora integral de espacios escolares clave para el bienestar, la seguridad y el desarrollo de los estudiantes. Esta intervención responde a las necesidades actuales de infraestructura que presenta la institución, buscando garantizar condiciones óptimas para el aprendizaje y la convivencia escolar.

El alcance del proyecto contempla el desarrollo de estudios técnicos y diseños arquitectónicos orientados a:

- La **creación de una nueva zona de juegos escolares**, con enfoque recreativo, inclusivo y seguro.
- La **reubicación de la cafetería escolar**, con adecuaciones sanitarias y funcionales que favorezcan la correcta prestación del servicio de alimentación.
- El **rediseño y traslado de las baterías sanitarias**, garantizando accesibilidad, higiene y cumplimiento de normativas técnicas.

Componentes del proyecto:

- **Componente recreativo**: diseño de un espacio lúdico adecuado para el esparcimiento y el desarrollo psicomotor de los estudiantes.
- **Componente de servicios**: mejora de las condiciones de la cafetería y los baños, aplicando principios de eficiencia, salubridad y ergonomía.
- **Componente técnico-arquitectónico**: estudios estructurales, de accesibilidad y urbanismo escolar.
- **Componente ambiental**: integración de criterios de sostenibilidad, manejo adecuado de recursos y control de impactos durante la ejecución.
- **Componente social-educativo**: participación activa de la comunidad educativa en la construcción de un entorno más digno y funcional.

Localización

El proyecto se ubica carrera 24 # 46-27 barrio Inscredial , comuna 1 del Distrito de Barrancabermeja Santander

Figura 1 *Institución educativa INTECOBA*



Coordenadas planas: 1024651,337E , 1272180,9 N

Fuente: Elaboración propia. Arcgis

Características del proyecto

Condiciones actuales

Actualmente, el Instituto Técnico en Comunicación – INTECOBA presenta limitaciones en su infraestructura física, especialmente en lo relacionado con los espacios destinados al esparcimiento estudiantil, los servicios sanitarios y el área de cafetería. La zona de juegos existente es reducida, carece de adecuaciones seguras y no responde a las necesidades recreativas de la población estudiantil. Por su parte, los baños y la cafetería se encuentran en ubicaciones que no favorecen el flujo natural de circulación dentro del plantel y no cumplen con todos los estándares actuales de funcionalidad, accesibilidad y confort.

Tabla 1 *Fases y actividades del proyecto*

Actividades principales del proyecto	
Ítem	Descripción
1	Actividades preliminares
2	Movimiento de tierra
3	Estructuras de hormigón armado, acero y elementos no estructurales
4	Mampostería y frisos
5	Arquitectura y acabados
6	Red hidráulica
7	Red Sanitaria
8	Sistema complementario contra incendios
9	Instalaciones eléctricas

Fuente: Presupuesto del proyecto

Figura 2 *Diseño del proyecto*



Fuente: Equipo diseñador

Insumos del proyecto

Tabla 2 *Equipos y herramientas*

DESCRIPCION	UNIDAD
EQUIPO DE ALTURA (POLEAS, CUERDAS, DIFERENCIAL, MALACATE)	DIA
MARTILLO NEUMATICO	HORA
PILOTEADORA	DIA
MOTOSIERRA	DIA
RETROEXCAVADORA	HORA
MOTONIVELADORA	HORA
VIBROCOMPACTADOR DE 6 TON	HORA
CARROTANQUE DE 5000LTS PARA RIEGO DE AGUA	HORA
VOLQUETA SENCILLA DE 7M3	M3-KM
MARMITA O CARROTANQUE DE EMULSION	DIA
COMPRESOR DE AIRE O AGUA	DIA
VIBRADOR DE CONCRETO, MOTOR 3HP A 18.000RPM. MANGUERAS DE 4MT	HORA
MOLDE FLEXIBLE	DIA
PISON PARA ESTAMPAR	DIA
FORMALETA	M2
CIZALLA	DIA
ANDAMIOS	DIA
CAMION CAMA BAJA	DIA
GRUA TELESCOPIA	DIA
MINICARGADOR	HORA
EQUIPO DE SOLDADURA	DIA
PULIDORA	DIA
CORTADORA	DIA
COMPRESOR Y PISTOLA PARA PINTURA	DIA

Fuente: Presupuesto del proyecto

Descripción del área de influencia

El área donde se proyecta la adecuación de la zona deportiva, baterías de baños, cocina y comedor pertenece a la Institución Educativa José Antonio Galán, localizada en un sector urbano del Distrito Especial, Portuario y Petrolero de Barrancabermeja. Esta zona se caracteriza por una alta densidad poblacional, un clima cálido húmedo tropical y una significativa intervención antrópica derivada del crecimiento urbano.

Medio Abiótico

- **Clima:** Tropical húmedo, con temperaturas promedio entre 27°C y 32°C, alta humedad relativa y precipitaciones considerables, especialmente entre abril-mayo y septiembre-noviembre.
- **Topografía:** Predominantemente plana, lo que facilita las labores constructivas, pero puede generar problemas de escorrentía y encharcamiento si no se gestionan adecuadamente las aguas lluvias.
- **Suelos:** Intervenidos y compactados, con baja capacidad de infiltración y uso actual mayormente urbanizado.

Medio Biotico

Fauna:

La fauna silvestre es limitada, dada la urbanización, aunque pueden encontrarse aves comunes y pequeños mamíferos adaptados al entorno urbano.

Flora:

La vegetación existente en el área del proyecto es escasa, compuesta principalmente por especies ornamentales y árboles aislados, algunos de los cuales podrían verse afectados durante la intervención.

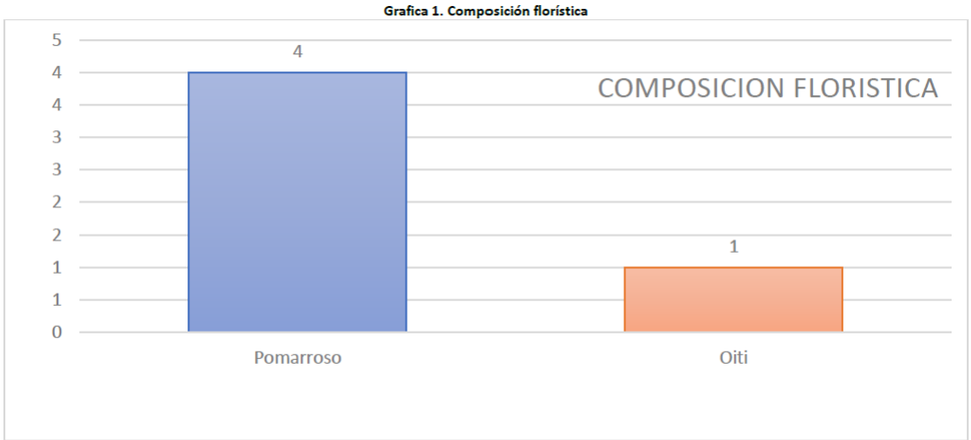
A continuación, se relacionan los individuos que por su localización y traslape con los diseños arquitectónicos elaborados, deben ser objeto de tala, los cuales se les tramitará mediante el permiso otorgado por la Corporación Autónoma regional de Santander CAS**. (ver Anexo B)**

Figura 3 *Composición florística*

No	Nombre Común	Nombre Científico	Abundancia	
			Absoluta	Relativa
1	Pomarroso	Syzygium jambos	4	80,00%
2	Oiti	Licania tomentosa	1	20,00%
			5	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de la identificación en campo

Grafica 1. Composición florística



Fuente: Grupo Técnico Forestal secretaria de Medio Ambiente

Los documentos que se deben radicar a la Corporación Autónoma regional de Santander CAS son los siguientes:

DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD
1. Documentos que acrediten la personería jurídica:
Sociedades: Certificado de existencia y representación legal
Juntas de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal. Personería Jurídica y/o Certificación e Inscripción de
Dignatarios (expedida por la Gobernación)
2. Documentos que acrediten la calidad del solicitante frente al Predio
Propietario del inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses)
Tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato, etc.) o autorización del propietario o
poseedor.
Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad
3. Poder debidamente otorgado, cuando actúe como apoderado
4. Copia de la escritura Pública del predio
5. Mapa del predio indicando la zona o áreas en las cuales se pretende realizar el aprovechamiento (Georeferenciación), según el caso
6. Estudio técnico en el cual se demuestre mejor aptitud del suelo diferente al forestal (para aprovechamientos forestales únicos)
7. Plan de aprovechamiento o plan de manejo forestal según el caso.
8. Inventario forestal al 100%

Los árboles recomendados para sembrar en el proyecto son **Guayacan Rosado y Guayacan Amarillo** ya que son especies nativas, Sus raíces no son invasivas, ofrecen sombra, al crecer sólo producen flores

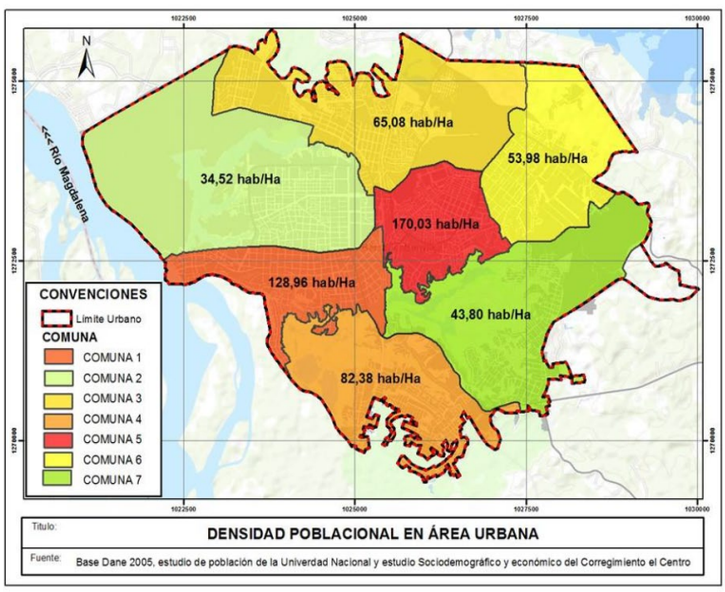
Medio socioeconómico

Densidad poblacional

El entorno es principalmente educativo y residencial, ubicado en la comuna 1 del Distrito. La institución cumple un rol fundamental como eje de desarrollo comunitario, y la mejora de su infraestructura tendrá un impacto positivo en la calidad de vida y en el bienestar de estudiantes, docentes y familias.

Se identifican necesidades en términos de infraestructura sanitaria y de espacios adecuados para el deporte, la alimentación y la recreación.

Figura 4 *Densidad de la población Urbana por comunas*



Fuente: DTS Plan de Ordenamiento Territorial 2022-2035

Identificación de los impactos

Para la identificación de los posibles impactos ambientales asociados a la ejecución de la obra se utilizó la Matriz de Conesa, una herramienta que facilita la identificación y clasificación de los impactos ambientales derivados de la ejecución de proyectos de construcción.

La Matriz de Conesa considerada como una herramienta integral que permite analizar los diferentes aspectos ambientales de una obra de infraestructura y evaluar sus posibles efectos sobre el entorno. Esta matriz se organiza en función de diversas variables ambientales, tales como la calidad del aire, del agua, la biodiversidad, el suelo, entre otras. Cada variable se desglosa en factores específicos, permitiendo una evaluación detallada de los impactos potenciales. En el contexto del PMA, la utilización de la Matriz de Conesa se convierte en un componente esencial del proceso de evaluación de impacto ambiental. Este enfoque sistemático no solo ayuda a identificar los posibles efectos adversos de la obra en cuestión, sino que también facilita la priorización de acciones y la implementación de medidas preventivas y correctivas.

Al adoptar la Matriz de Conesa en el PMA, se logra una mayor transparencia y eficacia en la gestión ambiental del proyecto. Además, este enfoque brinda la oportunidad de involucrar a las partes interesadas y a la comunidad local en la identificación de impactos, promoviendo así la toma de decisiones participativa y el desarrollo sostenible.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). La ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental es la siguiente:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC.$$

Dónde: ± =Naturaleza del impacto; I = Importancia del impacto; i = Intensidad o grado probable de destrucción; EX = Extensión o área de influencia del impacto; MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto; PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto; RV = Reversibilidad; SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples; AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo; EF = Efecto (tipo directo o indirecto); PR = Periodicidad y MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

Finalmente, la matriz se analiza a partir de las siguientes categorías

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
< 2,5	BAJO	
2,5≥ <5	MODERADO	
5≥ <7,5	SEVERO	
≥ 7,5	CRITICO	
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		

Fuente: Conesa Fernandez-Vitora (1997)

En la siguiente matriz se analizan los aspectos y posibles impactos ambientales y sociales durante desarrollo de las actividades de la obra. Las actividades se agruparon en 4 fases con el fin de dar respuesta a la identificación de impactos.

Matriz de impactos de las actividades del proyecto

FASE: Actividades preliminares (Demoliciones, Replanteo, Cerramientos provisionales)															
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA	IMPACTO
ABIÓTICO	Geósferico	Cambio del uso del suelo, Cerramientos provicionales	Positivo (+)	4	1	4	4	4	2	1	4	1	8	33	NULO
	Hidroesferico	Contaminación de fuentes hidricas por demoliciones	Negativo (-)	6	2	2	2	2	2	1	1	1	4	23	MODERADO
BIÓTICO	Fauna	Modificación de hábitats terrestres y corredores biológicos utilizados por especies nativa	Negativo (-)	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2	14	BAJO
	Flora	Disminución de la flora existente	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO
SOCIOECONÓMICO		Ocurrencia de accidentes ocupacionales durante las actividades	Negativo (-)	8	2	4	2	4	4	1	4	4	8	41	MODERADO
		Generación de particulas de polvo en el aire por la demolición	Negativo (-)	12	4	4	2	1	2	1	4	1	1	32	MODERADO

FASE: Movimiento de tierras																
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA	IMPACTO	
		Afectación de la calidad de los suelos a razón de aceites, combustibles de la maquinaria.	Negativo (-)	4	2	2	2	4	2	4	4	1	4	29	MODERADO	
	Hidroesferico	Contaminación de acuíferos o aguas superficiales por vertimiento de grasas, aceites u otro tipo de sustancias	Negativo (-)	2	1	1	2	4	2	1	1	1	4	19	BAJO	
		Prácticas de uso eficiente del agua (Si es necesario aportar humedad al suelo)	Positivo (+)	6	2	1	2	4	2	1	4	2	1	25	NULO	
BIÓTICO	Fauna	Disminución de la diversidad de fauna	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO	
	Flora	Disminución de la diversidad de flora	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO	
SOCIOECONÓMICO		Ocurrencia de accidentes ocupacionales durante las actividades	Negativo (-)	8	2	4	2	4	4	1	4	4	8	41	MODERADO	
		Posible deterioro de la malla vial en el área de influencia	negativo (-)	12	4	4	4	4	4	1	4	4	8	49	MODERADO	
		Generación de polvo al aire	Negativo (-)	12	4	4	2	1	2	1	4	1	1	32	MODERADO	
		Generación de empleo directo o temporal	Positivo (+)	10	2	2	2	1	2	1	4	1	4	29	NULO	

FASE 3: Actividades Construcción															
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA	IMPACTO
ABIÓTICO	Geósferico	Generación de residuos sólidos	Negativo (-)	6	1	4	2	2	2	1	4	1	1	24	BAJO
		Afectación de la calidad de los suelos a razón del vertimiento de aguas residuales, aceites, combustibles, entre otros	Negativo (-)	2	1	1	2	4	2	4	1	1		18	BAJO
	Hidroesferico	Desarrollo de sistemas de drenaje	Positivo (+)	10	4	2	2	2	4	1	4	2	4	35	NULO
		Contaminación del agua por escorrentía de sedimentos	Negativo (-)	3	1	2	2	2	2	1	1	1	4	19	BAJO
BIÓTICO	Fauna	Disminución de la diversidad de flora	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO
		Generación de hábitat de avifauna debido a la siembra de especies arbóreas	Positivo (+)	12	1	1	4	2	2	1	4	1	2	30	MODERADO
	Flora	Mejora de calidad del aire debido a plantación, mantenimiento y reubicación de individuos forestales dentro del área	Positivo (+)	10	1	1	4	2	2	1	4	1	2	28	MODERADO
SOCIOECONÓMICO		Ocurrencia de accidentes ocupacionales durante las actividades		8	2	4	2	4	4	1	4	4	8	41	MODERADO
		Posible deterioro de la malla vial en el área de influencia	Negativo (-)	4	1	2	2	1	2	1	4	1	2	20	BAJO
		Generación de olor ofensivos	Negativo (-)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	BAJO
		Generación de empleo directo o temporal	Positivo (+)	10	2	2	2	1	2	1	4	1	4	29	MODERADO

FASE 4 : Instalaciones a las redes de servicios públicos (instalaciones electricas sanitarias, hidraulicas y pluviales)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTANCIA	IMPACTO	
ABIÓTICO	Geósferico	Mejora de la infraestructura existente	Positivo (+)	10	2	2	2	2	4	4	4	2	1	33	MODERADO	
		Alteración del suelo por la excavación y tendido de la tuberia	Negativo (-)	4	1	2	1	2	2	4	1	2	1	20	BAJO	
	Hidroesferico	Mejora la gestión del agua	Positivo (+)	10	1	1	2	4	2	4	1	2	2	29	MODERADO	
		Contaminación por vertidos de materiales de construcción o productos químicos utilizados en la instalación	Negativo (-)	8	1	1	1	2	2	1	1	1	2	20	BAJO	
BIÓTICO	Fauna	Disminución de la diversidad de flora	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO	
	Flora	Disminución de la diversidad de flora	Negativo (-)	4	1	8	2	2	2	4	1	2	2	28	MODERADO	
SOCIOECONÓMICO		Ocurrencia de accidentes ocupacionales durante las actividades	Negativo (-)	8	2	4	2	4	4	1	4	4	8	41	BAJO	
		Molestias temporales por ruidos	Negativo (-)	12	4	4	2	1	2	1	4	1	1	32	MODERADO	
		Generación de olor ofensivos	Negativo (-)	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	BAJO	
		Generación de empleo directo o temporal	Positivo (+)	10	2	2	2	1	2	1	4	1	4	29	MODERADO	

Autorizaciones y permisos ambientales requeridos para la ejecución del proyecto

En la siguiente tabla se detallan los permisos y/o concesiones ambientales que generalmente se requiere en la ejecución de los proyectos, haciendo adecuado uso de los instrumentos legales y técnicos.

La solicitud de los permisos ambientales pertinentes relacionados con los recursos naturales a aprovechar, siendo parte de las actividades de la obra del proyecto, se deben tramitar y obtener ante la Autoridad Ambiental competente, previo al inicio de la obra y/o dependiendo la necesidad según avance de las actividades.

Para el caso del permiso de aprovechamiento forestal, el trámite será realizado y pagado por el contratista o ejecutor de la obra, sin embargo, se identifican los individuos y especies a talar con su respectiva localización.

Tabla 3 *Autorizaciones o permisos ambientales*

TIPO DE PERMISO	Se requiere		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Licencia ambiental		X	El proyecto no requiere licencia ambiental
Permiso de vertimientos		X	El proveedor de servicio de baños portátiles debe cumplir con este requisito.
Permiso de emisiones atmosférica		x	Aplica para el proveedor de materiales pétreos procesados, que debe tener aval ambiental para la emisión de gases a la atmosfera expedida por la Autoridad ambiental.
Permiso de ocupación de cauces		X	No se realizará ocupación de cauces naturales
Aprovechamiento forestal domestico	X		Se requiere realizar la tala de 8 individuos de los cuales 3 por sus características deben contar con el permiso de aprovechamiento forestal.
Concesión de aguas subterráneas o superficiales		X	Para la ejecución del proyecto, no se requiere gestionar concesión de aguas, se recomienda que el recurso hídrico requerido para el desarrollo del proyecto sea comprado a quienes cuenten con los permisos de concesión de aguas.
Permiso de disposición Residuos de residuos de construcción y demolición		X	Los residuos de construcción y demolición que se generarán en la ejecución del proyecto deben ser dispuestos en una escombrera que cuente con las autorizaciones vigentes ambiental y minero expedido por las autoridades correspondientes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de la CAS

Medidas de manejo Ambiental

Las fichas de manejo ambiental planteadas, se presentan organizadas para dar respuesta a los impactos ambientales por componente, por lo cual sus acciones reflejan una respuesta integral a los diferentes impactos. Se debe tener en cuenta que las medidas plasmadas en este documento deben ir de la mano con las etapas constructivas, mejorando y ajustando lo pertinente de acuerdo a los eventos que surgen durante este proceso, es decir, no corresponden a una estructura rígida, ya que todo se desarrollará en coordinación en tiempo y espacio con las obras a ejecutar.

El Contenido de las Medidas de Manejo Ambiental se encuentra dividido en programas, cada uno de los cuales presenta las diferentes medidas de manejo, especificadas por actividades.

Tabla 4 *Relación de programas y fichas de manejo Ambiental*

PROGRAMA	N°	FICHA
1. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL	1.1	Conformación del Grupo de Gestión Ambiental
	1.2	Información y Divulgación del proyecto
	1.3	Contratación de Mano de Obra
	1.4	Cumplimiento de requerimientos legales
2. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO	2.1	Seguridad industrial y salud en el trabajo
3.ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	3.1	Manejo Integral de Materiales de Construcción
	3.2	Señalización de Frentes de Obra y Sitios Temporales
	3.3	Manejo y disposición final de escombros
	3.4	Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales
4. GESTIÓN HÍDRICA	4.1	Manejo de Aguas superficiales
	4.2	Manejo de residuos líquidos Domésticos e Industriales
5.MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS	5.1	Manejo de Maquinaria, Equipos y Vehículos

Fuente: Elaboración propia

Programa de Gestión socioambiental

Tabla 5 *Ficha 1.1 Conformación del grupo de gestión Ambiental*

FICHA N° 1.1 CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL					
OBJETIVOS					
Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones que se proponen en cada programa del presente documento.					
ETAPA					
PLANEACIÓN		**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
x		**x**		**x**	
IMPACTOS AMBIENTALES					
Permite la ejecución de los proyectos encaminados a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar todos los posibles impactos generados por el proyecto.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X	**X**	**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
EL contratista conformará un grupo de gestión socio-ambiental el cual estará integrado por el Director de Obra, el Profesional Ambiental o HSE y el Residente de Obra. La gestión socio-ambiental estará en cabeza del director de Obra. En general el grupo de trabajo será el responsable de que los Programas de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión Ambiental, que se cumplan con los requerimientos legales y operativos, así como adelantar la gestión necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato, desde la etapa previa al inicio de la ejecución del proyecto. Además deberán: • Mantener actualizados los programas de acuerdo con las necesidades que se presenten durante el transcurso de las obras. • Verificar que se destinen los recursos para ejecutar las medidas o acciones que lo requieran, y elaborar los APU (análisis de precios unitarios) de aquellos programas o actividades que los necesiten, los cuales deben aprobarse según procedimiento establecido. • Contar con los insumos propios para adelantar las labores de manejo ambiental y social.					
POBLACIÓN BENEFICIADA					
• Comunidad del Área de Influencia Directa • Usuarios de la vía • Población vinculada laboralmente al proyecto					
LUGAR DE APLICACIÓN			**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		
Lugar de la obra y/o Oficina			CONTRATISTA		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
• Total de trabajadores capacitados / Total de trabajadores vinculados al proyecto por el mismo periodo de tiempo x loo. • Total de capacitaciones ejecutadas / total de capacitaciones programadas *100					
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO			**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**		
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.			Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.		

Tabla 6 *Ficha 1.2 Información y divulgación del proyecto*

FICHA N° 1.2 INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO.					
OBJETIVOS					
Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios.					
ETAPA					
PLANEACIÓN		**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
x		**x**		**x**	
IMPACTOS AMBIENTALES					
Generación de expectativa, Cambio en la demanda de bienes y servicios locales, Generación de conflictos, Oportunidades laborales. - Generación de expectativas. - Cambio en la demanda de bienes y servicios locales. - Generación de conflictos. - Oportunidades laborales.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X		**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
Previo al inicio de las actividades de obra del proyecto, se debe realizar una reunión dirigida a la comunidad del área de influencia directa del proyecto, con el objeto de: • Dar a conocer el objeto, alcance y plazo del contrato • Informar sobre el proceso de contratación de mano de obra no calificada. • Presentar los Programas de Manejo socio ambiental que se van a ejecutar. • Informar sobre el procedimiento para manejo de quejas e información. • Comunicar sobre el proceso de levantamiento de las actas de vecindad. REUNION DE AVANCE Y CIERRE. Pasada la ejecución de al menos el 50% en el avance de obra se debe realizar una reunión de avance de obra. De igual forma al finalizar las actividades se debe realizar una reunión de cierre dando a conocer las metas y resultados obtenidos, así en total se tiene programadas 3 reuniones así: - Realización de una (1) reunión de socialización con las comunidades del área de influencia directa del proyecto (reunión de inicio, reunión de avance y reunión de finalización para atender toda la comunidad). En el caso que sea requerido por la comunidad, y/o exigido por la interventoría se realizaran reuniones extraordinarias. • Consideraciones generales para la realización de las reuniones. • Determinar previamente el lugar de la reunión • Contar con los equipos necesarios para el desarrollo de la reunión. • La presentación de los temas debe realizarse de manera clara y entendible para los participantes. • En todas las reuniones deben estar presentes el profesional ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, el ingeniero residente de obra del contratista, con el fin de dar respuestas veraces a la comunidad y al Comité de Participación Comunitaria. • Se debe levantar actas de la reunión. • El registro de asistencia a la reunión se debe realizar. • Se tomará registro fotográfico.					
POBLACIÓN BENEFICIADA					
• Comunidad del Área de Influencia Directa • Usuarios de la vía					

• Población vinculada laboralmente al proyecto • Líderes comunitarios.	
LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Lugar de la obra y/o Oficina	CONTRATISTA
INDICADORES DE SEGUIMIENTO	
(INDICADORES CUANTITATIVOS - Número de reuniones informativas de información y comunicación en el semestre. - Número de PQR atendidas / Total de PQR recibidas en periodo de tiempo) (100) **(INDICADOR CUALITATIVO** - Registro de convocatorias y asistencias. • - Registro fotográfico	
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 7 *Ficha 1.3 Contratación de mano de obra*

FICHA N° 1.3 **CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA .**					
OBJETIVOS					
Dar prelación en la vinculación de mano de obra no calificada a la población del Área de Influencia del proyecto, en segunda instancia, de llegarse a necesitar más, a la población de las veredas circunvecinas. Minimizar la ocurrencia de conflictos con la población del Área de Influencia del proyecto, relacionados con expectativas laborales. Mantener adecuados lazos de vecindad con las comunidades del área de influencia directa.					
ETAPA					
PLANEACIÓN	**CONSTRUCCIÓN**	**RESTAURACIÓN Y CIERRE**			
x	**x**	**x**			
IMPACTOS AMBIENTALES Y/O SOCIALES					
• Generación de empleo • Generación de conflictos con la comunidad. • Expectativas de la comunidad. - Generación de expectativas. - Cambio en la demanda de bienes y servicios locales. - Generación de conflictos. - Oportunidades laborales.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X		**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
El Contratista informará a la comunidad en las reuniones que se establezcan para ello, sobre: • Los requerimientos de mano de obra no calificada, previa evaluación y cuantificación de • puestos de trabajo requeridos. • Requisitos necesarios para la contratación, previa fijación de criterios de selección para personal no calificado que se requiera en las diferentes etapas del proyecto. Se tendrá prioridad a las personas cabeza de familia o tener una característica que multiplique los beneficios obtenidos con la remuneración. • Procedimiento de contratación incluyendo entrevistas, exámenes, los tiempos y fechas. • Inducciones que recibirá el personal seleccionado. • Tipo de Contrato. • Evaluación sobre rendimiento y responsabilidad de personas vinculadas. Además, en la inducción que reciben todos los trabajadores que se vinculen al proyecto, se tendrá un capítulo especial para el tema socioambiental, donde se darán a conocer los compromisos establecidos en los Programas de Manejo Ambiental					

del proyecto para cada actividad, además del papel y la responsabilidad que tiene cada trabajador en el desempeño de su labor.

Entre los temas de inducción se incluirá el Plan de Contingencia, que será de conocimiento de todo el personal del proyecto, explicando con detalle las medidas y procedimientos a seguir frente a la ocurrencia de eventos probables, a fin de minimizar los daños al personal, instalaciones y medio ambiente durante la construcción.

POBLACIÓN BENEFICIADA
• Personal contratado • Comunidad del Área de Influencia Directa

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Lugar de la obra y/o Oficina	CONTRATISTA

INDICADORES DE SEGUIMIENTO
INDICADOR CUALITATIVO -Registro de hojas de vidas -Registro de cumplimiento en prestaciones sociales de los trabajadores

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 8 *Ficha 1.4 Cumplimiento de los requerimientos legales*

FICHA N° 1.4 **CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES .**					
OBJETIVOS					
Garantizar que el proyecto se ejecute con todos los permisos, autorizaciones y concesiones por uso e intervención de recursos naturales que requiera. Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales vigentes					
ETAPA					
PLANEACIÓN		**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
		x		**x**	
IMPACTOS AMBIENTALES Y/O SOCIALES					
• Sanciones por el incumplimiento de la normatividad ambiental. • Conflictos con la comunidad y entidades ambientales					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X		**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
El Ingeniero director, antes del inicio de las obras debe verificar que el proyecto cumpla con todos los requerimientos legales, para lo cual, durante la etapa pre-constructiva, debe determinar y adelantar la gestión para obtener los permisos, concesiones, licencias y/o autorizaciones que requiera para la ejecución de las mismas. De acuerdo a las características del proyecto y al modo de adquirir los recursos naturales requeridos para la obra, se concluyó que: Se requiere realizar la tala de 47 individuos de los cuales 46 por sus características deben contar con el permiso de aprovechamiento forestal. Del total de árboles, 45 corresponden a la especie "Oití" *Licania tomentosa* y 6 a Pomarroso *Syzygium jambos* y 1 frutal Limón *Citrus limonum.* Nota: En importante tener en cuenta se debe tramitar permiso de aprovechamiento Forestal para sólo 46 individuos Oití y Pomarroso, puesto que el Limón al ser un árbol frutal no requiere de dicho trámite. Esto según lo dispuesto en la circular DRG N° 003 del año 2013 **(ver Anexo C)**					
POBLACIÓN BENEFICIADA					
• Personal contratado. • Contratista. • Entidad Contratante.					
LUGAR DE APLICACIÓN		**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**			
Lugar de la obra y/o Oficina		Para permiso de aprovechamiento forestal: **CONTRATISTA:** Trámite de solicitud , pago y demás procesos una vez la CAS expida la resolución. Asegurar que el proveedor de los baños portátiles cuente con los permisos para operar.			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO					
Numero de obligaciones impuestas por la CAS / Numero de obligaciones aplicables para el proyecto etapa construcción *.100					
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO		**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**			

Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Programa de seguridad y salud en el trabajo

Tabla 9 *Ficha 2.1 Seguridad y salud en el trabajo*

FICHA N° 2.1 **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .**					
OBJETIVOS					
Minimizar la ocurrencia de accidentes comunes que sean previsibles. Definir los mecanismos operativos y de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial. Mejorar las condiciones de vida y de salud de todos los trabajadores y mantenerlo en su más alto nivel de eficiencia, bienestar físico, mental y social. Establecer y brindar las medidas y elementos de salud ocupacional a los trabajadores que participen de las actividades del proyecto.					
ETAPA					
PLANEACIÓN		**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
X		**x**		**x**	
IMPACTOS Y/O SOCIALES					
• Incremento en el riesgo de accidentes operativos debido a una inadecuada manipulación de equipos, maquinaria y materiales relacionados con el tipo de labor a realizar. • Generación de contingencias por desconocimiento u omisión de las medidas de seguridad industrial.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X	**X**	**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
Implementar todas las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores, las mejores condiciones de higiene y salud, con el fin de prevenir enfermedades o patologías derivadas de la actividad laboral en la construcción del puente. Para el efecto, el contratista formulará e implantará su reglamento de higiene y salud ocupacional, acatando y teniendo en cuenta lo siguiente: - Garantizar la afiliación de todos sus trabajadores vinculados a las obras a una entidad promotora de salud (EPS) y a una aseguradora de riesgos laborales (ARL). - Exámenes médicos ocupacionales de ingreso y de retiro de todo el personal vinculado al proyecto. - Dotación de todos los elementos necesarios y adecuados para la protección personal, e instrucción respecto al uso obligatorio de los EPP: casco, gafas plásticas, filtros, protector auditivo, guantes, calzado de seguridad, mascarillas, etc. Garantizar que diariamente se realicen labores de higiene, aseo y limpieza de instalaciones, especialmente al finalizar la jornada de trabajo, verificando que los equipos y materiales queden debidamente dispuestos y ordenados, y dispondrá en los sitios de las obras recipientes apropiados para la recolección de los residuos generados. En caso de accidentes de trabajo, la empresa contratista debe prestar toda la atención necesaria al lesionado, y cumplir estrictamente los procedimientos médicos y legales, analizar las causas del accidente para prevenir que se repita y poner en marcha las acciones correctivas necesarias. El contratista llevará registros de accidentes de trabajo, acompañados de los respectivos registros de acción correctiva / preventiva. El contratista debe capacitar a sus trabajadores en el conocimiento de los riesgos específicos de su puesto de trabajo y los existentes en el medio laboral en que actúan, así como la manera correcta de prevenirlos. Todo el personal calificado y no calificado que labore en las diferentes actividades de construcción deberá contar con la debida capacitación en el manejo de equipos y herramientas y en los procedimientos y operaciones que deben ejecutar. **Señalización:** En los sitios de las obras y en sus diferentes frentes de trabajo el contratista debe implementar debidamente la señalización distributiva y distintiva, así como la señalización temporal para el control del tránsito en la carretera cuando el proyecto lo requiera. Esta señalización involucra demarcación de áreas, identificación de sustancias y/o señales de prevención de accidentes, de					

acuerdo con los estándares y recomendaciones establecidos por el Consejo Colombiano de Seguridad (Catálogo de señalización — 1.998), y la señalización temporal de acuerdo con lo estipulado por el INVIAS según la Resolución No. 001937 del 3o de marzo de 1.994. **Extintores:** En el campamento y en cada uno de los frentes de trabajo deberá estar disponible y en perfectas condiciones un extintor tipo ABC., conforme a las recomendaciones del Plan de Contingencias. **Botiquín:** En el campamento deberá estar siempre disponible un botiquín debidamente dotado con elementos de primeros auxilios y medicamentos básicos, conforme a las instrucciones del Plan de Contingencias. **Medidas específicas de seguridad para la prevención y el control de riesgos generados por la manipulación de maquinaria:** - No operar ninguna máquina o herramienta si el trabajador no está debidamente capacitado. Antes de poner en funcionamiento una máquina verificar que se encuentre en perfecto estado y que no existan riesgos en su área de cobertura (preoperacional de la maquina). Revisar las conexiones eléctricas, la alimentación de combustible, los tubos de escape y todo tipo de sistema que interfiera la correcta operación de maquinaria y equipo. No operar ninguna maquinaria o equipo si el operador se encuentra bajo el efecto del alcohol, medicinas, u otras sustancias. Dejar la maquinaria y el equipo en buen estado de orden y aseo, después de terminada la jornada laboral. No transportar personal en vehículos que no estén destinados para tal fin. Apagar la maquinaria una vez se ha culminado la operación. - Suministrar combustible a una máquina o equipo solo cuando se encuentre totalmente apagada.
POBLACIÓN BENEFICIADA
• Personal contratado.

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO
INDICADORES CUANTITATIVOS Número de trabajadores accidentados / Número de trabajadores vinculados con el proyecto *100 Número de trabajadores afiliados a seguridad social / Número de trabajadores contratados *100 **INDICADOR CUALITATIVO** - Registro de asistencia a charlas y capacitaciones Registro fotográfico

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Programa de Actividades constructivas

Tabla 10 *Ficha 3.1 Manejo integral de materiales de construcción*

FICHA N° 3.1 **MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN .**		
OBJETIVOS		
- Definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras. - Garantizar la mínima incidencia ambiental derivada del empleo de la variada gama de insumos, materiales y dispositivos para las obras.		
ETAPA		
PLANEACIÓN	**CONSTRUCCIÓN**	**RESTAURACIÓN Y CIERRE**
	x	**X**

IMPACTOS Y/O SOCIALES					
Afectación a la salud pública Afectación en la calidad de aire Deterioro de la calidad del agua Aumento en la extracción de material geológico y canteras.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X	**X**	**X**	**X**		

ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

Medidas de manejo de materiales pétreos.

- Los materiales pétreos utilizados en el desarrollo de las obras cuentan con los permisos ambientales vigentes dando cumplimiento a los requerimientos de los actos administrativos generados por las autoridades competentes.
- Se pueden adquirir a terceros, materiales para la obra previa verificación que cuentan con los permisos ambientales vigentes.
- En los frentes de obra se debe mantener los materiales requeridos.
- Los materiales de obra acopiados deben permanecer demarcados y señalizados.
- Cuando se requiera acopiar material cerca a zonas de escorrentía que descarguen a fuentes de agua, se implementara una medida de contención del material acopiado a fin de evitar el arrastre de estos materiales a los cuerpos de agua.

Medidas de manejo para concreto.

Los estudios y diseños del proyecto determinan la ejecución de obras en concreto. Para estas actividades se realizar lo siguiente:

- El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura.
- El cemento y/o el concreto preparado debe ser manipulado por personal que cuente con los elementos de protección personal requeridos de acuerdo al panorama de riesgos.
- En caso de derrame de mezcla se debe limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales.
- Las mezcladoras de concreto al finalizar la preparación del concreto, el lavado de la misma debe dársele manejo ambiental con el fin de que evitar contaminación de suelo y cuerpos hídricos.
- El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos

POBLACIÓN BENEFICIADA

- Contratista, contratante y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADORES

- Material de construcción: (Volumen material utilizado / Volumen de material adquirido) x l00%
- Material excavación y corte: (Volumen reutilizado / Volumen generado) x l00%
- Material de cantera adquirido: (Volumen material adquirido a proveedores legalizados / Volumen total de material adquirido) x l00%

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 11 *Ficha 3.2 Manejo Integral de materiales de construcción*

FICHA N° 3.2
MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN .

OBJETIVOS

- Definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras.
- Garantizar la mínima incidencia ambiental derivada del empleo de la variada gama de insumos, materiales y dispositivos para las obras.

ETAPA

PLANEACIÓN	CONSTRUCCIÓN	RESTAURACIÓN Y CIERRE
	x	X

IMPACTOS Y/O SOCIALES

Afectación a la salud pública
Afectación en la calidad de aire
Deterioro de la calidad del agua
Aumento en la extracción de material geológico y canteras.

Prevención	Protección	Control	Mitigación	Restauración	Compensación
X	X	X	X		

ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

Medidas de manejo de materiales pétreos.

- Los materiales pétreos utilizados en el desarrollo de las obras cuentan con los permisos ambientales vigentes dando cumplimiento a los requerimientos de los actos administrativos generados por las autoridades competentes.
- Se pueden adquirir a terceros, materiales para la obra previa verificación que cuentan con los permisos ambientales vigentes.
- En los frentes de obra se debe mantener los materiales requeridos.
- Los materiales de obra acopiados deben permanecer demarcados y señalizados.
- Cuando se requiera acopiar material cerca a zonas de escorrentía que descarguen a fuentes de agua, se implementara una medida de contención del material acopiado a fin de evitar el arrastre de estos materiales a los cuerpos de agua.

Medidas de manejo para concreto.
Los estudios y diseños del proyecto determinan la ejecución de obras en concreto. Para estas actividades se realizar lo siguiente:

- El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura.
- El cemento y/o el concreto preparado debe ser manipulado por personal que cuente con los elementos de protección personal requeridos de acuerdo al panorama de riesgos.
- En caso de derrame de mezcla se debe limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales.
- Las mezcladoras de concreto al finalizar la preparación del concreto, el lavado de la misma debe dársele manejo ambiental con el fin de que evitar contaminación de suelo y cuerpos hídricos.
- El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos

POBLACIÓN BENEFICIADA

- Contratista, contratante y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

INDICADORES
- Material de construcción: (Volumen material utilizado / Volumen de material adquirido) x l00%

- Material excavación y corte: (Volumen reutilizado / Volumen generado) x l00% - Material de cantera adquirido: (Volumen material adquirido a proveedores legalizados / Volumen total de material adquirido) x l00%

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 12 *Ficha 3.3 Manejo y disposición de escombros*

FICHA N° 3.3 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS .					
OBJETIVOS					
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros provenientes de la obra del proyecto.					
ETAPA					
PLANEACIÓN		**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
		x		**x**	
IMPACTOS Y/O SOCIALES					
Afectación de los recursos naturales. Inconformidades de la comunidad con aviso a Autoridades Ambientales.					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X		**X**	**X**		

ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

El material producto de las excavaciones se utilizará en lo posible en la conformación de los rellenos que requiere el proyecto.

Se realizará la reconformación paisajística en las zonas o áreas intervenidas por el proyecto u otra colindante.

Está prohibido disponer escombros o sobrantes de la construcción en zonas verdes (ya sea rurales o urbanas) o en cuerpos de agua, puesto que estas prácticas van en contravía de las normas ambientales.

Para el transporte de escombros o material de excavación, se deberá dar estricto cumplimiento al procedimiento definido para el transporte de materiales de construcción.

Dentro de los informes periódicos y de llegarse a generar este tipo de residuos, el CONTRATISTA, aportará copia de las actas de disposición final y de la autorización correspondiente de la Autoridad Ambiental Competente

POBLACIÓN BENEFICIADA

- Contratista, contratante y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

X= Volumen de material dispuesto adecuadamente/Volumen de Material sobrante o removido generado * 100. Criterio de éxito X=Excelente = 100% X= Bueno = 9o% X= Regular = 70%-90% X= Malo = <70%	
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 13 *Ficha 3.4 Manejo de residuos convencionales y especiales*

FICHA N° 3.4 **MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES.**					
OBJETIVOS					
-Controlar y mitigar cada uno de los impactos durante la generación, transporte, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos, provenientes de la construcción del puente. - Cumplir con la normatividad asociada a la gestión integral de los residuos sólidos en Colombia. - Realizar de manera adecuada la entrega de los residuos sólidos a terceros autorizados para su disposición final. - Capacitar al personal operativo a través de las charlas y sensibilizaciones ambientales, sobre el manejo y disposición de residuos en las diferentes áreas de trabajo.					
ETAPA					
PLANEACIÓN	**CONSTRUCCIÓN**			**RESTAURACIÓN Y CIERRE**	
	x			**x**	
IMPACTOS Y/O SOCIALES					
Contaminación atmosférica, Contaminación del agua y suelo. Aumento de residuos sólidos					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X	**X**	**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
Para lograr los objetivos, se considera fundamental la inducción y sensibilización de todo el personal con respecto a la gestión integral de los residuos sólidos, actividad que se realizará con especial énfasis durante todo el proyecto a desarrollar, en sus fases de construcción y cierre (restauración ambiental de áreas intervenidas). Todos los trabajadores vinculados con el proyecto, en cualquier etapa y antes de iniciar labores, recibirán capacitación sobre el manejo de los residuos, las estrategias propuestas para su identificación y clasificación según los recipientes a utilizar para su clasificación, almacenamiento y disposición final, y sobre la importancia de mantener limpia el área de trabajo asignada. La persona encargada de la manipulación de los residuos y del sitio de almacenamiento temporal también se capacitará en el manejo de los residuos, con especial referencia a las condiciones de manipulación, procedimientos para la prevención de accidentes, uso de elementos de protección personal (guantes, botas, gafas, entre otros según los riesgos asociados), y condiciones de almacenamiento, así como los procedimientos para la entrega de los residuos a terceros. **Gestión de los residuos sólidos**					

Clase de residuo	Color recipiente	Contenido básico	Etiqueta
No Peligrosos Biodegradables ORDINARIOS	 Recipiente y/o bolsa Verde	Residuos de alimentos, como Cascaras, resto vegetales y frutas, o materiales similares.	ORDINARIOS
No Peligrosos Reciclables PAPEL CARTÓN	 Recipiente y/o bolsa Gris	Revistas, periódicos, papel, cartón.	PAPEL CARTÓN
No Peligrosos Reciclables PLÁSTICO	 Recipiente y/o bolsa azul	Desechables plásticos, envases no retornables, bolsas plásticas.	RECICLABLE
PELIGROSOS Tóxicos e infecciosos (generación baja)	 Bolsa Roja	Residuos con características peligrosas, que no pueden ser almacenados, reciclados o enterrados, como los residuos infecciosos, aceitosos, explosivos, corrosivos y tóxicos. Pilas, baterías de radio	RESIDUOS PELIGROSOS

Disposición Final:
- Residuos Reciclables: Empresas o personas recicladoras de la zona de influencia. Si allí no se logra su entrega, estos residuos pueden disponerse en la Planta de Manejo Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Tauramena.
- Residuos Ordinarios: Empresa de servicios públicos
- Peligrosos: A través de terceros debidamente autorizados por la Autoridad Ambiental, dependiente el tipo de residuo.

Se deben reportar en los informes periódicos, las actas de disposición final de los residuos sólidos generados en el proyecto.

POBLACIÓN BENEFICIADA

- Contratista y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

- (Volumen de residuos manejados y dispuestos adecuadamente/Volumen total de residuos generados) *100
- (Volumen total de residuos reciclados / Volumen de residuos sólidos producidos) * loo

Criterio de éxito:
Bueno: l00%

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Programa de gestión Hídrica

Tabla 14 *Ficha 4.1 Manejo de Aguas Superficiales*

FICHA N° 4.1 MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.
OBJETIVOS

<table>
<tr><td colspan="6">Definir las medidas para cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua, de tal manera que se prevenga, minimice y/o controle los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.</td></tr>
<tr><td colspan="6">ETAPA</td></tr>
<tr><td colspan="2">PLANEACIÓN</td><td colspan="2">CONSTRUCCIÓN</td><td colspan="2">RESTAURACIÓN Y CIERRE</td></tr>
<tr><td colspan="2">x</td><td colspan="2">x</td><td colspan="2">x</td></tr>
<tr><td colspan="6">IMPACTOS Y/O SOCIALES</td></tr>
<tr><td colspan="6">Desperdicio de agua.
Contaminación del agua.</td></tr>
<tr><td>Prevención</td><td>Protección</td><td>Control</td><td>Mitigación</td><td>Restauración</td><td>Compensación</td></tr>
<tr><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR</td></tr>
<tr><td colspan="6">Captación directa del recurso agua para procesos constructivos
En razón a que las obras del Proyecto se desarrollan en un periodo corto de tiempo. Se recomienda que el recurso hídrico requerido para las actividades inherentes al desarrollo de las obras sea adquirido de un tercero que cuente con permiso de concesión de aguas otorgado y ejecutoriado por Autoridad Ambiental.

Obras sobre Cauces Naturales
• no involucra desarrollo de obras sobre cauces naturales.

Recomendaciones generales
• Está prohibido hacer lavado de maquinaria y/o volquetas en área de influencia del proyecto
• En caso de presentarse alguna contaminación por la ejecución de las obras se deben realizar las labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas e informar a la secretaria de medio Ambiente Distrital.</td></tr>
<tr><td colspan="6">POBLACIÓN BENEFICIADA</td></tr>
<tr><td colspan="6">• Contratista y comunidad</td></tr>
<tr><td colspan="3">LUGAR DE APLICACIÓN</td><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lugar de la obra y/o Oficina</td><td colspan="3">Contratista</td></tr>
<tr><td colspan="6">INDICADORES DE SEGUIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="6">N° de concesiones de agua / N° de concesiones de agua requeridas en el periodo * 100</td></tr>
<tr><td colspan="3">RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO</td><td colspan="3">CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="3">Director de obra.
Residente de obra.
Profesional HSE o Profesional Ambiental.</td><td colspan="3">Desde el inicio hasta la terminación de las obras.,
conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.</td></tr>
</table>

Tabla 15 *Ficha 4.2 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales*

FICHA N° 4.2
MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMESTICOS E INDUSTRIALES.

OBJETIVOS

Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de aguas residuales resultantes de los frentes de obra y oficinas, requeridos para ejecución del proyecto.
Plantear soluciones para cada uno de los sitios donde se generen aguas residuales

ETAPA

PLANEACIÓN	CONSTRUCCIÓN	RESTAURACIÓN Y CIERRE
	x	

IMPACTOS Y/O SOCIALES

- Contaminación del agua y suelo.

Prevención	Protección	Control	Mitigación	Restauración	Compensación
X	X	X	X		

ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

Manejo de las Aguas Residuales Domésticas
El manejo de aguas residuales del proyecto se analiza de a continuación:

Lugar de la obra :
Se dispondrán de baños químicos portátiles en cantidad adecuada al número de trabajadores).



Unidades sanitarias a instalar en el lugar de la obra

Los baños portátiles funcionan a base de un compuesto líquido que degrada la materia que se deposita, formando un residuo no contaminante, biodegradable y libre de olores. Las ventajas de contar con este sistema, consisten, en que protege la salud de las personas, cuida el ambiente, disminuye las posibilidades de accidentes de trabajo y la rápida limpieza de las instalaciones, y por último evita molestias o conflictos con las comunidades

La limpieza y/o mantenimiento de los baños químicos portátiles y la disposición final de los residuos líquidos allí depositados, estará a cargo de una empresa prestadora de estos servicios, que cuente con el respectivo permiso ambiental que le permita desarrollar la actividad.

- En el evento que la empresa que se contrate no contemple la disposición final, si no la recolección y transporte hacia los sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales, se le debe exigir que debe solicitar a la empresa de servicios públicos certificación que indique que recibirán las aguas provenientes del proyecto. También se le debe exigir a la empresa que prestará el servicio el respectivo Plan de Contingencia requerido para llevar a cabo esta actividad.
- La frecuencia del cambio, la limpieza y/o mantenimiento de los baños químicos portátiles dependerá de la recomendación de la empresa proveedora. Estos procedimientos estarán a cargo directamente del especialista ambiental

Manejo de las aguas residuales industriales:

No se prevé la generación de aguas residuales de tipo industrial.

POBLACIÓN BENEFICIADA

- Contratista y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Cantidad **de agua** residual domestica **dispuesta a través de terceros / cantidad de aguas** residual certificada por el prestador del servicio * 100

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Tabla 16 *Ficha 5.1 Manejo de Maquinaria, equipos y vehiculos*

FICHA N° 5.1 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS.					
OBJETIVOS					
Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos.					
ETAPA					
PLANEACIÓN	**CONSTRUCCIÓN**		**RESTAURACIÓN Y CIERRE**		
X	**x**		**X**		
IMPACTOS Y/O SOCIALES					
Cambios en la calidad del agua superficial Cambios en la calidad del aire Cambios en los niveles de ruido Cambios en la calidad de los suelos Generación de accidentes Generación de empleo Generación de conflictos con la comunidad Afectación a la salud de los trabajadores					
Prevención	**Protección**	**Control**	**Mitigación**	**Restauración**	**Compensación**
X	**X**	**X**	**X**		
ACCIONES A DESARROLLAR/ TECNOLOGÍAS A UTILIZAR					
• En los informes de gestión, una vez iniciadas las actividades constructivas se debe presentar los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos usados. • Los mantenimientos se realizarán de acuerdo a programa de gestión de calidad. • Todos los vehículos y la maquinaria y deben contar con pito y luces de reversa. • No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo. • Para trabajos nocturnos se debe tener la iluminación suficiente y localizada que permita el desarrollo normal de la actividad. • Toda la maquinaria y vehículos deben tener un (1) extintor multipropósito de mínimo 5 lb de capacidad, con carga vigente. • A cada uno de los operadores en la inducción se debe realizar la notificación de riesgos del cargo y si es necesario se debe establecer las zonas peligrosas de transito de la zona del proyecto. • Se debe dar cumplimiento al PSO y se entregaran los EPP necesarios para disminuir los riesgos identificados. • Está prohibido operar un equipo diferente al que se tiene a cargo, sin previa autorización escrita del jefe inmediato • Los equipos de trabajo deben ser utilizados únicamente para el propósito que están diseñados. • Está prohibido usar la maquinaria para transporte de personal y/o como medio de elevación. • Todos los vehículos utilizados en la obra deben tener vigente la revisión técnico mecánica, certificado de emisiones de gases y SOAT; con buen estado de funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.					

- Los vehículos utilizados deben cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, llanta de repuesto y linterna.

- Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados (volcos o tanques), con el fin de evitar pérdidas durante el transporte. La carga debe ser dispuesta de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor.

- Las puertas de descargue de los vehículos, deben permanecer aseguradas durante el transporte.

MANTENIMIENTOS.

Inspección: Previo al inicio de las actividades los operadores y/o conductores deben realizar una inspección rutinaria a la maquinaria o vehículo a utilizar, con el fin de determinar si existe alguna falla en el equipo maquinaria o vehículo.

Mantenimiento preventivo y/o correctivo: Los mantenimientos de los equipos vehículos y maquinaria se deben realizar solo por personas con instrucción en el tema, si el mantenimiento se realiza en cercanías de del frente de trabajo debe ser realizado en una zona donde no interfiera el tráfico regular de la vía.

POBLACIÓN BENEFICIADA
• Contratista y comunidad

LUGAR DE APLICACIÓN	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**
Lugar de la obra y/o Oficina	Contratista

INDICADORES DE SEGUIMIENTO
N de vehículos con certificado de gases vigente/ N de vehículos en obra * 100

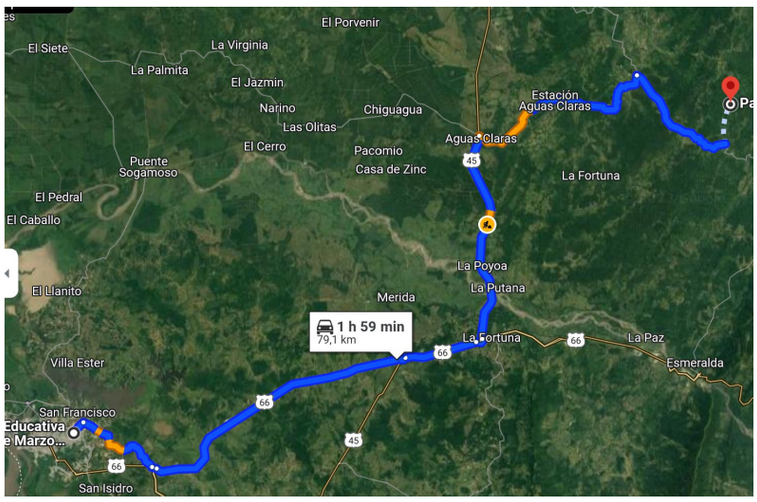
RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**
Director de obra. Residente de obra. Profesional HSE o Profesional Ambiental.	Desde el inicio hasta la terminación de las obras., conforme a las especificaciones contempladas en el Contrato de Obra Pública.

Fuentes de materiales y escombreras autorizadas

Material pétreo:

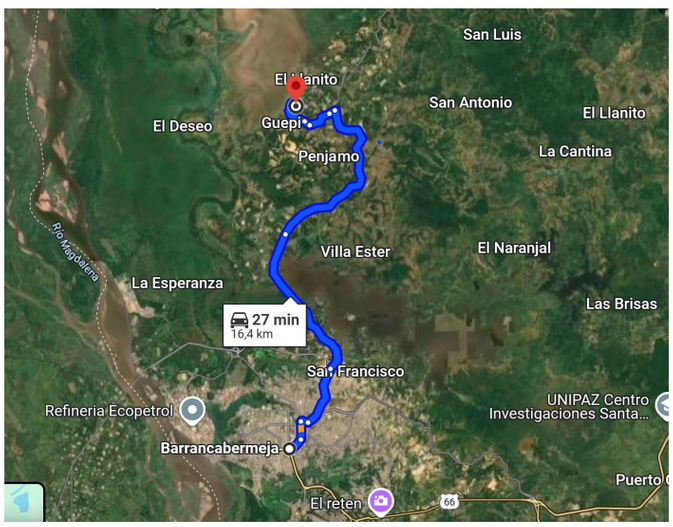
La Payoa es un campo petrolero ubicado al sur del municipio de Sabana de Torres Santander, con coordenadas7° 03’ 26.19’’ Latitud Norte y 73° 45’ 36.62 ‘’ a 76 m de altura.

La payoa es una cantera de suministro de materiales pétreos como es Sub-base granular, base granular, piedra, Arena de rio y triturado, se encuentra ubicado en el sector del rio Sogamoso sector la Payoa y se accede por la ruta 45 (ruta del sol) corredor vial fortuna. La distancia en entre el lugar de la obra y la cantera es de 79 km, con tiempo aproximado de 2 horas.



Escombreras:

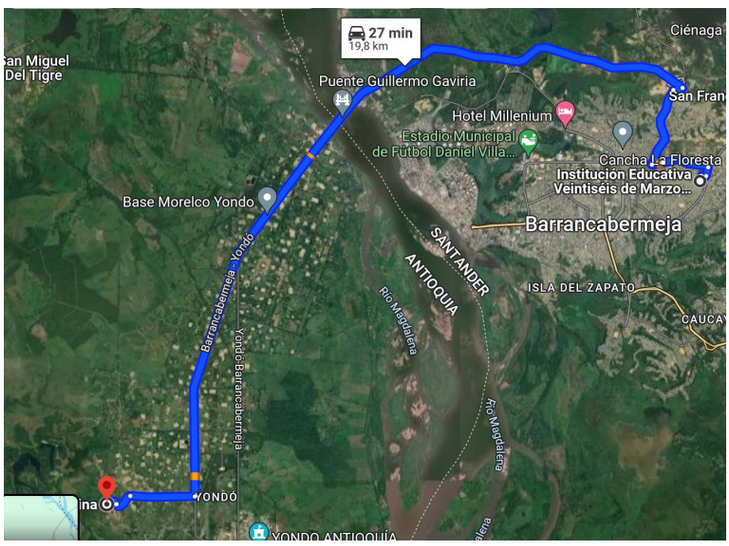
Predio las Galias , vereda altos de San silvestre a la altura del kilómetro 3 vía al corregimiento el Llanito RESOLUCIÓN 327 -2011 , Corporación autónoma regional de Santander C.A.S.



La escombrera La Esterlina se encuentra en municipio de Yondó Antioquia a una distancia de 19 km vehículo de la obra en un tiempo de 27 min Aproximadamente.

ESCOMBRERA: LA ESTERLINA (INVERCON G&GLTDA)

900.299.496-8 YONDÓ Vereda Las Américas



Nevy Julieth Acosta Gutiérrez
Ingeniera Ambiental y de Saneamiento
TP 68834-363883 STD

PRESUPUESTO- INTECOBA_PMA

Costo TOTAL de la Obra:	
CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN	**9 MESES**

Ítem	Descripción	Total de obra	Meses						Vr. Unit	Cant	Dedicación		Vr. Total
Administración %													
1	**Personal Administrativo**												
1.1	Profesional en Materia Ambiental - Categoria 7							7	$ 3.357.500,00	1,00	50%		$ 11.751.250,00
											Parcial		$ 11.751.250,00
									Factor prestacional		70%		$ 8.225.875,00
									Subtotal Personal Administrativo				**$ 19.977.125,00**

CÓDIGO	PROGRAMA	PROYECTO	ACTIVIDAD	CTRL	PREV	MITI	CRREC	CANT.	Tiempo (Meses)	INDICADOR	VR UNITARIO	ÍTEM DE PAGO	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	SUBTOTAL
2	GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL	INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO	Elaboracion de plegables circulares y volantes	X	X	X		200	6	UND	$ 700,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 140.006,00
			Mensajes radiales	X	X	X		2	N.A.	UND	$ 866.667,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 1.733.334,00
		CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES	Pago del permiso de aprovechamiento forestal a la CAS	X	X	X		1	N.A.	UND	$ 8.000.000,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 8.000.000,00
3	ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	SEÑALIZACIÓN DE FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	Colombina Señalizacion	X	X	X		4	N.A.	UND	$ 40.000,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 160.000,00
3			Cinta peligro * 500m	X	X	X		4	N.A.	UND	$ 20.000,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 80.000,00
3		MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES	Punto ecologico (area administrativa y obra)	X	X	X		3	N.A.	UND	$ 160.000,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 480.000,00
3			Bolsas de separación	X	X	X		30	12	UND	$ 600,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 216.000,00
4	GESTIÓN HIDRICA	Manejo de residuos líquidos Domésticos e Industriales	Alquiler de baño portatil	X	X	X		1	6	UND	$ 1.500.000,00	PAGA	REGISTRO FOTOGRÁFICO Y ACTAS	$ 9.000.000,00
										Subtotal Desarrollo de Actividades PAGA				**$ 19.809.340,00**
										Total PRESUPUESTO - (PMA)				**$ 39.786.465,00**



NEVY JULIETH ACOSTA GUTIÉRREZ
ING AMBIENTAL Y SANEAMIENTO
TP 68834-363883 STD

Anexo A. Identificación de las especies arboreas que serán objeto de tala (7 individuos) y con permiso de aprovechamiento forestal ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.

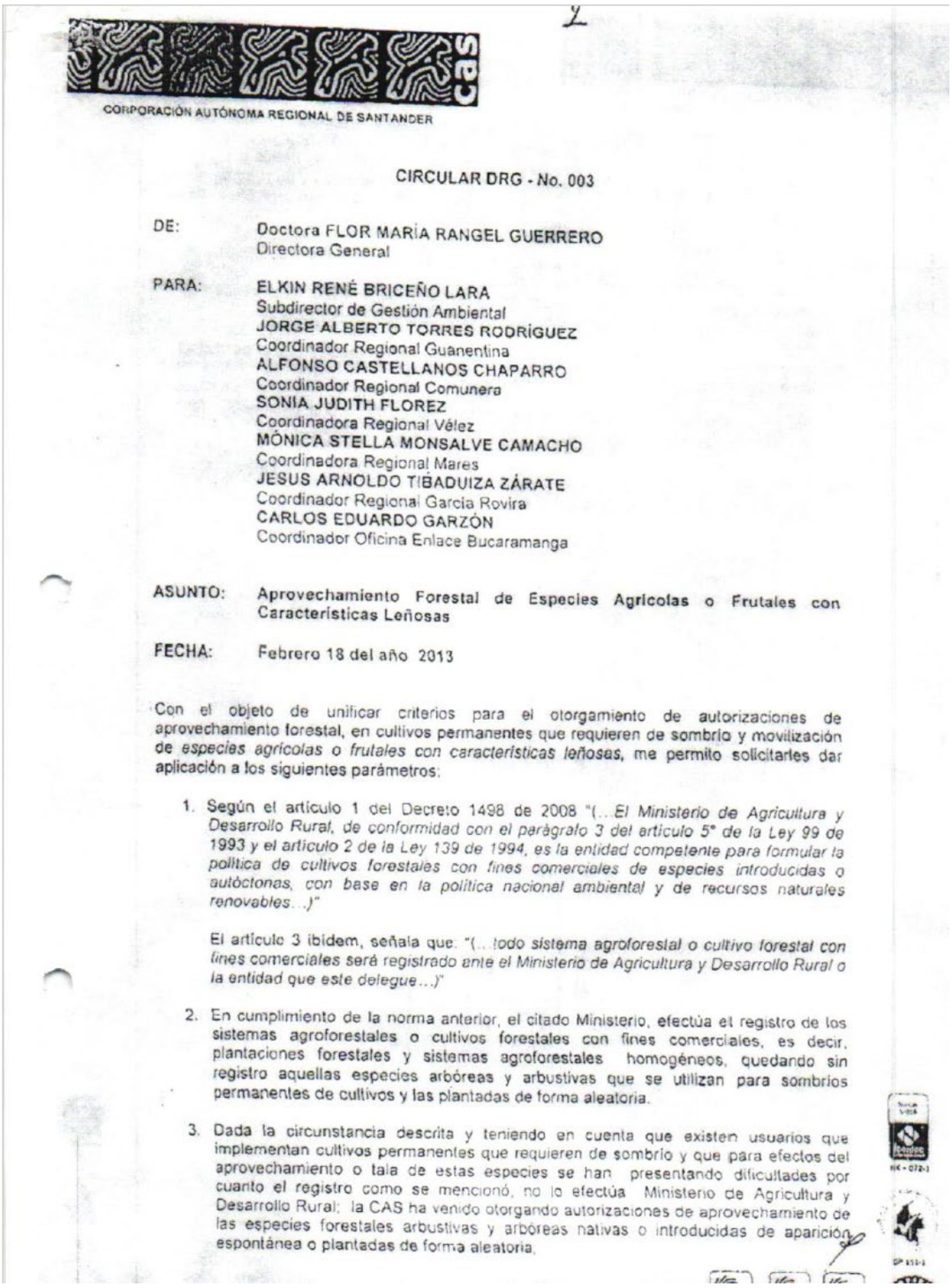


La ejecución de la obra se plantea desarrollar por fases, por lo que, en el presupuesto del presente Plan de Manejo Ambiental se estima el valor del permiso de aprovechamiento Forestal para 5 árboles, los números 3,4, 5 ,7 y 8 que por sus características si requieren de dicho permiso

No. Arbol	Nombre Común	Nombre Cientifico	FAMILIA	ORDEN	GENERO	CLASE
1	Palma Bismarck	Bismarckia nobilis	Arecaceae	Arecales	Bismarckia	Liliopsida
2	Palma Bismarck	Bismarckia nobilis	Arecaceae	Arecales	Bismarckia	Liliopsida
3	Pomarroso	Syzygium jambos	Myrtaceae	Myrtales	Syzygium	Magnoliopsida
4	Pomarroso	Syzygium jambos	Myrtaceae	Myrtales	Syzygium	Magnoliopsida
5	Pomarroso	Syzygium jambos	Myrtaceae	Myrtales	Syzygium	Magnoliopsida
6	Swinglea	Swinglea glutinosa	Rutaceae	Sapindales	Swinglea	Magnoliopsida
7	Pomarroso	Syzygium jambos	Myrtaceae	Myrtales	Syzygium	Magnoliopsida
8	Oiti	Licania tomentosa	Chrysobalanaceae	Malpighiales	Licania	Magnoliopsida

Fuente: Elaboración propia a partir de la identificación en campo

Anexo B. circular DRG N° 003 del año 2013 -Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER

CIRCULAR DRG - No. 003

DE: Doctora FLOR MARÍA RANGEL GUERRERO
Directora General

PARA: ELKIN RENÉ BRICEÑO LARA
Subdirector de Gestión Ambiental
JORGE ALBERTO TORRES RODRÍGUEZ
Coordinador Regional Guanentina
ALFONSO CASTELLANOS CHAPARRO
Coordinador Regional Comunera
SONIA JUDITH FLOREZ
Coordinadora Regional Vélez
MÓNICA STELLA MONSALVE CAMACHO
Coordinadora Regional Mares
JESUS ARNOLDO TIBADUIZA ZÁRATE
Coordinador Regional García Rovira
CARLOS EDUARDO GARZÓN
Coordinador Oficina Enlace Bucaramanga

ASUNTO: **Aprovechamiento Forestal de Especies Agrícolas o Frutales con Características Leñosas**

FECHA: Febrero 18 del año 2013

Con el objeto de unificar criterios para el otorgamiento de autorizaciones de aprovechamiento forestal, en cultivos permanentes que requieren de sombrío y movilización de *especies agrícolas o frutales con características leñosas*, me permito solicitarles dar aplicación a los siguientes parámetros:

1. Según el artículo 1 del Decreto 1498 de 2008 "(...*El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, de conformidad con el parágrafo 3 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2 de la Ley 139 de 1994, es la entidad competente para formular la política de cultivos forestales con fines comerciales de especies introducidas o autóctonas, con base en la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables...*)"

   El artículo 3 ibidem, señala que: "(...*todo sistema agroforestal o cultivo forestal con fines comerciales será registrado ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o la entidad que este delegue...*)"

2. En cumplimiento de la norma anterior, el citado Ministerio, efectúa el registro de los sistemas agroforestales o cultivos forestales con fines comerciales, es decir, plantaciones forestales y sistemas agroforestales homogéneos, quedando sin registro aquellas especies arbóreas y arbustivas que se utilizan para sombríos permanentes de cultivos y las plantadas de forma aleatoria.

3. Dada la circunstancia descrita y teniendo en cuenta que existen usuarios que implementan cultivos permanentes que requieren de sombrío y que para efectos del aprovechamiento o tala de estas especies se han presentando dificultades por cuanto el registro como se mencionó, no lo efectúa Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; la CAS ha venido otorgando autorizaciones de aprovechamiento de las especies forestales arbustivas y arbóreas nativas o introducidas de aparición espontánea o plantadas de forma aleatoria.

Para realizar aprovechamiento de las especies forestales arbóreas y arbustivas utilizadas en el sombrío de cultivos permanentes, deberá solicitarse una autorización a la Corporación; debiendo respetar las franjas forestales protectoras de los cuerpos hídricos presentes en las áreas aledañas a los cultivos permanentes y en caso de no hacerlo se procederá a adelantar los respectivos procesos sancionatorios de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

4. De otra parte de conformidad con el artículo 72 del Decreto 1791 de 1996 "*Las especies agrícolas o frutales con características leñosas podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales, caso en el cual requerirán únicamente solicitud de salvoconducto para movilización de los productos*"

5. No obstante lo anterior, en lo que respecta al aprovechamiento forestal de dichas especies debe practicarse una visita ocular de cuyo resultado se emitirá el correspondiente concepto técnico con base en el cual se proferirá un Acto Administrativo, en el que se autorice la expedición de los salvoconductos, debiéndose elaborar una tarjeta de saldos para ejercer un control de movilización.

6. Finalmente con respecto a las especies agrícolas o frutales con características leñosas, pueden considerarse, entre otras, las siguientes:

- Guayabo (*Psidium guajava* L.)
- Mango (*Mangifera indica* L.)
- Duraznero (*Prunus* sp)
- Manzano (*Pyrus* sp)
- Ciruelo (*Prunus* sp)
- Peral (*Pyrus* sp)
- Ciruelo jojote (*Spondias* sp)
- Guamo machete (*Inga edulis* Mart.)
- Marañón (*Anacardium occidentale* L.)
- Guanábano (*Annona muricata* L.)
- Anón (*Annona* sp)
- Chirimoyo (*Annona cherimola* Miller)
- Naranjo (*Citrus* sp)
- Mandarino (*Citrus* sp)
- Limón (*Citrus* sp)
- Mamoncillo (*Melicocca bijuga* L.)
- Aguacate (*Persea americana* L.)
- Café (*Coffea arabica* L.)

Cordial saludo,

FLOR MARÍA RANGEL GUERRERO
Directora General

Proyectó: Doris Duarte Hernández
Revisó: Martha Lucía Materón Portilla
Aprobó: Marcela Riveros Zárate

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES, INTECOBA, TECNICO DE COMERCIO Y JOSE ANTONIO GALAN DE LA ZONA URBANA DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.

COMPONENTE 3. **"NUEVA ZONA DE JUEGOS, REUBICACIÓN AREA DE CAFETERIA Y BAÑOS, DEL INSTITUTO TECNICO EN COMUNICACIÓN - INTECOBA EN EL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA."**



ABRIL DE 2025

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN. 3

OBJETIVOS 4

OBJETIVO GENERAL 4

OBJETIVOS ESPECIFICOS 4

DEFINICIONES 5

LOCALIZACIÓN 7

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO. 8

ESTADO ACTUAL 8

COMPOSICIÓN VEHICULAR 8

DISPOSICIONES GENERALES. 8

Tránsito peatonal 9

Continuidad del tráfico vehicular 9

Información sobre el plan de manejo de tráfico 9

Desvíos 9

Ejecución y seguimiento del plan de manejo de tráfico por parte de tercero. 10

Tratamiento a las diferentes tipologías de trafico 10

Impacto a Mitigar 11

Medidas de Manejo 11

Señalización Vertical 12

ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y DEMARCACION 13

Dispositivos para la canalización del tránsito 18

Personal dedicado al diseño, implementación y seguimiento del plan de manejo de tráfico 22

Funciones personal Técnico 22

Roles y responsabilidades 23

Estrategias de circulación. 25

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 26

INTRODUCCIÓN.

El presente Plan de Manejo de Tráfico (PMT) se formula como parte fundamental del proyecto de construcción de una nueva zona de juegos, reubicación del área de cafetería y baños en el Instituto Técnico en Comunicación – INTECOBA, ubicado en el Distrito de Barrancabermeja. Esta intervención busca mejorar las condiciones de bienestar, recreación y salubridad de la comunidad educativa, a través del fortalecimiento de su infraestructura física.

Dado que la ejecución de este tipo de obras implica el ingreso y movimiento constante de maquinaria, materiales y personal operativo, se hace necesario establecer una estrategia que permita garantizar la movilidad segura y eficiente en las zonas de influencia directa del proyecto. Este Plan de Manejo de Tráfico tiene como propósito prevenir alteraciones en el tránsito vehicular y peatonal, reducir riesgos de accidentalidad, y mitigar cualquier afectación que pueda generarse durante las distintas fases constructivas.

El PMT está diseñado conforme a los lineamientos del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (2004) y demás disposiciones normativas vigentes, y contempla medidas preventivas, señalización temporal, desvíos seguros y protocolos de comunicación con la comunidad educativa y los actores viales del entorno.

Con la implementación adecuada de este plan, se busca asegurar una intervención organizada, segura y respetuosa con el entorno urbano y escolar del INTECOBA, promoviendo condiciones de circulación fluidas y protegiendo la integridad de estudiantes, docentes, trabajadores y ciudadanos en general.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Garantizar la movilidad segura y continua de peatones, vehículos y maquinaria durante la ejecución del proyecto, minimizando afectaciones al entorno vial y escolar del Instituto Técnico en Comunicación – INTECOBA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer medidas temporales de control y señalización vial que orienten adecuadamente a los usuarios de la vía.
2. Coordinar rutas seguras de ingreso y salida para maquinaria, vehículos de obra y personal técnico.
3. Prevenir situaciones de riesgo o accidentes mediante estrategias de regulación y orientación del tránsito.
4. Informar con anticipación a la comunidad sobre cambios en la movilidad generados por el desarrollo de las obras.

DEFINICIONES

Acera o Andén: Parte de la vía dedicada al tránsito de peatones.

Bahía: Zona de transición entre la calzada y andén, destinada al estacionamiento provisional de vehículos.

Banderero: Persona que se ubica temporalmente al lado de la vía para dar paso en ambos sentidos, cuando se ejecutan obras viales.

Brigadas de Mantenimiento de la Señalización: Es el grupo de personas que se encargan en forma permanente de mantener en el sitio adecuado y en buen estado toda la señalización de la obra, incluyendo los aislamientos y canalizaciones realizadas.

Calzada: Zona de la vía destinada a la circulación de los vehículos.

Carril: Parte de la calzada que puede acomodar una sola fila de vehículos de cuatro o más ruedas.

Cono de transito: Aparato en forma de cono que se usa en serie para desviar o encauzar el tránsito.

Demarcación: Elemento que sirve para diferenciar un área de otra, bien sea mediante color, textura o cambio de material.

Demarcación de Paso Peatonal a Nivel: Señalización aplicada a la calzada para indicar la trayectoria que deben seguir los peatones al travesar la misma.

Empalme: Conexión de una vía con otras.

Intersección: Área general donde dos o más vías se unen o crucen, ya sea a nivel o desnivel o que comprende toda la superficie necesaria para facilitar todos los movimientos de los vehículos que se cruzan por ellos.

Paso Peatonal a Nivel: Zona de la calzada delimitada por dispositivos y áreas especiales con destino al cruce de peatones.

Peatón: Persona que transita a pie por una vía.

Señal de tránsito: Dispositivo físico o marca vial que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías y se instala a nivel de la vía para transmitir órdenes o instrucciones mediante palabras o símbolos.

Separador: Espacio o dispositivo estrecho y ligeramente saliente, distinto de una franja o línea pintada, situado longitudinalmente entre dos calzadas, para separar el tránsito de la misma o distinta dirección, dispuesto de tal forma que intimide o impida el paso de vehículos.

Tránsito: Acción de desplazamiento que llevan a cabo las personas, vehículos y animales por las vías en el área de trabajo.

Vehículo: Artefacto montado sobre ruedas que sirve para transportar personas, animales o cosas.

Vía: Zona de uso público o privado abierta al público destinada al tránsito de público, personas y/o animales.

Velocidad de Operación: Velocidad promedio que desarrollan las actividades en el sitio de trabajo.

LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra ubicada en CARRERA 24 # 46-27 BARRIO INSCREDIALde la comuna 1 en el casco urbano del Municipio de Barrancabermeja.

Figura 1 *Localización del proyecto*



Fuente: Arcgis

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

ESTADO ACTUAL

Actualmente, el Instituto Técnico en Comunicación – INTECOBA presenta limitaciones en su infraestructura asociada a zonas recreativas, servicios sanitarios y espacios de alimentación. La institución no cuenta con una **zona de juegos adecuada**, lo que restringe el acceso de los estudiantes a actividades lúdicas seguras y organizadas. La **cafetería y los baños existentes** están ubicados en áreas que no responden a las necesidades operativas ni al crecimiento poblacional del plantel, presentando problemas de funcionalidad, accesibilidad y distribución. Esta situación justifica la necesidad de intervenir con obras de reubicación y adecuación, que a su vez requieren una planificación eficiente del manejo del tráfico para evitar impactos negativos durante su ejecución.

COMPOSICIÓN VEHICULAR

De acuerdo a las características viales de este sector, se componen de automóviles, buses y busetas.

DISPOSICIONES GENERALES.

Es importante adelantar con una antelación mínima de 15 días la instalación de toda la señalización provisional necesaria, así como la selección y preparación del personal responsable del control del tránsito en la zona intervenida. Adicionalmente, se deberá realizar una campaña informativa dirigida a la comunidad, como mínimo una semana antes del inicio de las obras, con el fin de socializar los desvíos, restricciones y demás ajustes en la movilidad que puedan afectar el área cercana al proyecto.

Tránsito peatonal

La seguridad del tránsito peatonal y en consecuencia de la vehicular debe ser un elemento integral y de alta prioridad. La señalización dispuesta debe permitir la fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su tránsito.

Continuidad del tráfico vehicular

Se asegurará que, en todo momento y dentro del área directamente intervenida por el proyecto, se mantenga una capacidad mínima para la circulación vehicular.

Las interrupciones o limitaciones al tránsito deberán mantenerse al mínimo, priorizando la seguridad tanto de los conductores como de los demás usuarios de la vía.

Para permitir el paso continuo en los tramos afectados, se implementarán rutas alternas que garanticen la movilidad.

Información sobre el plan de manejo de tráfico

La comunidad (peatones, conductores, residentes, comerciantes y transportadores) debe estar permanentemente informada sobre los cambios que afecten su movilidad.

Desvíos

Durante la Etapa de Construcción, se debe tener en cuenta los desvíos. Las vías a utilizar para desvíos deben adecuarse y mantenerse durante el tiempo que permanezcan los desvíos.

Ejecución y seguimiento del plan de manejo de tráfico por parte de tercero.

El COORDINADOR HSEQ debe entregar mensualmente un informe detallado de seguimiento a: Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos, en este informe se reportará el comportamiento del tráfico y se hará seguimiento al cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente documento.

Antes de iniciar obras sobre alguno de los sectores de la vía, debe tener completamente implementado el Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y Desvíos que le permita realzar el cierre de la vía (si es necesario) y el correcto desvío del tráfico en la zona, de no cumplir con este requisito, no podrá iniciar las obras correspondientes.

El profesional especializado en HSEQ, podrá suspender cualquier actividad que se ejecute dentro del área concesionada si se evidencia una condición y/o acto inseguro, o la violación a las normas establecidas por el ejecutor de la obra o un incumplimiento grave y/o reiterativo al Plan de Manejo de Vial.

Tratamiento a las diferentes tipologías de trafico

El COORDINADOR HSEQ debe entregar mensualmente un informe detallado de seguimiento a Plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos, en este informe se reportará el comportamiento del tráfico y se hará seguimiento al cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente documento.

- Manejo de tráfico liviano de acuerdo con los análisis de tráfico realizados y su programa de obra, definiendo los desvíos a implementar.
- Manejo peatonal: se debe garantizar zonas peatonales seguras a lo largo de toda el área directa del proyecto, mediante senderos continuos bien delimitados, señalizados, sin obstáculos, separados físicamente de la zona de circulación vehicular, en donde se considere necesario se debe prevela ubicación de bandereros que faciliten el paso.

Impacto a Mitigar

Los principales impactos que controla o mitiga el plan de manejo del tránsito son:

- Alteraciones al flujo vehicular.
- Ocurrencia de accidentes.
- Molestias a la comunidad.

Medidas de Manejo

Como parte de la señalización temporal será necesario contar con dispositivos que permitan:

Definir claramente las áreas de trabajo.
Delimitar las áreas de circulación peatonal y vehicular.
Prevenir el ingreso de vehículos y personas ajenos a la obra.
Proteger a los trabajadores de posibles accidentes.

El proceso de señalización vial para el estrechamiento o cierre parcial o total de una vía debe dividirse en tres sectores:

- Señalización anterior a la obra: previene al usuario sobre las obras que se realizan y que encontrará más adelante. Se subdivide en tres zonas:
  - Acceso al área de precaución.
  - Área de transición.
  - Área de protección o zona restringida.
- Señalización en el sitio de la obra: Área de trabajo.
- Señalización en parte final de los trabajos: En este sector el tránsito retorna a la circulación normal.

El tipo, número de señales, ubicación de las mismas, así como los dispositivos de señalización que se deben ubicar en cada una de las zonas descritas anteriormente, se encuentren definidos en el siguiente numeral.

Señalización Vertical

Las señales verticales se clasifican en tres grandes grupos como son:

- **Preventivas.**
- **Reglamentarias.**
- **Informativas.**

Se debe tener en cuenta las especificaciones técnicas del Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte, que hacen referencia al tamaño de las señales, forma, color, material reflectivo y al material con el cual se deben fabricar los tableros de las señales.

- **Preventivas.**

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra. Estas señales se identificarán por el código SPO-Número.

Se identificarán las señales preventivas las cuales tienen forma de rombo y sus colores serán naranja para el fondo y negro para símbolos, textos, flechas y orla. En vías urbanas tendrán como mínimo un tamaño de 75 o 90 por 75 o 90 cm; para carreteras y vías urbanas de alta velocidad su tamaño será como mínimo de 90 por 90 c o 120 por 120 cm. Se colocarán a el (los) lado(s) (derecho y/o izquierdo) de la via que se afecte por la obra.

Cuando se requieran señales preventivas con texto, su forma será rectangular.

Las letras del mensaje serán de una altura minina de 15 cm, utilizando e alfabeto de la serie D (ver anexo correspondiente). Además de las señales preventivas contenidas en el capítulo 2, se podrán utilizar las siguientes, para la señalización de obras que afecten las vías:

ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y DEMARCACION











SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA



Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.

SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA



Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras.

SPO-03. BANDERERO



Esta señal se empleará para advertir a los conductores la aproximación a un tramo de vía que estará regulado por personal de la obra, el cual utilizará señales manuales.

- **Reglamentarias.**

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número.

En los sectores en donde se limite el peso del vehículo, o el peso por eje permitido, además de utilizar las señales reglamentarias correspondientes, en la medida de lo posible se habilitará un desvío para los vehículos que excedan los límites señalados para el tramo sometido a la realización de las obras. Esta señalización debe permanecer durante el tiempo de vigencia del PMT.

SRO-01. VÍA CERRADA



Esta señal se empleará para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular mientras duren las obras.

SRO-02. DESVÍO



Esta señal se empleará para notificar el sitio mismo en donde es obligatorio tomar el desvío señalado.

SRO-03. PASO UNO A UNO



Se usará esta señal para reglamentar el paso alternado de los vehículos, cuando en una calzada de dos carriles se cierra uno de ellos.

- **Informativas.**

Se utilizarán señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importantes destacar. Se identifican con el código SIO-Número. Las señales de información deberán ser uniformes y tendrán fondo naranja reflectivo, mensaje y

Borde de color negro. Para el texto se utilizará el alfabeto tipo D, con una altura mínima de letra de 20 cm.

Corresponde a toda la señalización de la zona de obra y de la parte de vía que queda habilitada, incluyendo el aislamiento de la zona de obra, senderos peatonales, adecuaciones de paraderos y pasos peatonales, señalización luminosa, las señales sobre las vías de acceso a corredor que informan las condiciones de obra y las vallas informativas institucionales. Esta señalización

debe encontrarse ubicada durante el tiempo que permanezcan las condiciones de obra en la vía.

Las señales informativas en la ejecución de obras que afectan el tránsito por las vías son:

SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA



Esta señal se empleará para advertir conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por una obra. La señal llevara la leyenda “OBRA EN LA VÍA”, seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con otras señales o repetirla variando la distancia.

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



Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje “INICIO DE OBRA”. Igualmente, se instalará otra señal con las

mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda “FIN DE OBRA”. Las letras tendrán una altura de mínimo 20 centímetros, utilizando el alfabeto tipo D.

SIO-04. CARRIL CERRADO (DERECHO-CENTRO-IZQUIERDO)



Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: “CARRIL IZQUIERDO CERRADO”.

SIO-05. DESVÍO



Esta señal se empleará para advertir a los usuarios de las vías, la proximidad a un sitio en el cual se desvía la circulación del tránsito. Deberá indicarse la distancia a la cual se encuentra el desvío.

Dispositivos para la canalización del tránsito

La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados. Deberá

poseer características tales que no ocasionen daños serios a los vehículos que lleguen a impactarlos.

Será necesario que se contemplen medidas especiales que garanticen el paso de los vehículos en forma gradual y segura a través del área de trabajo, considerando la seguridad de los peatones, los trabajadores y los equipos de la obra. Estos elementos deberán estar precedidos por señales preventivas e informativas y en las horas de oscuridad serán complementados con dispositivos luminosos.

Se han propuesto el empleo de los siguientes dispositivos que recomienda el Manual de

Señalización Vial:

- Barricadas
- Conos
- Parales o delineadores tubulares con cinta de demarcación

A continuación, se especifica la función de cada una y la forma de uso:

- Barricadas

Las barricadas estarán formadas por bandas o listón horizontal, con una longitud entre 2,0 m y 2,4 m y una altura de 0,20 m, separado por espacios iguales a sus alturas. Las bandas serán fijadas a postes firmemente hincados cuando sean fijadas para obras de larga duración y sobre caballetes cuando sean portátiles para obras de corta duración. La altura de cada barricada deberá ser de 1,50 m como mínimo.

Las barricadas se utilizarán para hacer cierres parciales o totales de calzadas o de carriles. Se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular.

Las franjas de las barreras serán de colores alternados blanco y naranja, con una inclinación hacia el piso de 45 grados en la dirección del paso de los vehículos. Cuando existen desvíos hacia la izquierda y la derecha, las franjas deberán dirigirse hacia ambos lados, partiendo desde el centro de la barrera. Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.



- Conos.



Los conos de tránsito se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, especialmente en los períodos de secamiento de pinturas sobre el pavimento, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta.

Son dispositivos en forma de cono truncado fabricados en material plástico anaranjado, con protección UV para evitar su decoloración y de alta resistencia al impacto, de tal manera que no se deteriore ni cause daño a los vehículos.

Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, velocidad u otros factores lo requieran. Para el uso nocturno los conos podrán equiparse con dispositivos luminosos que tengan buena visibilidad.

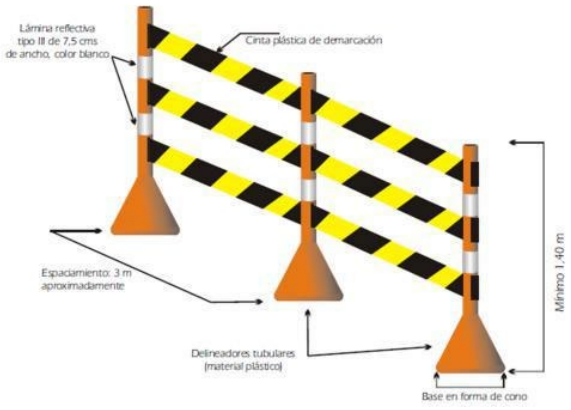
Es necesario adoptar medidas para asegurar que los conos no sean movidos por la brisa que producen los vehículos que les pasen cerca. Se recomienda colocar lastre en sus bases.

- Delineadores tubulares.

Estos dispositivos de canalización vehicular y peatonal serán fabricados en material plástico anaranjado. Las características del material serán similares a las descritas en los conos. Estos elementos tendrán una altura no menor a 0,70 m y un diámetro no menor a 7 cm, ni mayor a 10 cm. Deberán contar con tres bandas de 7,5 cm, separadas entre sí no menos de 10 cm, elaboradas en lámina reflectiva

blanca Tipo III o Tipo IV. En su parte inferior serán anclados a una base que garantice su estabilidad, la cual podrá contar con un lastre que contenga materiales deformables (que no sea concreto ni piedras) y que le proporcione estabilidad en su posición vertical.

Cuando los delineadores tubulares se utilicen para hacer cerramientos en obras, podrán tener solamente dos franjas reflectivas separadas 15 cm o más y deberán contar con un mínimo de dos (2) orificios o pasadores que permitan canalizar cintas demarcadoras de tres (3) pulgadas de ancho, que se extiendan a lo largo de la zona señalizada. Estos dispositivos no deberán tener filos y sus superficies serán redondeadas.



Personal dedicado al diseño, implementación y seguimiento del plan de manejo de tráfico

Se mantendrá como mínimo el siguiente personal dedicado a la elaboración e implementación del PMV:

- Profesional competente en el tema (HSEQ).
- Personal de apoyo (Bandereros).

Nota: En el caso que el Plan de Manejo de Vial contemple la utilización de bandereros como personal de apoyo este debe permanecer en la obra por el tiempo requerido.

Funciones personal Técnico

- Inspección de vehículos y equipos.
- Solicitar permisos pertinentes.
- Dar prioridad en la vía a los peatones, vehículos particulares.
- Los vehículos en general deben permanecer con las luces encendidas durante todo el trayecto en las horas diurnas.
- La velocidad máxima es de 30 km/h en la zona urbana.
- Toda carga antes de ser movilizada debe ser inspeccionada por el supervisor de la compañía de transporte y el conductor.
- Las cargas de materiales en volquetas deben ir cerradas y cubiertas a la salida de las mismas para evitar contaminación.

Roles y responsabilidades

POSICION DE TRABAJO	ROLES Y RESPONSABILIDADES
CONTRATISTA	• Preparar el plan de movilización • Monitorear el desempeño del plan de movilización. • Evaluar el plan de movilización y el desempeño de la empresa. • Coordinar operaciones simultáneos
COORDINACION HSEQ	• Asegurar la implementación de los estándares de seguridad industrial. • Liderar, entrenar y observar las operaciones de movida de las máquinas y equipos. • Chequear y asegurar periódicamente todos los requerimientos de seguridad durante las operaciones de movilidad de las maquinas. • Conducir reunión de SST diaria. • Reportar diariamente al jefe de equipo todas las operaciones y actividades de movilidad.
BANDEREROS	• Controlar el flujo vehicular. • Guiar adecuadamente a los peatones

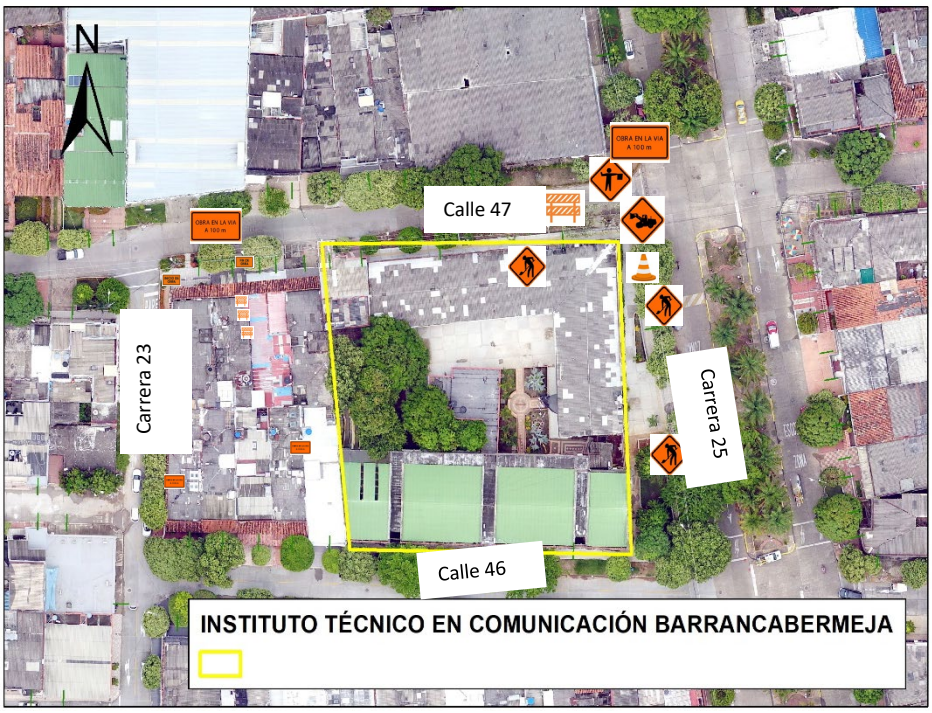
	• Informar al supervisor de las operaciones o al propietario, sobre cualquier problema de la máquina y de las necesidades de reparación o mantenimiento. • Seguir todas las señales emitidas por la persona de señalización asignada (una sola persona) a menos que la operación solicitada se considere insegura.

Estrategias de circulación.

Para los vehículos que circulen de occidente a oriente del barrio Iscredial, se encontraran habilitadas la calle 45A, esto debido a que la calle 47 se encontrara con algunas restricciones con el ingreso de materiales y maquinaria.

A continuación, se muestra la ruta de circulación pertinente durante la ejecución de la obra.

Enseguida se muestra también la ubicación de las señales móviles pertinentes para que los conductores que transitan frecuentemente por la vía se informen de los trabajos en la vía.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es fundamental que el personal encargado de apoyar la implementación del Plan de Manejo de Tráfico reciba la capacitación adecuada antes de iniciar sus funciones. En especial, los bandereros o auxiliares de tránsito deben estar instruidos en la normativa vial vigente y en la correcta ejecución de señales manuales, con el objetivo de evitar confusiones entre conductores y peatones que transiten por el área intervenida. Asimismo, deben contar con las medidas de seguridad necesarias para proteger su integridad física al realizar maniobras como la detención del tráfico por ingreso o salida de maquinaria pesada y vehículos de carga.

La señalización contemplada en este plan incluye elementos de tipo preventivo, informativo y reglamentario, además de dispositivos especiales como conos, delineadores tubulares y barricadas, en concordancia con los lineamientos establecidos en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte (2004).

Todas las medidas descritas en el Plan de Manejo de Tráfico deberán aplicarse de manera rigurosa en los distintos frentes de obra, con el fin de minimizar el impacto generado por los trabajos y disminuir la probabilidad de incidentes viales.

Con al menos una semana de anticipación, se deberá socializar con la comunidad y usuarios de la vía los ajustes en la circulación vehicular que se presentarán durante la ejecución del proyecto, garantizando así una adecuada preparación frente a los cambios temporales en la movilidad del sector.



Nevy Julieth Acosta Gutiérrez
Ingeniera Ambiental y de Saneamiento
TP 68834-363883 STD

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

PERMISO ESCOMBRERA

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER C.A.S.

REGIONAL MARES

01 JUL 2011 **RESOLUCIÓN RMS 327 11**

"Por la cual se otorga un Permiso Ambiental y se dictan otras disposiciones"

El Coordinador de la Regional Mares de la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S., en uso de las facultades que le confieren la Resolución No. 00000131 de Enero 23 de 2004 y,

CONSIDERANDO

Que mediante Oficio No SMAB-10-0277, de fecha 17 de Marzo de 2010, La Secretaria de Medio Ambiente de Barrancabermeja, Solicita a la Corporación Autónoma Regional de Santander "C.A.S", Permiso Ambiental, para la disposición de Residuos Sólidos Inertes (Escombrera), en el predio Las Galias, vereda Altos de San Silvestre, a la altura del Kilometro 3 Vía al Corregimiento El Llanito, Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander.

Que mediante Auto RMS No 0463-10 de fecha 23 de Septiembre, La Corporación Autónoma Regional de Santander CAS-, inicia el Trámite de la solicitud formulada por la ADMINISTRACION MUNICIPAL DE BARRANCABERMEJA (SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA), tendiente a obtener el Permiso Ambiental para el Proyecto "Adecuación de la Escombrera Municipal de Barrancabermeja", ubicada en el predio Las Galias, vereda Altos de San Silvestre, municipio de Barrancabermeja.

Que mediante Resolucion RMS No 132-11 de fecha 15 de Abril de 2011, la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS-, resuelve:

ARTICULO PRIMERO: Requerir a la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, para que en un terrnino de treinta (30) días calendario contados a partir de la notificación del acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, allegue a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS- Regional Mares la modificación del documento que se utilizara para minimizar los impactos ambientales que se generan por la disposición de los residuos sólidos inertes (escombros) en el lote de 3.5 hectáreas perteneciente al predio LAS GALIAS, ubicado en la vereda Altos de San Silvestre a la altura del kilometro 3 de la vía que comunica al Corregimiento El Llanito, municipio de Barrancabermeja.

Mediante diligencia de notificación el día 29 de Abril de 2011, se notifico personalmente el Ingeniero CARLOS JULIO CONTRERAS MARIN, identificado con cedula número 91.518.154 expedida en Barrancabermeja, quien actúa como representante legal de la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja, de la Resolución RMS No 132-11 de fecha 15 de Abril de 2011.

Que mediante oficio SMAB-11-0653, de fecha de 10 de junio de 2011, la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja, allega a la Corporación las correcciones del Plan de Manejo Ambiental que se aplicara para la escombrera municipal, en cumplimiento a los requerimientos hecho a través de la Resolución RMS No 132-11 de fecha 15 de abril de 2011.

Que mediante Memorando Interno RMS No 0324-11 de fecha 30 de Junio de 2011, el suscrito coordinador de la Regional Mares, Ing. Eduardo Torres Duarte, hace entrega del Expediente RMS No 68081-00121-2010, a un Ingeniero Ambiental Contratista de la Corporación, para que realizara la visita de inspección ocular, y de cuyo resultado se emitió Concepto Técnico Nº 345-11 del 1 de Julio de 2011, de la cual se extraen los siguientes apartes:

("...")En atención de lo ordenado en el memorando RMS No 0324-11, el día 1 de Julio del año en curso, se realizó la evaluación de la documentación presentada por parte de la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja, dicho plan de manejo ambiental es con objetivo de obtener el permiso ambiental para la disposición de materiales inertes en

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

la escombrera municipal ubicada en el predio Las Galias, vereda San Silvestre, kilometro tres vía al Corregimiento El Llanito, municipio de Barrancabermeja.

Las condiciones físicas y ecológicas del sitio donde se ubica la escombrera municipal de Barrancabermeja se deberán sustraer de la descripción técnica hecha en el Concepto Técnico RMS No 143-11 de fecha 13 de Abril de 2011.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESCOMBRERA MUNICIPAL.

Evaluado el Plan de Manejo Ambiental consignado para mitigar los impactos ambientales por la disposición final de residuos sólidos inertes del municipio de Barrancabermeja se pudo establecer lo siguiente:

El Municipio de Barrancabermeja se encuentra en un periodo de crecimiento del sector constructivo, esta actividad genera una gran cantidad de escombros el cual hace necesario el diseño, construcción y operación de un sitio para la disposición final de los escombros. Como mecanismo de solución a esta problemática se ha planteado como requerimiento normativo la elaboración de Planes de Manejo Ambiental, que contribuyan con una adecuada gestión Ambiental.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), concebirá los programas, proyectos y actividades necesarias para identificar, prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales, derivados de la operación, y las estrategias para desarrollar programas y proyectos que garanticen la viabilidad ambiental.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Localización

El proyecto se encuentra ubicado en el predio denominado "Las Galias", vereda Altos de San Silvestre, Corregimiento El Llanito, kilómetro 3 de la vía al corregimiento El Llanito, en las coordenadas planas X: 1.025.274 Y: 1.275 704, El predio Las Galias tiene una extensión de 10.167 Ha, de los cuales 3.5 Ha serán destinados para la adecuación de la escombrera municipal.

Etapas del proyecto

El proyecto presenta dos etapas para su desarrollo, una de construcción y una de operación.

Etapa de Construcción:

- Campamento área mínima $60m^2$

Se levantará en el sitio de la obra una caseta o construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad.

Estas obras provisionales estarán previstas de seis sitios muy bien definidos:

Zona de oficina.
Zona para personal.
Zona de almacén.
Zona de patio de almacenamiento.

El equipo mínimo requerido para desarrollar esta actividad incluirá volqueta de $6m^3$ y andamios.

- Localización y replanteo

Este ítem se refiere a la localización y replanteo de acuerdo a los planos arquitectónicos de las áreas a construir y/o remodelar del proyecto. El equipo

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

requerido para adelantar esta actividad podrá incluir estación total, manguera de pasar niveles, puentes de madera (conformados por varas rollizas verticales enterradas en el terreno) y madera aserrada horizontal conformando el puente, puntilla, lápices, hilo, color mineral y cinta métrica metálica.

- Perfilar de vía existente

Este trabajo consiste en el descapote, desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocupará la portería y el perfilado de la vía existente al interior del lote de la escombrera, que se encuentran cubiertas de rastrojo, maleza, bosques, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basura, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se considera una profundidad promedio de 20 cms. El equipo requerido para adelantar esta actividad podrá incluir Volqueta 6 m3 y bulldozer o cargador frontal.

- Cerramiento

Se refiere al suministro e instalación postes en concreto con cinco líneas de alambre de púas calibre 12 en los lugares indicados en los planos Arquitectónicos o de detalle.

- Gaviones

Este trabajo consiste en el transporte, suministro, manejo, almacenamiento e instalación de canastas metálicas, y el suministro, transporte y colocación de material de relleno dentro de las canastas, de acuerdo con los alineamientos, formas y dimensiones y en los sitios establecidos en los planos del proyecto o indicados por el Interventor.

- Excavaciones y rellenos

La excavación consiste en la remoción del suelo en diferentes profundidades, el relleno se refiere al suministro y compactación de material de relleno en recebo. El equipo requerido para esta actividad podrá incluir Cilindro vibro compactador o benitín y volquetas.

- Subdren con geotextil y material granular de varios tipos

Esta especificación se refiere al uso de geotextil y material granular en la construcción de subdrenes, en los sitios señalados en los planos del proyecto. La colocación de un geotextil en contacto con el suelo permite el paso del agua, a largo plazo, dentro del sistema de drenaje subsuperficial reteniendo el suelo adyacente. Las características del geotextil para filtración serán función de la gradación del suelo del sitio y de las condiciones hidráulicas del mismo.

- Cerca viva

Esta actividad consiste en el suministro y siembra de plantas de Swinglea junto al cerramiento de la escombrera.

- Etapa de operación

En esta etapa se iniciará con la disposición final de los residuos inertes.

- Descarga y tendido del material

Comprende el desalojo y tendido de los desechos en las celdas previamente diseñadas, los escombros se deben esparcir en capas de 0.6 m.

I.Net
CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

- Compactación del material inerte

Consiste la compactación de desechos con 4 pasadas de compactadora o bulldozer para lograr una mayor estabilidad del terreno.

- Colocación de cobertura diaria

Consiste en la colocación de tierra con el espesor establecido en los diseños a fin de cubrir diariamente los desechos depositados, una vez se llegue al tope establecido en la celda, las dos últimas capas antes de la superficie definitiva se compactarán con una mayor densidad mediante seis a ocho pases de la compactadora. En lo posible para estas capas se utilizará materiales finos.

Identificación de áreas de influencia

El área de influencia abarca las zonas que se ven afectadas directa e indirectamente por las actividades de construcción y operación de la escombrera municipal, la identificación del área de influencia se determina tomando en consideración los aspectos biofísicos y socioeconómicos que puedan ser afectados, en tal sentido, fueron determinadas las zonas de influencia directa e indirecta.

- Área de influencia directa

El área de influencia directa, AID, es la zona en donde se generan los principales impactos ambientales asociados a las diferentes etapas que comprende el proyecto de construcción y operación de la escombrera municipal, el AID está comprendida por los predios en los cuales se encuentra asentado el sitio de disposición y una franja de 100 metros a la redonda del perímetro del proyecto. Los asentamientos humanos en esta área son escasos, al igual que la presencia de especies nativas de flora y fauna.

- Área de influencia indirecta

El área de influencia indirecta AII, abarca la zona demarcada por 200 metros a la redonda del área de influencia indirecta, cabe anotar que tanto el área de influencia directa como indirecta, se caracterizan por ser zonas bastante intervenidas.

Plan de Manejo Ambiental

De acuerdo al análisis hecho en la metodología para la evaluación de impactos ambientales, se formularon el conjunto de estrategias, programas y proyectos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos generados en cada una de las etapas y actividades de la operación de la escombrera municipal.

En los programas, obras y acciones que se propondrán dentro del Plan de Manejo Ambiental se establecerá: objetivos, impactos a controlar, medidas a emprender, y responsable de la ejecución. En este plan se incluirán fundamentalmente, la articulación espacial y temporal de las medidas de manejo ambiental tendientes a la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos negativos atribuibles a la operación de la escombrera municipal.

Se establecerá el carácter de cada medida o acción de manejo ambiental, especificando si corresponde a prevención, mitigación, corrección y/o compensación. Para ello, se tendrá inicialmente una definición clara de las diferentes acciones y/o medias que se implementarán en el PMA.

De acuerdo al análisis y evaluación de impactos ambientales hechos a cada una de las etapas del proyecto, se detectaron los siguientes impactos:

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

Componente Geosférico:

Generación de residuos sólidos y sobrantes de construcción
Pérdida de capa orgánica del suelo
Contaminación de suelos

Componente atmosférico

Contaminación atmosférica
Contaminación auditiva o sonora
Emisión de material particulado
Emisión de gases

Componente hidrosférico

Vertimiento de residuos líquidos
Generación de aguas residuales

Los programas, obras y acciones que se adoptaron en el Plan de Manejo Ambiental tendientes a la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos negativos en la escombrera municipal son:

- **Programa de información y participación comunitaria:** Informar a la comunidad sobre las características y políticas del proyecto, sus impactos ambientales y beneficios que traerá a la región y resolver las dudas y expectativas que pueda generar el proyecto sobre la población.
- **Programa de gestión de residuos sólidos:** Realizar un correcto manejo, y disposición final de todos los tipos de desechos sólidos generados por el proyecto.
- **Programa de gestión de residuos líquidos:** Estipular las pautas para controlar y prevenir los impactos generados por el vertimiento de residuos líquidos o sustancias contaminantes a las fuentes de agua.
- **Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales:** Plantear medidas de carácter ambiental que minimicen los efectos producidos por el transporte, manipulación y almacenamiento de materiales necesarios para la construcción de vías y obras dentro de la zona.
- **Programa de control de la capa vegetal:** Definir y diseñar las medidas para remover y manejar la cobertura vegetal en el área de sustracción.
- **Programa de Control de la contaminación atmosférica:** Controlar las emisiones que afectan la calidad de aire, para disminuir las afectaciones en la salud del personal y de la comunidad en general, además de controlar la generación de ruido debido a las actividades propias del proyecto.
- **Programa para el manejo de maquinaria y equipos:** Establecer las medidas para prevenir los impactos que pueden producir la operación de maquinaria y los equipos durante la construcción.
- **Programa de educación ambiental:** Dar a conocer el Plan de Manejo Ambiental a todas las personas que laboren en el proyecto (Profesionales y trabajadores), adicionalmente crear conciencia ambiental al interior de la Firma contratista que se encargue de la ejecución de las obras.
- **Programa de señalización:** Prevenir la ocurrencia y minimizar la probabilidad de riesgos de accidentes viales en el área de influencia directa del proyecto durante la construcción y operación de la escombrera.
- **Programa de salud ocupacional y seguridad industrial:** Preservar, generar ambientes favorables de trabajo, mejorar la salud de los empleados y prevenir accidentes en sus ocupaciones laborales y hacer las recomendaciones del caso cuando éstos se presenten.
- **Programa de monitoreo y seguimiento:** Garantizar el cumplimiento de las normas de protección ambiental, a través de la identificación de los impactos ambientales y la implementación de las correcciones necesarias. Establecer la eficiencia de las medidas ambientales implementadas para prevenir, mitigar y compensar los impactos identificados

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

PLAN DE CONTINGENCIAS

El Plan de Contingencias se define como un conjunto integrado de recursos humanos y económicos, instrumentos técnicos, normas generales, reglas e instrucciones, que tienen como fin adoptar medidas de seguridad que garanticen la prevención, mitigación y atención de posibles desastres que puedan presentarse en el área donde opera actualmente el sitio para la disposición de escombros, este contiene las probables contingencias que pueden ocurrir en las instalaciones de la escombrera municipal, para ello se describieron los eventos contingentes y las medidas que deberán tomarse en caso de que cualquiera de ellos ocurriera.

- **Identificación de amenazas y medidas de contingencia**

Las amenazas identificadas aplican para todas las etapas que contempla el proyecto, al igual que las medidas de prevención y contingencia.

AMENAZAS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE CONTINGENCIA
Accidentes laborales	• Señalizar las áreas de trabajo. • Capacitar a los trabajadores que se emplearán en cada una de las etapas, que considera el proyecto, en normas de salud ocupacional y seguridad industrial. • Dotar a los trabajadores con los elementos de protección personal. • Capacitar al personal en primeros auxilios. • Mantener aseadas las áreas de la obra.	• Retiro del operario o persona del sitio del accidente si la naturaleza de este lo permite. • Suministro de primeros auxilios. • En caso de considerarlo necesario se deberá remitir el operario al hospital del Municipio.
Incendios y explosiones	• Verificar de manera periódica las condiciones bajo las cuales se almacenan las sustancias comburentes, con el fin de determinar necesidades de ventilación. • Verificar periódicamente el adecuado mantenimiento de las herramientas. • Mantener los líquidos inflamables en recipientes sellados. • Evitar fumar o encender fuego cerca al sitio de almacenamiento de combustibles • Revisar que los extintores estén llenos y vigentes. • Mantener en un lugar visible los números de entidades de emergencia.	• Evacuar al personal • En caso de incendios se deberá aislar las posibles fuentes de conflagración y/o propagación mediante el retiro de material comburente. • Una vez controlada la emergencia se procederá a evaluar el estado final de la infraestructura con el fin de determinar las necesidades de reparaciones y restricciones
Desestabilización de taludes	• Adelantar la operación de la escombrera de acuerdo con los diseños (corte, altura de celdas, espesores y compactación de material de cobertura, etc). • Adelantar el mantenimiento preventivo de toda la infraestructura asociada al proyecto (canales interceptores de aguas lluvias, vías, cobertura vegetal).	• Se controlarán los fenómenos geomorfodinámicos tales como remoción de masa mediante las técnicas diseñadas para tales fines (trinchos, zanjas de coronación de taludes, cunetas, revegetalización, etc). • En caso de deslizamiento de residuos ya dispuestos se coordinaran las actividades del caso, las cuales debe incluir como mínimo: destaponamiento inmediato de estructuras de evacuación de aguas y vías para tránsito vehicular.
Actividad sísmica	• Realizar simulacros y ejercitar sus medidas preventivas.	• Durante el sismo se debe conservar la calma. • Protejerse de objetos que puedan caer, como vidrio y tejas. • Si está en exteriores, alejarse de las construcciones y dirigirse al punto de encuentro. • El punto de encuentro debe estar ubicado en un sitio despejado y

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

		alejado de árboles o estructuras que puedan colapsar • Alejarse de postes o maquinaria. Una vez finalizado el sismo: • Si está en interiores, evacuar manteniendo la calma, seguir la ruta de evacuación y reunirse en el punto de encuentro. • Auxiliar a las personas heridas. • Observar si existen focos de incendios.

Con base a la evaluación realizada la escombrera municipal de Barrancabermeja cumplirá con las especificaciones técnicas plasmada en el Plan de Manejo Ambiental mitigando de esta manera los posibles impactos que se puedan generar por la disposición de material inerte (Escombros). ("...")

Que mediante Resolución RMS No 132-11 de fecha 15 de Abril de 2011, la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS-, Regional Mares, requiere a la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, para que en un termino de treinta (30) días calendario después de la notificación, allegue a la Corporación la modificación del documento que se utilizara para minimizar los impactos ambientales que se generan por la disposición de los residuos sólidos inertes (escombros) en el predio LAS GALIAS, ubicado en la vereda Altos de San Silvestre, municipio de Barrancabermeja.

Que mediante oficio SMAB-11-0653, de fecha de 10 de junio de 2011, la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja, allegó a la Corporación la corrección del Plan de Manejo Ambiental que se aplicara para la escombrera municipal, en cumplimiento a los requerimientos hecho por la Corporación.

Que las consideraciones físicas y ecológicas evaluadas del sitio donde se dispondrá los residuos sólidos inertes (escombrera) se deberán sustraer del Concepto Técnico RMS No 143-11 de fecha 13 de Abril de 2011.

Que según el Decreto 2820 de 5 de Agosto de 2010 establece en su **artículo nueve**, para disposición final de residuos inertes (escombros), no se requiere de la obtención de una Licencia Ambiental.

> Artículo 9°. *Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.* Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

Que DECRETO 2811 del 18 de Diciembre de 1974, "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente".

Artículo 1: El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social.

Artículo 2: Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:

1. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la con servación, 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.

2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos.

CERTIFICADO No. 367-1 SA

CERTIFICADO No. 3264-1 SC

CERTIFICADO No. GP 151-1

3. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la administración pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente.

Artículo 7: Toda persona tiene derecho a disfrutar de ambiente sano.

Artículo 27: Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que proyecte realizar o realice cualquier obra o actividad susceptible de producir deterioro ambiental, está obligada a declarar el peligro presumible que sea consecuencia de la obra o actividad.

Artículo 28: Para la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquiera otra actividad que, por sus características, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, será necesario el estudio ecológico y ambiental previo y, además, obtener licencia. En dicho estudio se tendrán en cuenta, aparte de los factores físicos, los de orden económico y social, para determinar la incidencia que la ejecución de las obras mencionadas pueda tener sobre la región.

CERTIFICADO No. 367-1 SA

CERTIFICADO No. 3264-1 SC

CERTIFICADO No. GP 151-1

Que la Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja deberá tener en cuenta para la disposición final de escombros y/o operación de la escombrera lo plasmado en la RESOLUCION No. 541 de 14 de Diciembre de 1994 "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación". Establece lo siguiente:

Artículo 1: Definiciones. Para la correcta interpretación de las normas contenidas en la presente Resolución se adoptan las siguientes definiciones:

. Materiales: Escombros, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

. Elementos: Ladrillo, cemento, acero, mallas, madera, formaletas y similares.

. Agregados sueltos: Grava, gravilla, arena y recebos y similares.

. Espacio público: Son los inmuebles públicos o privados o los elementos arquitectónicos o naturales asociados a ellos, que están destinados por su naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades colectivas.

. Emisiones fugitivas: Son emisiones episódicas que se producen en forma dispersa por acción del viento o de alguna acción antropogénica.

Artículo 2: Regulación. El cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales y elementos está regulado por las siguientes normas:

I. En materia de transporte

1. Los vehículos destinados para tal fin deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. Por lo tanto, el contenedor o platón debe estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o platones empleados para este tipo de carga deberá estar en perfecto estado de mantenimiento. La carga deberá ser acomodada de tal 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, deberán permanecer adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

2. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

3. Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura deberá ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del

contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cms a partir del borde superior del contenedor o platón.

4. Los vehículos mezcladores de concreto y otros elementos que tengan alto contenido de humedad deben tener los dispositivos de seguridad necesarios para evitar el derrame del material de mezcla durante el transporte.

Si además de cumplir con todas las medidas a que se refieren los anteriores numerales, hubiere escape, pérdida o derrame de algún material o elemento de los vehículos en áreas de espacio público, éste deberá ser recogido inmediatamente por el transportador, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

II. En materia de cargue, descargue y almacenamiento

1. Se prohibe el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos a que se refiere esta Resolución, en áreas de espacio público. Exceptúanse algunas áreas de espacio público que se utilicen para la realización de obras públicas, las cuales deberán cumplir con las condiciones que se definen en el presente artículo y estar circunscritas exclusivamente a su área de ejecución.

2. Tratándose de obras se observará lo siguiente:

a. El espacio público que vaya a utilizarse para el almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la construcción, adecuación, transformación o mantenimiento de obras públicas, deberá ser debidamente delimitado, señalizado y optimizado al máximo se uso con el fin de reducir las áreas afectadas.

b. Está prohibido el cargue, descargue o el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos para la realización de obras públicas sobre zonas verdes, áreas arborizadas, reservas naturales o forestales y similares, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, canales, caños, humedales y en general cualquier cuerpo de agua.

c. Las áreas de espacio público destinadas a la circulación peatonal solamente se podrán utilizar para el cargue, descargue y el almacenamiento temporal de materiales y elementos, cuando se vayan a realizar obras públicas sobre estas mismas áreas u otras obras subterráneas que coincidan con ellas. Para ello, el material deberá ser acordonado, apilado y cubierto en forma tal, que no impida el paso de los peatones o dificulte la circulación vehicular, evite la erosión eólica o el arrastre del mismo por la lluvia y deberán también colocarse todos los mecanismos y elementos necesarios para garantizar la seguridad de peatones y conductores.

d. El cargue, descargue y el almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la realización de obras públicas destinadas para el tráfico vehicular, se llevará a cabo en las mismas áreas y, para tal; efecto, el material deberá ser acordonado y apilado adecuadamente y deberán colocarse todos los mecanismos y elementos adecuados requeridos para garantizar el tránsito vehicular y las señalizaciones necesarias para la seguridad de conductores y peatones. El tiempo máximo permitido para el almacenamiento del material no podrá exceder de veinticuatro horas después a la finalización de la obra o actividad.

e. Para la utilización de las demás áreas de espacio público no mencionadas, en desarrollo de actividades de cargue, descargue y almacenamiento temporal de los materiales y elementos para la realización de obras públicas, deberá comunicarse la situación a la autoridad ambiental competente, indicando en detalle el tiempo requerido para culminar la obra, la delimitación del área que se va a utilizar, las condiciones de almacenamiento del material y la utilización del área cuando se retire el material.

f. En todos los casos, con posterioridad a la finalización de las obras se deberá recuperar el espacio público utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la reconformación total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales, elementos y residuos, en armonía con lo dispuesto en esta Resolución.

III. En materia de disposición final

1. Está prohibida la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere esta resolución, en áreas de espacio público.

IQNet
CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
ICONTEC
CERTIFICADO No. GP 151-1

2. La persona natural o jurídica, pública o privada que genere tales materiales y elementos debe asegurar su disposición final de acuerdo a la legislación sobre la materia.

3. Está prohibido mezclar los materiales y elementos a que se refiere esta Resolución con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y basuras, entre otros.

Parágrafo: Para efectos del cumplimiento de lo establecido en el numeral II de este artículo y con base en la legislación ambiental vigente, los municipios deberán reglamentar los procedimientos constructivos de las obras públicas tendientes a minimizar los impactos ambientales de las mismas. Las especificaciones ambientales resultantes de dicha reglamentación deberán formar parte integral de las especificaciones generales de construcción de toda obra pública.

Artículo 3: Escombreras. Los municipios deben seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere esta Resolución, que se denominarán escombreras municipales. Esta selección se hará teniendo en cuenta los volúmenes producidos y características de los materiales y elementos, así como las distancias óptimas de acarreo.

Las escombreras municipales se localizarán prioritariamente en áreas cuyo paisaje se encuentre degradado, tales como minas y canteras abandonadas, entre otros, con la finalidad principal de que con la utilización de estos materiales se contribuya a su restauración paisajística.

La definición de accesos a las escombreras municipales tendrá en cuenta la minimización de impactos ambientales sobre la población civil, a causa de la movilización de vehículos transportadores de materiales.

Artículo 4: Criterios básicos de manejo ambiental de escombreras municipales. Se aplicarán a las escombreras los siguientes criterios básicos de manejo ambiental:

1. Se deberán definir las medidas de mitigación y manejo para disminuir los impactos paisajísticos, de ruido y calidad del aire, entre otros, conforme a las regulaciones ambientales existentes. Se deberá incluir el uso de barreras visuales ambientalmente viables para evitar el impacto visual en los alrededores de la escombrera.

2. Se determinarán las obras de drenaje que sean requeridas tanto al interior de la escombrera como en su perímetro para garantizar la adecuada circulación del agua en la escombrera, con el fin de evitar escurrimiento de materiales y sedimentos. Así mismo, se establecerán obras de control de sedimentos.

3. No se aceptarán materiales o elementos que vengan mezclados con otro tipo de residuos como basuras, residuos líquidos, tóxicos o peligrosos.

4. La restauración paisajística de las escombreras municipales ubicadas en áreas degradadas o la definición paisajística de las escombreras ubicadas en áreas no degradadas, se hará con base en un programa preliminar, que considere desde el principio la morfología y el paisaje final deseado, el cual debe incluir como mínimo la cobertura vegetal y la arborización de las áreas involucradas dentro de la escombrera, teniendo en cuenta, además, los usos posteriores de estos lugares. Estas áreas serán preferiblemente destinadas como zonas de espacio público para fines de conservación, de recreación, culturales o sociales.

5. De acuerdo con el plan de manejo, se definirá en tiempo y espacio la ubicación de materiales para restauración paisajística o para reutilización de residuos para otros usos. Estos últimos podrán ser seleccionados y separados de aquellos de reutilizables y almacenados para ser transportados o reutilizados.

6. Las escombreras cumplirán con las especificaciones de la presente Resolución en relación con el almacenamiento de aquellos materiales que no sean sujeto de disposición final y con el cargue y descargue de todos los materiales y elementos que entren y salgan de ellas.

Que la Constitución Nacional elevó a rango constitucional la obligación que tiene el Estado de proteger el Medio Ambiente, y establece:

Articulo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

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.

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

Articulo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en su numeral 2, le señaló a la Corporación Autónoma Regional, la función de ejercer como máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que con fundamento en el Artículo 31, Numeral 12, de la Ley anteriormente citada corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS "ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y demás Recursos Naturales Renovables".

Que la Resolución No. 00131 de Enero 23 de 2004, fijó en el Coordinador de la Subsede CAS Barrancabermeja, las funciones en materia de control y vigilancia de los Recursos Naturales Renovables y en el numeral c la de imponer mediante acto administrativo las medidas preventivas contempladas en el numeral 2 del artículo 85 de la Ley 99 de 1993, entre las que se encuentra la imposición de las medidas necesarias para mitigar o compensar los daños que se puedan estar causando al medio ambiente, en el área de su jurisdicción.

Que en mérito de lo expuesto se,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Declarar que la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, PERMISO AMBIENTAL, para la disposición de los residuos sólidos inertes (escombros) que generan en el municipio de Barrancabermeja no se requiere de la obtención de una Licencia Ambiental, tal como lo establece Decreto 2820 de 5 de Agosto de 2010.

ARTICULO SEGUNDO: Otorgar a la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, PERMISO AMBIENTAL, para la disposición de los residuos sólidos inertes (escombros) que generan en el municipio de Barrancabermeja en el lote de 3,5 hectáreas perteneciente al predio LAS GALIAS, ubicado en la vereda Altos de San Silvestre kilometro 3 de la vía al Corregimiento El Llanito, Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander.

ARTICULO TERCERO: Acoger en todas sus parte lo consignado en el Plan de Manejo Ambiental, presentado por la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, el cual se utilizara para minimizar los impactos ambientales que se generaran por la disposición de los residuos sólidos inertes (escombros) en el predio LAS GALIAS, ubicado en la vereda Altos de San Silvestre, municipio de Barrancabermeja.

ARTICULO CUARTO: Que de acuerdo a la actividad que se va a desarrollar en el predio Las Galias por la disposición de residuos sólidos inertes (escombros), La Secretaria del Medio Ambiente de Barrancabermeja deberá cumplir con los programas, obras y acciones plasmadas en Plan de Manejo Ambiental, los cuales son:

- Programa de información y participación comunitaria.
- Programa de gestión de residuos sólidos
- Programa de gestión de residuos líquidos
- Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales
- Programa de control de la capa vegetal.
- Programa de Control de la contaminación atmosférica.
- Programa para el manejo de maquinaria y equipos.
- Programa de educación ambiental.
- Programa de señalización.
- Programa de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Programa de monitoreo y seguimiento.

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1

ARTICULO QUINTO: Requerir a LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA, Administradora del predio LAS GALIAS, propiedad de la Administración Municipal de Barrancabermeja, para que un termino de treinta (30) días hábiles a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, delimite, aisle y restituya el área que se ubica en la parte norte del lote-terreno que se escogió para la disposición de residuos sólidos inertes (Escombros), debido a que en este sector se da inicio al bajo inundable que hace parte de la zona lacustre de la Laguna La Encantada. Dicha restitución se hará de acuerdo a lo establecido en el Articulo Tres del Decreto 1449 de 1977; la delimitación se hará con alambre de púas (tres hilos) y postas cada tres metros, dejando que la revegetación natural recupere el área la cual pertenece a la nación según el Decreto Ley 2811 de 1974 en su artículo 83.

ARTÍCULO SEXTO: Requerir a LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA, para que un término de sesenta (60) días a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, inicie la instalación de una cerca viva sobre el área perimetral del lote (se sugiere utilizar Limon Swinglea).

ARTÍCULO SEPTIMO: Que LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA, en caso de requerir el uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables, deberán tramitar los permisos ambientales respectivos ante la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS- Regional Mares.

ARTÍCULO OCTAVO: Requerir a la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, para que una vez de inicio al funcionamiento y operación de la escombrera, deberá informar de forma inmediata a la Corporación Autónoma Regional de Santander –CAS- con el fin de programar la respectiva visita de Inspección y evaluación a todos los Programas consignados dentro del Plan de Manejo Ambiental.

ARTICULO NOVENO: Requerir a la SECRETARIA DEL MEDIO AMBEINTE DE BARRANCABERMEJA, titular del permiso ambiental para la disposición de residuos inertes en la escombrera ubicada en el predio Las Galias, vereda Altos de San Silvestres, municipio de Barrancabermeja, que deberá denunciar cualquier acto ocasionado en contra de los Recursos Naturales Renovables del sector.

ARTICULO DECIMO: Advertir a LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA, en cabeza de su Secretario, que el incumplimiento de las obligaciones impuestas por la Corporación, le acarreara la imposición de las sanciones establecidas en el artículo 40 de la ley 1333 del 21 de Julio de 2009, que establece multas hasta de cinco mil (5000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: La Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, realizará visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas en esta Providencia.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Por medio de la oficina CAS Regional Mares, notifíquese el contenido de la Presente Providencia y hágasele entrega de una copia de la misma para su conocimiento a LA SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE BARRANCABERMEJA, en cabeza de su Secretario.

Parágrafo: En caso de ser imposible la notificación personal deberá efectuarse conforme al procedimiento establecido en el artículo 45 del Código Contencioso Administrativo.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Contra lo dispuesto en la presente Providencia procede Recurso de Reposición por la vía Gubernativa, ante el Coordinador de la Oficina CAS Regional Mares, el cual podrá interponerse dentro de los CINCO (5) días hábiles siguientes a la fecha de su notificación personal o la desfijación del correspondiente edicto.

NOTIFÍQUESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

EDUARDO TORRES DUARTE
Coordinador CAS Regional Mares

327 11 01 JUL 2011

Exp. No. 0121-10 Permiso Ambiental
Abg. Fabián Santos – Junio - 2011

Cra. 10 No. 13-78 - Tel: 7240762
dirección@cas.gov.co

CERTIFICADO No. 367-1 SA
CERTIFICADO No. 3264-1 SC
CERTIFICADO No. GP 151-1