

RESOLUCIÓN No. 0399 DEL 06 DE OCTUBRE DE 2026

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAUCES, PLAYAS Y LECHOS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.

La Directora General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, en uso de sus facultades legales y estatutarias especialmente, las contenidas en la Ley 99 de 1993 y demás normas concordantes.

CONSIDERANDO

Que mediante radicado CSB No. 2864 del 19 de agosto de 2026, el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, conformado por las sociedades ARCUS SERVICES AND CONSTRUCTION S.A.S., identificado con NIT 901.728.010 e INGENIUM CONSTRUCTORES S.A.S., identificado con NIT 901.659.704, allegó ante esta Corporación el comprobante de pago correspondiente al servicio de evaluación ambiental y la documentación requerida para dar continuidad a la solicitud de Autorización de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, para la ejecución del proyecto denominado "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLÍVAR", ubicado en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato, jurisdicción del municipio de San Fernando, departamento de Bolívar.

Que, revisada la documentación presentada, esta cumplió con el lleno de los requisitos establecidos en el Artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 del 2015, para dar impulso al trámite de evaluación de la solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos antes indicada.

Que mediante Auto No. 0532 del 20 de agosto de 2026, esta Autoridad Ambiental inicio al trámite de evaluación de Autorización de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos antes indicado. Así mismo, mediante oficio interno se remite el presente asunto a la Subdirección de Gestión Ambiental para que realice la diligencia de Visita Ocular y emita el respectivo Concepto Técnico.

De conformidad con lo anterior, la Subdirección de Gestión Ambiental asigno Ingeniero Ambiental JAMIL SMITH DEARMAS LENGUA, Contratista – CSB, emitiendo así el Concepto Técnico No. 450 del 21 de septiembre del 2026, mediante el cual se evaluó la Viabilidad Técnica de la solicitud de la siguiente manera:

"ANTECEDENTES

Mediante radicado CSB N° 2864 del 19 de agosto de 2026, el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, presentó ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, solicitud de permiso de Ocupación de Cauces Playas y Lechos para la ejecución del proyecto denominado: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO", con el fin de que esta Corporación evalúe la viabilidad ambiental del mismo. Por lo anterior, mediante oficio SG INT 1332 del 2 de septiembre de 2026, Secretaria General requiere que la Subdirección de Gestión Ambiental se sirva para dar cumplimiento al artículo segundo del Auto No. 0532 del 20 de agosto de 2026.

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA

El día 15 de septiembre de 2026 se realizó visita de inspección ocular en los corregimientos de El Gato, Guasimal y El Porvenir, en el municipio de San Fernando - Bolívar, para la evaluación de la solicitud de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, tramitada por el Consorcio Caño Guataca 2026,

para el proyecto denominado "Contratación del desarrollo de actividades para la recuperación y adecuación del Caño Guataca en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato del municipio de San Fernando, Bolívar". Durante la visita se contó con el acompañamiento de Milagros Otero, ingeniera civil del proyecto, quien orientó el recorrido por los diferentes sectores donde se proyecta la intervención del cauce. De acuerdo con la información suministrada durante la visita, las actividades se desarrollarán en tres sectores correspondientes a los corregimientos de El Gato, Guasimal y El Porvenir, con longitudes aproximadas de 740 metros, 1.200 metros y 940,62 metros, respectivamente. Durante el recorrido se evidenció que el Caño Guataca presenta condiciones de deterioro, observándose acumulación de material y abundante cobertura vegetal dentro del cauce, lo cual genera una reducción de la sección hidráulica. Por ende, el proyecto contempla la excavación del cauce y la conformación de los taludes, con el propósito de recuperar la sección hidráulica del Caño Guataca y mejorar la conducción del flujo.

Para constancia de lo anterior se muestra el siguiente registro fotográfico.



EVALUACIÓN DE DOCUMENTOS PRESENTADOS POR EL CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, IDENTIFICADO CON NIT 902.077.061-2 PARA EL PROYECTO: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO"

ESTUDIOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO

Plan de Manejo Ambiental

Estudio Hidrológico

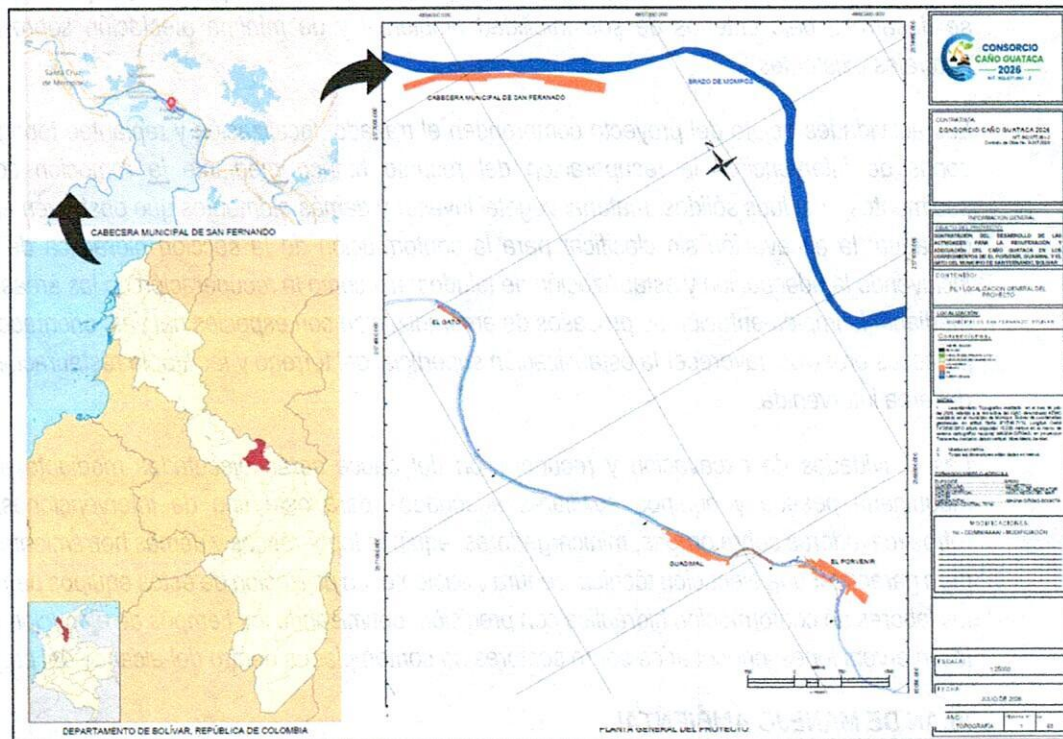
Estudio Hidráulico

Localización y ubicación del proyecto

El Permiso de Ocupación de Cauce se solicita sobre el caño Guataca localizado en los corregimientos de El Gato, Guasimal y Porvenir en el municipio de San Fernando (Bolívar), en las siguientes coordenadas.

COORDENADAS		
9°11'34.706" N	9°11'10.828" N	9°07'37.09" N
74°20'59.974" W	74°20'51.201" W	74°19'11.86" W

Figura 1. Localización General del Proyecto



Descripción del proyecto

El proyecto denominado "Contratación del desarrollo de actividades para la recuperación y adecuación del Caño Guataca en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato del municipio de San Fernando, Bolívar", corresponde a una intervención orientada a la restauración de las condiciones hidráulicas y funcionales del sistema hídrico del Caño Guataca, mediante la ejecución de actividades de adecuación del cauce y restauración de las zonas intervenidas, contribuyendo a la conservación del recurso hídrico y al mejoramiento de la conectividad hidráulica de este importante cuerpo de agua.

La intervención hace parte de las acciones que adelanta la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena – CORMAGDALENA dentro de su Plan de Acción Institucional 2024–2026, encaminadas a la recuperación de ecosistemas estratégicos asociados a la cuenca del río Magdalena, promoviendo la conservación de los recursos naturales, la disminución de los procesos de degradación ambiental y el fortalecimiento de la funcionalidad ecológica de los cuerpos de agua localizados en su jurisdicción.

El área objeto de intervención comprende tres (3) tramos del Caño Guataca, localizado en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato, jurisdicción del municipio de San Fernando, departamento de Bolívar. Dicho tramo presenta afectaciones derivadas de procesos naturales y antrópicos que, con el paso del tiempo, han generado la acumulación de sedimentos, disminución de la sección hidráulica, colonización por vegetación invasora y pérdida progresiva de la capacidad de conducción del flujo, condiciones que limitan el adecuado intercambio hídrico y reducen la funcionalidad ambiental del ecosistema.

Como consecuencia de esta situación, durante las temporadas de mayores precipitaciones se incrementa la probabilidad de desbordamientos, estancamiento de aguas y alteración de las dinámicas hidrológicas del caño, afectando tanto el equilibrio ecológico del sistema como las actividades desarrolladas por las comunidades asentadas en su área de influencia. Adicionalmente, la reducción de la capacidad hidráulica favorece la acumulación de materia orgánica y sedimentos, afectando la calidad del agua, el hábitat de especies de fauna y flora asociadas al ecosistema acuático y la conectividad entre diferentes sectores del cuerpo de agua. Con el propósito de atender esta problemática, el proyecto contempla la ejecución de un conjunto de actividades técnicas y ambientales dirigidas a recuperar la funcionalidad hidráulica del cauce y estabilizar las áreas intervenidas, procurando que cada intervención se desarrolle bajo criterios de sostenibilidad ambiental y de mínima afectación sobre los recursos naturales existentes.

Las actividades objeto del proyecto comprenden el trazado, localización y replanteo topográfico de las zonas de intervención; la recuperación del recurso hídrico mediante la remoción controlada de sedimentos, residuos sólidos, material vegetal invasor y demás elementos que obstruyen el flujo natural del agua; la excavación sin clasificar para la conformación de la sección hidráulica de los canales, incluyendo la adecuación y estabilización de taludes; así como la recuperación de las áreas intervenidas mediante la implementación de procesos de empujización con especies nativas, orientados a controlar procesos erosivos, favorecer la estabilización superficial del terreno y facilitar la restauración paisajística del área intervenida.

Las actividades de excavación y recuperación del cauce serán ejecutadas mediante el empleo de maquinaria pesada y equipos auxiliares adecuados para este tipo de intervenciones, incluyendo retroexcavadoras sobre orugas, minicargadores, equipos topográficos y demás herramientas necesarias para garantizar una ejecución técnica, segura y eficiente. La utilización de estos equipos permitirá realizar las labores de conformación hidráulica con precisión, optimizando los tiempos de ejecución y reduciendo las intervenciones innecesarias sobre sectores no contemplados dentro del alcance del proyecto.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

LÍNEA BASE AMBIENTAL

La línea base ambiental constituye el diagnóstico de las condiciones actuales del área de influencia del proyecto, permitiendo caracterizar los componentes físico, biótico y socioeconómico antes del inicio de las actividades de recuperación y adecuación del Caño Guataca. Su elaboración proporciona los elementos necesarios para identificar los factores ambientales susceptibles de afectación, evaluar los impactos derivados de la ejecución de las obras y definir las medidas de manejo orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos que puedan generarse.

Área de influencia

El área de influencia del proyecto corresponde al espacio geográfico donde las actividades de restauración y adecuación del Caño Guataca pueden generar efectos ambientales y sociales, tanto de manera directa como indirecta. Su delimitación se realizó considerando la naturaleza de las obras, las características del entorno y el alcance de las intervenciones previstas dentro del contrato.

Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa está conformada por el cauce del Caño Guataca y las zonas adyacentes donde se ejecutarán las actividades de trazado, localización y replanteo topográfico, recuperación del recurso hídrico para la conservación del caño, excavación sin clasificar de la explanación y canales, adecuación de taludes, movilización de maquinaria, disposición temporal de materiales y demás actividades inherentes al proceso constructivo. Dentro de esta área pueden presentarse alteraciones temporales sobre los componentes físico, biótico y socioeconómico como consecuencia de la ejecución de las obras, razón por la cual constituye el ámbito principal de aplicación de las medidas establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta comprende los sectores de los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato que, sin ser intervenidos físicamente por las obras, pueden experimentar efectos indirectos asociados al desarrollo del proyecto, tales como incremento temporal del tránsito de vehículos, generación de ruido, movilidad de personal, actividades logísticas y la percepción de la comunidad frente a la ejecución de las obras.

En esta área se incluyen igualmente los actores sociales e institucionales relacionados con el proyecto, cuyas dinámicas pueden verse influenciadas por la implementación de las actividades constructivas y por los programas de participación ciudadana, comunicación y atención a la comunidad contemplados en el presente PMA.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

La metodología implementada dentro del Plan de Manejo Ambiental – PMA para caracterizar el impacto ambiental de las actividades contractuales evalúa cada actividad sobre los componentes ambientales (flora, fauna, paisaje, ruido, hidrología, aire, suelo, residuos y socioeconómico) utilizando cuatro criterios (Magnitud, Duración, Irreversibilidad e Irrecuperabilidad).

Tabla 1. Criterio de evaluación ambiental determinado por entidad contratante.

ATRIBUTO	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
PRESENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente.
	Muy probable	0.7 - 0.9	Es muy probable que el impacto se presente.
	Probable	0.4 - 0.6	Es probable hasta en un 50 % que el impacto ocurra.
	Poco probable	0.1 - 0.3	Es poco probable que el impacto se presente.
DESARROLLO DEL EFECTO (E)	Muy rápido	0.9 - 1.0	Menor a un mes.
	Rápido	0.7 - 0.8	De uno a cinco meses.
	Medio	0.5 - 0.6	De seis meses a un año.
	Lento	0.3 - 0.4	De un año a dos años.
	Muy lento	0.1 - 0.2	Mayor a dos años.
MAGNITUD (M)	Muy severo	9 - 10	Dano permanente al ambiente.
	Severo	7 - 8	Daños serios pero temporales al ambiente.
	Medianamente severo	5 - 6	Daños menores pero permanentes al ambiente.
	Ligeramente severo	3 - 4	Daños menores al ambiente.
	No severo	1 - 2	Ningún dano al ambiente.
DURACIÓN (Du)	Muy larga	10	Más de 10 años.
	Larga	7 - 9	De 7 a 9 años.
	Media	4 - 6	De 4 a 6 años.
	Corta	1 - 3	De 1 a 3 años.
	Muy corta	< 1	Menor de 1 año.
CALIFICACIÓN AMBIENTAL (Ca)	Muy alto	8 - 10	Muy alta repercusión sobre el entorno.
	Alto	6 - 8	Alta repercusión sobre el entorno.
	Medio	4 - 6	Media repercusión sobre el entorno.
	Bajo	2 - 4	Baja repercusión sobre el entorno.
	Muy bajo	0 - 2	Muy baja repercusión sobre el entorno.

Evaluación de impactos por actividad

El impacto ambiente será evaluado para las actividades correspondiente al razado, localización y replanteo topográfico; la recuperación del recurso hídrico para la conservación del Caño Guataca y excavación sin clasificar de la explanación y canales incluye adecuación de taludes.

Tabla 2. Trazado, localización y replanteo topográfico.

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socioeconómico
Presencia	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Desarrollo del efecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Magnitud	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calificación Ambiental	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8

Diagnóstico inicial: Esta actividad prácticamente genera impactos bajos y temporales.

Tabla 3. Recuperación del recurso hídrico para la conservación del Caño.

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socioeconómico
Presencia	1	0,9	0,9	0,8	1	0,7	0,9	0,8	0,6
Desarrollo del efecto	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Magnitud	6	5	5	4	6	3	5	4	2
Duración	3	3	3	2	3	2	3	2	2
Calificación Ambiental	5,4	4,9	4,9	3,9	5,4	3,2	4,9	3,9	2,4

Diagnóstico inicial: Aquí la mayor afectación corresponde al recurso hídrico, flora ribereña y suelo.

Tabla 4. Excavación sin clasificar de la explanación y canales, incluye adecuación de taludes

Parámetro	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socioeconómico
Presencia	1	1	1	0,9	1	0,9	1	0,8	0,6
Desarrollo del efecto	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Magnitud	7	6	6	5	6	5	7	5	3
Duración	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Calificación Ambiental	5,7	5,2	5,2	4,7	5,2	4,7	5,7	4,2	2,9

Diagnóstico inicial: Es la actividad que mayor impacto genera al ecosistema.

Resultados de evaluación ambiental

Tabla 5. Valoración cualitativa de impactos ambientales de las actividades del proyecto para la recuperación y adecuación de caño guataca.

Actividad	Flora	Fauna	Paisaje	Ruido	Hidrología	Aire	Suelo	Residuos	Socioeconómico	Promedio
Trazado, localización y replanteo topográfico	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Recuperación del recurso hídrico	5,4	4,9	4,9	3,9	5,4	3,2	4,9	3,9	2,4	4,3
Excavación y adecuación de taludes	5,7	5,2	5,2	4,7	5,2	4,7	5,7	4,2	2,9	4,8

Los resultados de la evaluación ambiental indican que las actividades de trazado, localización y replanteo topográfico presentan una baja repercusión ambiental, debido a que las intervenciones son puntuales, temporales y no generan modificaciones significativas sobre los componentes ambientales del área de influencia.

Por su parte, las actividades de recuperación del recurso hídrico y excavación para la adecuación de canales y taludes presentan una repercusión ambiental media, principalmente sobre los componentes flora, suelo e hidrología, como consecuencia de la intervención directa sobre el cauce y la movilización de materiales. No obstante, estos impactos son temporales, localizados y pueden ser prevenidos, mitigados y controlados mediante la implementación de los programas establecidos en el presente Plan de Manejo Ambiental.

Tabla 6. Programa de gestión Integral de Residuos Sólidos (ordinarios, reciclables, orgánicos, escombros y peligrosos)

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR	
PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS		CÓDIGO: PMA - RS - 01
OBJETIVO AMBIENTAL	Implementar las medidas necesarias para la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, reciclables, orgánicos, escombros y residuos peligrosos generados durante la ejecución del proyecto, con el fin de prevenir la contaminación del suelo, del recurso hídrico y del paisaje, promoviendo el adecuado almacenamiento, aprovechamiento, transporte y disposición final conforme a la normatividad ambiental vigente.	
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	- Contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos. - Contaminación del recurso hídrico por vertimientos o abandono de residuos en el Caño Guataca. - Alteración del paisaje. - Generación de malos olores y proliferación de vectores. - Riesgos para la salud de trabajadores y comunidad. - Contaminación por residuos peligrosos derivados del mantenimiento de maquinaria y equipos.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista	Interventoría – Profesional Ambiental del Contratista.	Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación	X
	Compensatoria	
	Preventiva	X
	Corrección	X
PLAN DE ACCIÓN	- Realizar la clasificación de los residuos en la fuente, separándolos en ordinarios, reciclables, orgánicos, escombros y residuos peligrosos, mediante la instalación de recipientes debidamente identificados en los frentes de trabajo. - Almacenar temporalmente los residuos en sitios definidos, evitando su dispersión por acción del viento o la lluvia y garantizando que no entren en contacto con el suelo o con el recurso hídrico. - Recolectar y disponer los residuos ordinarios mediante el prestador autorizado del servicio de aseo y entregar los residuos reciclables y peligrosos a gestores ambientales autorizados, conservando los respectivos soportes de disposición final. - Los materiales provenientes de la excavación que no sean reutilizados deberán disponerse únicamente en sitios autorizados, evitando su depósito sobre las rondas del Caño Guataca o en zonas susceptibles de inundación.	

	- Prohibir el abandono, quema o enterramiento de residuos dentro del área del proyecto, especialmente en el cauce, rondas hídricas y zonas de vegetación ribereña. - Capacitar al personal al inicio de la obra y periódicamente sobre la correcta gestión de residuos, protección del recurso hídrico y cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas en el PMA. - Mantener los frentes de trabajo limpios y libres de residuos al finalizar cada jornada laboral, garantizando condiciones adecuadas de orden y aseo durante toda la ejecución del proyecto. - Contar con recipientes exclusivos para residuos peligrosos derivados del mantenimiento de maquinaria (aceites usados, filtros, trapos contaminados, envases de lubricantes, entre otros), evitando cualquier vertimiento al suelo o al recurso hídrico.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	- Inspecciones periódicas para verificar la correcta separación de residuos y el estado de los puntos ecológicos. Registro fotográfico. - Verificación semanal de las condiciones de almacenamiento temporal y diligenciamiento de listas de chequeo ambiental. - Revisión de certificados de disposición final, manifiestos de transporte y registros de entrega a gestores autorizados. - Inspecciones de los sitios de disposición temporal y seguimiento al transporte del material sobrante. Evidencia fotográfica. - Recorridos ambientales diarios y reporte inmediato de incumplimientos o incidentes ambientales. - Registros de asistencia, actas de capacitación y evaluaciones de comprensión al personal. - Inspecciones diarias por parte del Residente Ambiental e Interventoría, con registro fotográfico y listas de verificación. - Verificación del almacenamiento de residuos peligrosos, revisión de recipientes y control de entrega a gestores autorizados.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Registro fotográfico. - Canecas para el almacenamiento temporal de los residuos. - Informe interventoría. - Bitácora ambiental de obra.	
INDICADORES		
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de residuos gestionados adecuadamente	$\left(\frac{\text{Cantidad de residuos entregados a prestadores o gestores autorizados}}{\text{Cantidad total de residuos generados}} \right) \times 100$	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES
		Registros de generación de residuos; formatos de entrega; certificados o constancias de disposición final; manifiestos de transporte, cuando aplique; registro fotográfico

Tabla 7. Programa de manejo de la vegetación y del paisaje

		CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR		
PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y DEL PAISAJE				CÓDIGO: PMA – VP – 02
OBJETIVO AMBIENTAL	Implementar medidas orientadas a prevenir, minimizar y controlar la afectación sobre la cobertura vegetal, el paisaje y la fauna silvestre durante las actividades de recuperación y adecuación del Caño Guataca, garantizando la conservación de la vegetación existente, la protección de las rondas hídricas, la preservación de los hábitats naturales y la recuperación de las áreas intervenidas, contribuyendo al mantenimiento de las condiciones ambientales y paisajísticas del área de influencia del proyecto.			
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	- Remoción innecesaria de cobertura vegetal. - Alteración del paisaje natural durante la ejecución de las obras. - Afectación de la vegetación ribereña por tránsito de maquinaria y personal. - Pérdida temporal de hábitats para fauna silvestre. - Perturbación o desplazamiento de especies faunísticas. - Incremento de procesos erosivos por eliminación de vegetación protectora. - Deterioro visual por disposición inadecuada de materiales y residuos vegetales.			
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO			FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista	Interventoria – Profesional Ambiental del Contratista.			Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación		X	
	Compensatoria			
	Preventiva		X	
	Corrección		X	
PLAN DE ACCIÓN	- Delimitar y señalar previamente las áreas autorizadas para intervención mediante estacas, cintas o elementos visibles, evitando afectar zonas no contempladas dentro del proyecto. - Restringir la remoción de vegetación únicamente a la estrictamente necesaria para la ejecución de las actividades autorizadas. - Proteger mediante señalización o aislamiento temporal los árboles y especies vegetales que no requieran intervención, evitando daños ocasionados por maquinaria, equipos o tránsito del personal. - Minimizar el tránsito innecesario de maquinaria y personal sobre áreas con cobertura vegetal natural, utilizando únicamente los accesos definidos para el proyecto. - Las podas únicamente se realizarán cuando sean estrictamente necesarias, previa evaluación técnica y por personal capacitado, utilizando herramientas adecuadas y aplicando técnicas que minimicen el daño sobre los individuos intervenidos. Se prohíben las podas indiscriminadas y el aprovechamiento forestal no autorizado.			

	- Realizar las podas preferiblemente en épocas que favorezcan la recuperación de la vegetación y siguiendo criterios técnicos que garanticen la estabilidad y sanidad de los individuos intervenidos. - Disponer adecuadamente los residuos vegetales generados durante las labores de limpieza y poda en sitios autorizados, evitando su acumulación dentro del cauce, canales o drenajes naturales. - Al finalizar las actividades constructivas, efectuar la limpieza de las áreas intervenidas y favorecer la recuperación natural del paisaje mediante la conformación adecuada del terreno y el retiro de materiales sobrantes. - Antes del inicio de las actividades realizar una inspección del área para identificar la posible presencia de fauna silvestre. - En caso de encontrarse fauna silvestre, suspender temporalmente las actividades en el sitio, permitiendo el desplazamiento natural de los individuos o gestionando su manejo conforme a los lineamientos de la autoridad ambiental competente cuando sea necesario. - Prohibir la captura, caza, comercialización, manipulación o alimentación de especies silvestres por parte del personal de obra. - Capacitar al personal sobre la importancia de la conservación de la flora y la fauna, las medidas ambientales del proyecto y el procedimiento de actuación ante el hallazgo de especies silvestres.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	- Inspección previa y registro fotográfico de la delimitación de las áreas de intervención. - Verificación permanente por parte del Profesional Ambiental del cumplimiento de las medidas de protección de flora y fauna. - Inspecciones periódicas al estado de la vegetación protegida y de las áreas intervenidas. - Registro fotográfico antes, durante y después de las actividades de poda o remoción autorizada. - Verificación del adecuado almacenamiento y disposición final de residuos vegetales. - Registros diarios e inspecciones ambientales a los frentes de obra. - Informe de cierre ambiental con registro fotográfico del estado final de las áreas intervenidas.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Actas de vecindad - Registro fotográfico. - Canecas para el almacenamiento temporal de los residuos. - Informe interventoría. - Bitácora ambiental de obra.	
INDICADORES		
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de áreas intervenidas dentro de los límites autorizados	$\left(\frac{\text{Área intervenida dentro de los límites autorizados}}{\text{Área total intervenida}} \right) \times 100$	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES
		Planos, esquemas o registros de delimitación; formatos de inspección ambiental; listas de chequeo; registros fotográficos antes, durante y después de la intervención

Tabla 8. Programa para el manejo de maquinaria y equipo

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR	
PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO		CÓDIGO: PMA - MQ - 03
OBJETIVO AMBIENTAL	Implementar medidas para la adecuada operación, mantenimiento y control de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados durante la ejecución del proyecto, con el fin de prevenir la contaminación del suelo, del recurso hídrico y del aire, minimizar la generación de ruido y material particulado, y reducir los riesgos ambientales y operacionales asociados a su funcionamiento.	
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	- Contaminación del suelo por derrames de combustibles, aceites y lubricantes. - Contaminación del recurso hídrico por fugas o vertimientos accidentales de sustancias peligrosas. - Emisión de gases de combustión y material particulado. - Incremento de los niveles de ruido y vibraciones durante la operación de maquinaria. - Compactación del suelo por el tránsito continuo de maquinaria pesada. - Riesgo de afectación a la vegetación y fauna por la circulación de equipos fuera de las áreas autorizadas. - Riesgo de accidentes ambientales y laborales durante la operación de maquinaria y equipos.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista, operadores de maquinaria, residente de obra y profesional ambiental.	Interventoría - Profesional Ambiental y SST.	Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación	X
	Compensatoria	
	Preventiva	X
	Corrección	X
PLAN DE ACCIÓN	- Verificar diariamente el estado mecánico de la maquinaria y equipos antes del inicio de la jornada, garantizando que se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento y sin fugas de combustibles, aceites o lubricantes. - Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria únicamente en talleres autorizados o en áreas acondicionadas para tal fin, evitando su ejecución sobre el suelo natural o cerca del Caño Guataca. - Abastecer combustible únicamente en sitios autorizados, utilizando bandejas de contención y elementos absorbentes para prevenir derrames accidentales. - Mantener disponibles kits de contingencia ambiental con material absorbente, pala, bolsas y recipientes para atender oportunamente derrames de hidrocarburos o sustancias peligrosas.	

	- Restringir la circulación de maquinaria exclusivamente a los accesos y frentes de trabajo autorizados, evitando la afectación de la vegetación ribereña, el suelo y las rondas de protección del Caño Guataca. - Evitar el funcionamiento innecesario de la maquinaria en ralentí (motor encendido sin operación) para reducir emisiones atmosféricas, consumo de combustible y generación de ruido. - Garantizar que la maquinaria cuente con sistemas de control de emisiones y silenciadores en buen estado para disminuir los niveles de ruido y gases de combustión. - Capacitar a operadores y personal de apoyo en buenas prácticas ambientales para la operación de maquinaria, manejo de combustibles y atención de contingencias ambientales.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	- Inspecciones diarias de preoperación mediante listas de chequeo y registros de mantenimiento preventivo. - Verificación de hojas de vida de equipos, registros de mantenimiento y evidencia fotográfica. - Inspecciones durante las labores de abastecimiento y verificación de la disponibilidad del kit para atención de derrames. - Verificación semanal del estado y disponibilidad de los kits de contingencia. - Inspecciones periódicas en los frentes de obra y registro fotográfico del cumplimiento de las rutas establecidas. - Observaciones en campo y registros en las inspecciones ambientales. - Revisión documental de mantenimientos e inspecciones visuales de los equipos. - Actas de capacitación, listas de asistencia y evaluación de cumplimiento durante las inspecciones ambientales.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Formatos de inspección preoperacional de maquinaria. - Hojas de vida y registros de mantenimiento preventivo y correctivo. - Registro fotográfico de las inspecciones. - Listas de chequeo ambiental. - Actas de capacitación al personal. - Registros de abastecimiento de combustible. - Reportes de incidentes o derrames ambientales. - Bitácora de obra. - Informes de seguimiento de la interventoría.	
INDICADORES		
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de maquinaria y equipos con inspección preoperacional aprobada	$(\text{Número de máquinas y equipos con inspección preoperacional aprobada} / \text{Número total de máquinas y equipos utilizados}) \times 100$	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES
		Formatos de inspección preoperacional diligenciados; hojas de vida de maquinaria y equipos; registros de mantenimiento preventivo y correctivo; listas de chequeo; registro fotográfico

Tabla 9. Programa de señalización interna y externa

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR		
PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA			CÓDIGO: PMA – SE – 04
OBJETIVO AMBIENTAL	Implementar un sistema de señalización interna y externa que permita prevenir accidentes, orientar al personal y a la comunidad sobre los riesgos asociados a la ejecución de las actividades de recuperación y adecuación del Caño Guataca, delimitando adecuadamente las áreas de trabajo y promoviendo condiciones seguras durante el desarrollo del proyecto.		
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	- Riesgo de accidentes laborales y de terceros durante la ejecución de las obras. - Ingreso no autorizado de personas a las áreas de intervención. - Afectación a la movilidad peatonal y vehicular. - Riesgos asociados a la operación de maquinaria y equipos. - Confusión o desinformación de la comunidad respecto a las actividades del proyecto. - Incidentes derivados de la falta de delimitación de excavaciones, zonas de almacenamiento y frentes de trabajo.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO		FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista, residente de obra, profesional SST Y profesional ambiental.	Interventoría – Profesional Ambiental y SST.		Antes del inicio de las actividades y durante toda la ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación		X
	Compensatoria		
	Preventiva		X
	Corrección		X
PLAN DE ACCIÓN	- Instalar señalización preventiva, informativa y reglamentaria en los accesos al proyecto y en los diferentes frentes de trabajo, conforme a la normatividad vigente. - Delimitar las áreas de excavación, adecuación de taludes, zonas de almacenamiento temporal de materiales y operación de maquinaria mediante cintas, conos, barricadas o elementos de aislamiento. - Instalar avisos informativos con el nombre del proyecto, objeto del contrato, contratista, interventoría y números de contacto para atención de la comunidad, en sitios visibles del área de influencia. - Señalizar los accesos utilizados para el ingreso y salida de maquinaria y vehículos, implementando medidas que reduzcan el riesgo para peatones y demás usuarios de las vías. - Mantener señalizadas las zonas donde existan riesgos por excavaciones, presencia de maquinaria en operación, materiales acopiados o superficies irregulares.		

		- Reponer inmediatamente cualquier señal o elemento de aislamiento que presente deterioro, pérdida de visibilidad o haya sido removido durante el desarrollo de las actividades. - Informar oportunamente a la comunidad sobre cierres temporales, restricciones de acceso o actividades que puedan generar riesgos o afectar la movilidad. - Capacitar al personal sobre el significado y cumplimiento de la señalización instalada, promoviendo el respeto por las medidas de seguridad establecidas en el proyecto.
SEGUIMIENTO Y CONTROL		- Inspecciones periódicas para verificar la ubicación, estado y visibilidad de la señalización instalada. Registro fotográfico. - Verificación diaria del estado de la delimitación de las áreas de trabajo y reposición inmediata de elementos deteriorados o retirados. - Verificación del estado de conservación y legibilidad de los avisos informativos durante las inspecciones ambientales y de seguridad. - Inspecciones durante la movilización de maquinaria y seguimiento al cumplimiento de las rutas establecidas. - Recorridos diarios por parte del Profesional SST y del Residente de Obra, verificando la permanencia y efectividad de la señalización. - Registro en listas de chequeo de las condiciones de la señalización y evidencias fotográficas de las acciones correctivas implementadas. - Registro de las actividades de socialización, actas de reunión y verificación por parte de la interventoría. - Actas de capacitación, listas de asistencia y seguimiento durante las inspecciones de seguridad y ambiente.
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO		El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Registro fotográfico de la señalización instalada. - Listas de chequeo de señalización. - Actas de capacitación. - Actas de socialización con la comunidad. - Bitácora de obra. - Informes de seguimiento de la interventoría. - Registro de acciones correctivas implementadas.
INDICADORES		
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de áreas de trabajo señalizadas adecuadamente	(Número de áreas de trabajo con señalización completa y en buen estado / Número total de áreas que requieren señalización) * 100	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES
		Listas de chequeo de señalización; formatos de inspección; inventario de señales instaladas; registros fotográficos

Tabla 10. Programa de orden y aseo en la obra

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR		
PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO EN LA OBRA			CÓDIGO: PMA - OA - 05
OBJETIVO AMBIENTAL	Implementar medidas de orden y aseo en los frentes de trabajo y áreas de apoyo, con el fin de mantener condiciones adecuadas de limpieza, prevenir la contaminación del suelo y del recurso hídrico, minimizar riesgos para los trabajadores y contribuir a una adecuada imagen del proyecto durante la recuperación y adecuación del Caño Guataca.		
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	- Contaminación del suelo por disposición inadecuada de materiales y residuos. - Contaminación del recurso hídrico por arrastre de residuos hacia el Caño Guataca. - Deterioro del paisaje. - Riesgos de accidentes por desorden en los frentes de trabajo. - Proliferación de vectores y generación de malos olores.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO		FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista – Residente de obra y personal operativo.	Interventoría – Profesional Ambiental.		Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación	X	
	Compensatoria		
	Preventiva	X	
	Corrección	X	
PLAN DE ACCIÓN	- Mantener limpios y organizados los frentes de trabajo durante la ejecución de las actividades. - Recolectar diariamente los residuos y materiales sobrantes generados durante la jornada laboral. - Almacenar adecuadamente herramientas, equipos y materiales para evitar obstrucciones o riesgos de accidente. - Retirar los materiales y residuos al finalizar las actividades, dejando las áreas de trabajo en condiciones de orden y aseo. - Promover entre el personal hábitos de orden, limpieza y buenas prácticas ambientales.		
SEGUIMIENTO Y CONTROL	- Inspecciones periódicas y registro fotográfico. - Verificación diaria del estado de limpieza de las áreas intervenidas. - Observación directa durante los recorridos de obra. - Registro en listas de chequeo e inspecciones de la interventoría. - Verificación del cumplimiento durante las inspecciones de obra.		
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Registro fotográfico y bitácora de obra.		

INDICADORES			
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA		META
Porcentaje de inspecciones con condiciones adecuadas de orden y aseo	$\left(\frac{\text{Número de inspecciones con resultado satisfactorio}}{\text{Número total de inspecciones realizadas}} \right) \times 100$		≥ 95 %
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES	Formatos de inspección de orden y aseo; listas de chequeo; registros fotográficos

Tabla 11. Programa de participación

		CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR			
PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN				CÓDIGO: PMA – PS – 06	
OBJETIVO AMBIENTAL		Promover la participación de las comunidades de los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato durante la ejecución del proyecto, facilitando espacios de diálogo que permitan informar el desarrollo de las actividades, atender inquietudes y fortalecer las relaciones entre el contratista y la comunidad.			
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR		- Conflictos con la comunidad por desinformación. - Inconformidad de la población frente a la ejecución del proyecto. - Baja participación comunitaria. - Percepción negativa sobre las actividades desarrolladas.			
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN		CONTROL Y SEGUIMIENTO		FECHA DE CUMPLIMIENTO	
Contratista, profesional social y profesional ambiental.		Interventoría – Profesional social.		Antes del inicio de las obras y durante toda la ejecución del proyecto.	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR		Mitigación		X	
		Compensatoria			
		Preventiva		X	
		Corrección			
PLAN DE ACCIÓN		- Realizar reuniones informativas con la comunidad antes del inicio de las actividades y cuando se requiera durante la ejecución del proyecto. - Promover espacios de participación para atender inquietudes y recibir observaciones de la comunidad. - Informar oportunamente sobre cambios en la programación o actividades que puedan afectar a la comunidad. - El contratista gestionará la consecución del sitio adecuado para las reuniones y estas se llevarán a cabo en salones comunales o en entidades, empresas o instituciones de la zona que garanticen el fácil acceso de los ciudadanos. - El contratista realizará la presentación en “Power Point” y dispondrá de un “Video Beam” para realizar la presentación. Se deberá establecer un plan de contingencia adicional para la presentación utilizando otros recursos adecuados.			
SEGUIMIENTO Y CONTROL		- Registro de asistencia y actas de reunión. - Seguimiento a compromisos adquiridos en las reuniones. - Verificación mediante actas y registros de socialización.			
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO		El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Actas de reunión.			

- Listas de asistencia. - Registro fotográfico. - Informes del Profesional Social. - Bitácora del proyecto.			
INDICADORES			
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA		META
Porcentaje de actividades de participación comunitaria ejecutadas	$\left(\frac{\text{Número de actividades de participación ejecutadas}}{\text{Número de actividades de participación programadas}} \right) \times 100$		100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES	Cronograma de actividades sociales; actas de reunión; listas de asistencia; registros fotográficos; presentaciones utilizadas; seguimiento de compromisos

Tabla 12. Programa de comunicación y divulgación

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR	
PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN		CÓDIGO: PMA - CS - 07
OBJETIVO AMBIENTAL	Garantizar que la comunidad del área de influencia reciba información clara, oportuna y permanente sobre las actividades de recuperación y adecuación del Caño Guataca, promoviendo la transparencia y el adecuado relacionamiento entre el contratista, la interventoría y la población.	
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	-Desinformación sobre el desarrollo del proyecto. -Confusión respecto a las actividades ejecutadas. -Inconformidad por desconocimiento de la programación de obra. - Conflictos derivados de la falta de comunicación.	
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista, profesional social y director de obra.	Interventoría - Profesional social.	Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR	Mitigación	X
	Compensatoria	
	Preventiva	X
	Corrección	
PLAN DE ACCIÓN	- Divulgar a la comunidad el alcance del proyecto, cronograma de actividades y posibles afectaciones temporales mediante reuniones, avisos informativos u otros medios de comunicación. - Instalar información visible del proyecto en los frentes de obra con datos de contacto del contratista e interventoría. - Informar oportunamente cualquier modificación que impacte la movilidad o el desarrollo normal de las actividades de la comunidad.	
SEGUIMIENTO Y CONTROL	- Verificación de la divulgación realizada mediante registros fotográficos y actas. - Inspecciones periódicas al estado y permanencia de los avisos informativos. - Seguimiento mediante registros de socialización y reportes del Profesional Social.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Actas de socialización. - Registro fotográfico. - Copia de avisos informativos. - Listas de asistencia. - Informes de seguimiento social.	

INDICADORES		
NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de actividades de información y divulgación ejecutadas	(Número de actividades de información y divulgación ejecutadas / Número de actividades programadas) x 100	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES Cronograma de divulgación; actas o registros de socialización; listas de asistencia; copias de avisos, volantes o piezas informativas; registros fotográficos

Tabla 13. Programa de atención al ciudadano

	CONTRATACION DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLIVAR	
PROGRAMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO		CÓDIGO: PMA - AC - 08
OBJETIVO AMBIENTAL	Establecer mecanismos de atención a la ciudadanía que permitan recibir, gestionar y dar respuesta oportuna a las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y solicitudes relacionadas con la ejecución del proyecto, fortaleciendo la comunicación y la confianza con las comunidades del área de influencia.	
IMPACTOS A PREVENIR O MITIGAR	-Inconformidad de la comunidad. -Conflictos sociales. -Retrasos por falta de atención a solicitudes ciudadanas. -Percepción negativa sobre la ejecución del proyecto.	

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	CONTROL Y SEGUIMIENTO		FECHA DE CUMPLIMIENTO
Contratista, profesional social y director de obra.	Interventoría – Profesional social.		Durante toda la etapa de ejecución del proyecto.
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR		Mitigación	X
		Compensatoria	
		Preventiva	X
		Corrección	X
PLAN DE ACCIÓN	- Habilitar canales de atención para la recepción de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y solicitudes relacionadas con el proyecto. - Dar respuesta oportuna a las solicitudes presentadas por la comunidad, conforme a los tiempos establecidos por la normatividad aplicable y los procedimientos del proyecto. - Llevar un registro de las solicitudes atendidas y de las acciones implementadas para su solución.		
SEGUIMIENTO Y CONTROL		- Registro y seguimiento de todas las solicitudes recibidas. - Verificación de tiempos de respuesta y cierre de cada caso. - Revisión periódica del consolidado de PQRS y de los soportes de atención.	
REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	El cumplimiento del programa se supervisará a partir de las siguientes actividades: - Formato de registro de PQRS. - Base de datos de solicitudes. - Actas de atención a la comunidad. - Registro fotográfico. - Informes mensuales de gestión social. - Bitácora social del proyecto.		
INDICADORES			

NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA	META
Porcentaje de PQRS atendidas y cerradas dentro del plazo establecido	$\left(\frac{\text{Número de PQRS respondidas y cerradas dentro del plazo}}{\text{Número total de PQRS recibidas con plazo vencido en el periodo}} \times 100 \right)$	100%
FRECUENCIA DE MEDICION	Mensual	SOPORTES
		Formatos de recepción de PQRS; base de datos o matriz de seguimiento; comunicaciones de respuesta; constancias de entrega o notificación; actas de atención; soportes de cierre

EVALUACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA.

Fenómeno de Atenuación Hidrológica (Efecto Embalse)

El comportamiento hidrológico del Caño Guataca está condicionado por la interacción entre el Brazo de Mompo y el complejo cenagoso asociado, el cual ejerce un efecto natural de regulación y almacenamiento sobre las crecientes provenientes del río Magdalena. En consecuencia, los caudales que ingresan al Caño Guataca no corresponden al caudal total transportado por el río, sino al flujo efectivamente regulado por el sistema cenagoso antes de incorporarse al cauce objeto de estudio.

En consecuencia, para representar adecuadamente el comportamiento hidráulico del corredor objeto de estudio, no resulta técnicamente representativo utilizar como condición de entrada el caudal total transportado por el río Magdalena, debido a que dicho caudal es previamente regulado por el complejo cenagoso antes de incorporarse al Caño Guataca. Por esta razón, la modelación hidráulica utiliza caudales equivalentes al flujo efectivamente conducido por el cauce, los cuales representan de mejor manera las condiciones físicas observadas en el área de estudio.

Asumiendo una duración crítica de la onda de avenida de 24 horas (86.400 s), el complejo lagunar realiza una atenuación hidrológica masiva (Efecto Embalse), almacenando transitoriamente los siguientes volúmenes netos antes de dosificar el caudal hacia el Caño Guataca. Los resultados evidencian la capacidad del complejo cenagoso para almacenar temporalmente importantes volúmenes de agua durante los eventos de creciente, disminuyendo el caudal que posteriormente es conducido hacia el Caño Guataca.

- TR = 2.33 años: 41.57 Mm3 retenidos (Espejo de agua de 41.5 km2.)
- TR = 50 años: 63.09 Mm3 retenidos (Espejo de agua de 50.5 km2.)
- TR = 100 años: 67.68 Mm3 retenidos (Espejo de agua de 52.1 km2.)

Con el fin de verificar la coherencia entre el comportamiento hidrológico del sistema y la capacidad hidráulica del cauce, se evaluó la sección representativa localizada en la estación 4160 posee una cota de fondo (Thalweg) de 16,99 msnm y una cota de desbordamiento crítico en su banca derecha de 19,80 msnm.

Aplicando la Ecuación de Manning Irregular con una pendiente longitudinal de diseño de $S = 0,0001$ m/m y un coeficiente de rugosidad compuesto de $n = 0,060$ (para canales con alta fricción vegetal y lodos), se justifica la capacidad real del caño antes y durante el desborde:

$$Q = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$$

Al alcanzar el límite de la banca 19,80 msnm, el tirante es de 2,81 m y el área hidráulica es de 54,80 m2. Esto genera un caudal máximo confinado de 11,37 m3/s. Cualquier caudal superior a este valor iniciará la inundación de las zonas aledañas. Este resultado confirma que la capacidad hidráulica del Caño Guataca es considerablemente inferior al caudal total transportado por el Brazo de Mompox durante eventos de creciente, validando la necesidad de representar el sistema mediante caudales previamente regulados por el complejo cenagoso.

Con base en el análisis geométrico-hidráulico de la sección y la regulación de la ciénaga, se definen los caudales puntuales, corregidos que alimentan el modelo HEC-RAS para cada período de retorno:

Tabla 14. Cálculos de Caudales de diseño para establecer en el modelo.

Período de Retorno (TR - Años)	Nivel del Agua Esperado (WSE - msnm)	Área Hidráulica Efectiva (m ²)	Velocidad Media m/s	Caudal Puntual Justificado (Q - m ³ /s)
2,33	19,45	42,10	0,20	8,56
10	19,90	58,40	0,21	12,27
25	20,40	75,20	0,22	16,79
50	20,85	91,10	0,24	22,17
100	21,15	108,30	0,26	28,70

Modelación Hidráulica Unidimensional. Programa HEC RAS Y Parámetros Básicos.

La modelación hidráulica desarrollada para el Caño Guataca tiene como propósito representar el comportamiento del flujo bajo diferentes condiciones hidrológicas, evaluar la capacidad de conducción del cauce en su estado actual y analizar la respuesta hidráulica del sistema frente a los caudales de diseño definidos en el análisis hidrológico. Para ello se empleó el software HEC-RAS versión 6.5.0, desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE), utilizando la información topográfica obtenida durante el levantamiento realizado en el corredor objeto de estudio.

Pendiente Hidráulica

El área de estudio hace parte de la llanura aluvial asociada al Brazo de Mompox, caracterizada por pendientes longitudinales muy bajas, una extensa planicie de inundación y una fuerte interacción entre caños, humedales y complejos cenagosos. Estas condiciones favorecen un régimen de flujo lento, con predominio de remansos y efectos de almacenamiento temporal durante los eventos de creciente. Los

intervalos de aplicación del modelo Hec Ras para la pendiente longitudinal de los canales naturales está en promedio en 0.0006 m/m, para el tramo en estudio.

Coefficientes de Rugosidad de Manning

Los coeficientes de rugosidad de Manning constituyen uno de los parámetros fundamentales en la modelación hidráulica, ya que representa la resistencia que ofrecen el lecho, las márgenes y la vegetación al paso del flujo. Su adecuada selección resulta determinante para la estimación de los niveles de agua, las velocidades y la capacidad hidráulica del cauce. Para el cauce natural en los diversos tramos del río Magdalena, tanto en el lecho como en las márgenes, se obtuvieron basados de los valores sugeridos en la Tabla 15, extraída de la Hidráulica de Canales Abiertos de Ven Te Chow, de la experiencia y el sector conocido por el contratista.

Tabla 15. Coeficientes de Rugosidad de Manning para diversos tipos de cauces naturales.

Fuente: Hidráulica de Canales.

Tipo de Cauce y descripción	Valor del Coeficiente de Rugosidad de Manning "n"		
	Mínimo	Normal	Máximo
D. Cauces Naturales			
D1. Corrientes menores (ancho superior a nivel de crecida, menor a 30 m)			
a. Corrientes en Planicies			
1) Limpio, recto, máximo nivel, sin montículos ni pozos profundos	0.025	0.030	0.033
2) Igual que arriba, pero con más piedras y malezas	0.030	0.035	0.040
3) Limpio, curvado, algunos pozos y bancos de arena	0.033	0.040	0.045
4) Igual al anterior, pero con algunos arbustos y piedras	0.035	0.045	0.050
5) Igual al anterior, niveles bajos, pendientes y secciones más ineficientes	0.040	0.048	0.055
6) Igual que 4, pero con más piedras	0.045	0.050	0.060
7) Tramos lentos, con malezas y pozos profundos	0.050	0.070	0.080
8) Tramos con muchas pastos, pozos profundos o canales de crecientes con muchos árboles con arbustos bajos	0.075	0.100	0.150
b. Corrientes montañosas, sin vegetación en el canal, laderas usualmente pronunciadas, árboles y arbustos a lo largo de las laderas sumergidas para niveles altos			
1) Fondo; gravas, cantos rodados y algunas rocas	0.030	0.040	0.050
2) Cantos rodados con rocas grandes	0.040	0.050	0.070
D2. Planicies de Inundación			

Tipo de Cauce y descripción	Valor del Coeficiente de Rugosidad de Manning "n"		
	Minimo	Normal	Máximo
a. Pastizales sin arbustos			
- Pastos cortos	0.025	0.030	0.035
- Pastos altos	0.030	0.035	0.050
b. Áreas cultivadas			
- Sin cultivo	0.020	0.030	0.040
- Cultivos maduros alineados	0.025	0.035	0.045
- Campo de cultivos maduros	0.030	0.040	0.050
c. Arbustos			
- Arbustos dispersos, muchos pastos	0.035	0.050	0.070
- Pequeños arbustos y árboles, en invierno	0.035	0.060	0.060
- Pequeños arbustos y árboles, en verano	0.040	0.060	0.080
- Arbustos medianos a densos, en invierno	0.045	0.070	0.110
- Arbustos medianos a densos, en verano	0.070	0.100	0.160
d. Árboles			
- Sauces densos, en verano y rectos	0.110	0.150	0.200
- Tierra clara con ramas, sin brotes	0.030	0.040	0.050
- Igual al anterior, pero con gran cantidad de retoños	0.050	0.060	0.080
- Gran cantidad de árboles, algunos troncos caídos, con poco crecimiento de arbustos y nivel de inundación por debajo de las ramas	0.080	0.100	0.120
- Igual al anterior, pero con el nivel de inundación por encima de las ramas	0.100	0.120	0.160

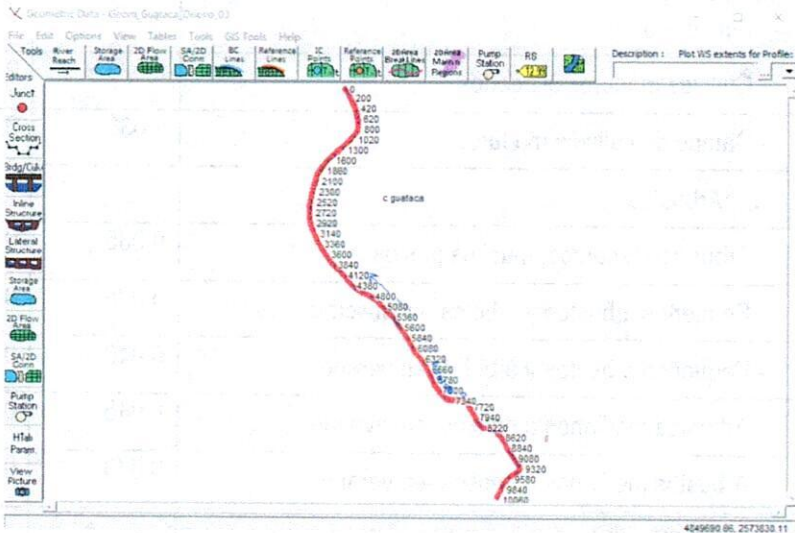
Tipo de Cauce y descripción	Valor del Coeficiente de Rugosidad de Manning "n"		
	Minimo	Normal	Máximo
D3. Cauces mayores (ancho superficial a nivel de inundación, mayor a 30 m). Los valores de "n" son menores que las corrientes menores de descripción similar, debido a que las bancas ofrecen menor resistencia efectiva.			
a. Sección regular sin cantos rodados ni arbustos	0.025	-	0.060
b. Sección irregular y rugosa	0.035	-	0.100

El valor compuesto obtenido ($n = 0,060$) se considera representativo de las condiciones actuales del Caño Guataca, caracterizadas por baja pendiente, presencia de vegetación acuática, depósitos de sedimentos finos y elevada interacción con la planicie de inundación. Este coeficiente fue adoptado para la modelación de la condición existente del cauce.

Modelación De Condición Natural Del Caño Guataca En El Sector De Estudio.

Con el fin de evaluar el comportamiento hidráulico del Caño Guataca, la modelación se desarrolló inicialmente bajo la condición natural del cauce, representando las características geométricas, topográficas y de rugosidad existentes antes de la ejecución de cualquier intervención. Esta condición constituye la línea base para identificar las limitaciones en la capacidad de conducción del sistema y evaluar posteriormente el efecto de las alternativas de mejoramiento propuestas. En la ilustración, se ve la configuración geométrica del modelo en planta del caño.

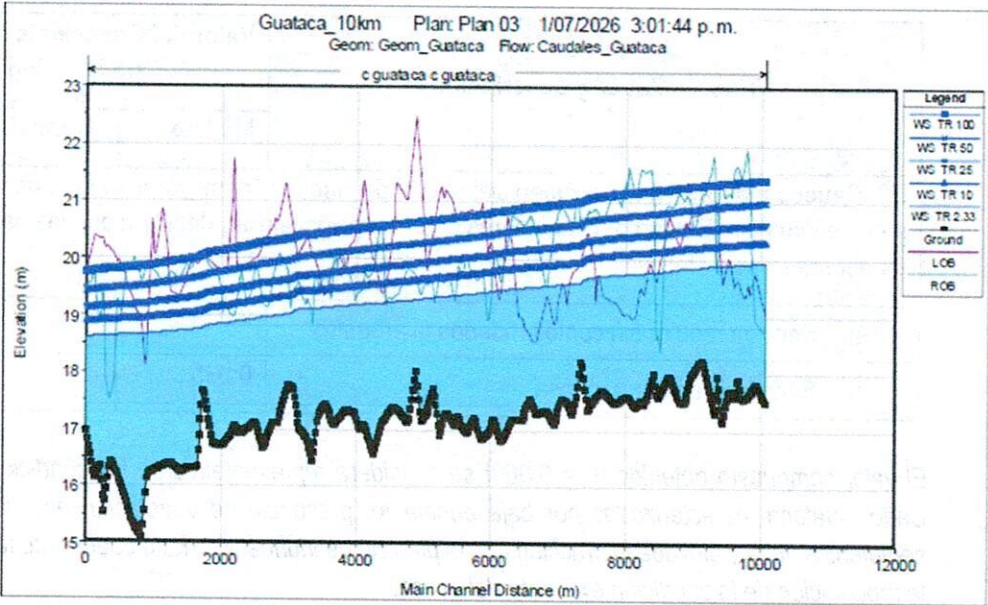
Figura 2. Mapa interactivo modelo HEC-RAS. Del Caño Guataca.



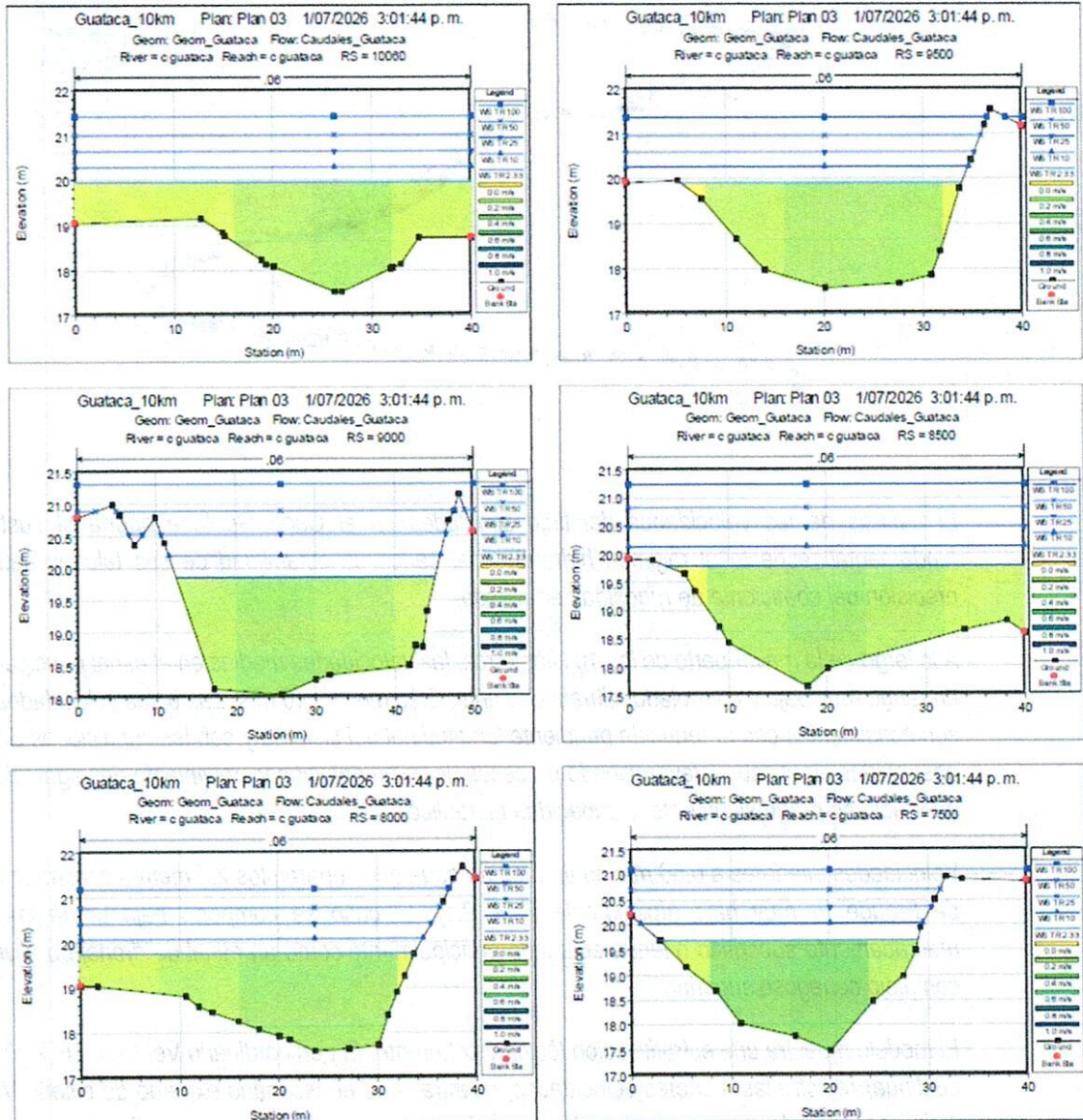
Resultados de la Modelación de la Situación Actual.

El perfil longitudinal simulado para el tramo de intervención del Caño Guataca (10 km) permite evidenciar la hipótesis hidráulica planteada sobre la llanura de inundación y el comportamiento del complejo lagunar. Los resultados obtenidos permiten interpretar la respuesta hidráulica del cauce bajo diferentes escenarios de caudal y constituyen la base para identificar los sectores con mayores restricciones en la capacidad de conducción.

Figura 3. Perfil Longitudinal de Elevación de la Superficie del Agua. Situación Actual del Cauce del Caño Guataca en condiciones de Estado Natural.



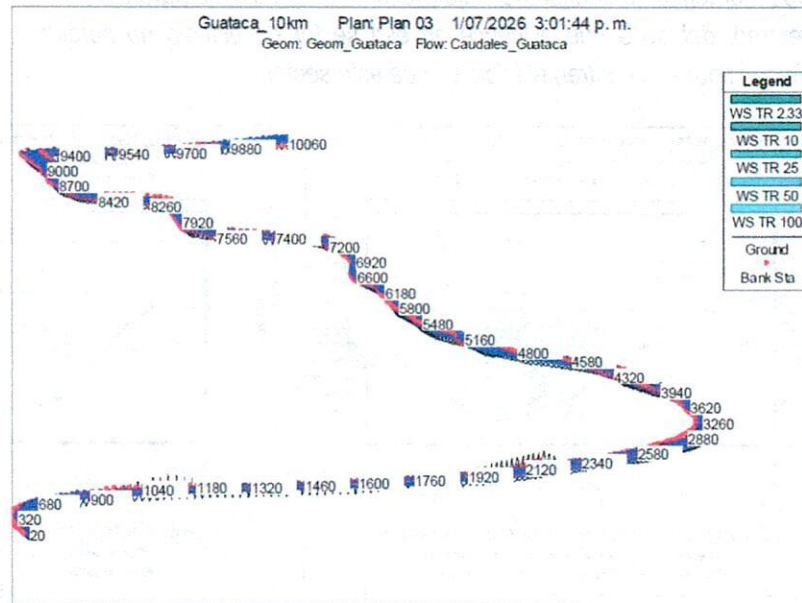
De los resultados también se puede observar que ninguna parte del tramo modelado, específicamente las dos márgenes en sentido del flujo presentan limitaciones para conducir ni de 2.33 años de periodo de retorno, debido a que el cauce en ese sector de estudio ha perdido capacidad hidráulica. Las siguientes figuras muestran el inicio y el de este sector.



En la parte superior derecha de la ilustración anterior se puede observar las convenciones del modelo. WS hace referencia a Water Surface, lo que en español traduce a "superficie del agua" para cada uno de los periodos de retorno establecidos para este modelo. En ese sentido se puede notar que la sección actual del Caño Guataca, no es capaz de transportar el caudal medio, generando desbordamientos en algunos puntos del sector de estudio, sin embargo, para el caudal asociado a periodos de retorno de 10 años o mayores, se presentan desbordamientos en la mayoría del tramo evaluado.

El hecho de que la línea del agua sobrepase de forma continua la línea ROB (Banca Derecha) a lo largo de más de 8 kilómetros demuestra el desborde masivo hacia la llanura lateral. Toda la masa de agua excedentaria que el canal no puede conducir por sección (caudales superiores a los 11.37 m³/s de banca llena) se vierte hacia el casco urbano del corregimiento, justificando técnicamente la intervención con estructuras de protección. Los sectores donde se presentan estas condiciones constituyen las zonas de mayor interés para la priorización de las intervenciones de recuperación hidráulica, al concentrar las principales restricciones en la capacidad de conducción del sistema.

Figura 4. Vista en 3D de la modelación del Flujo en el Tramo a Intervenir, en el Caño Guataca.



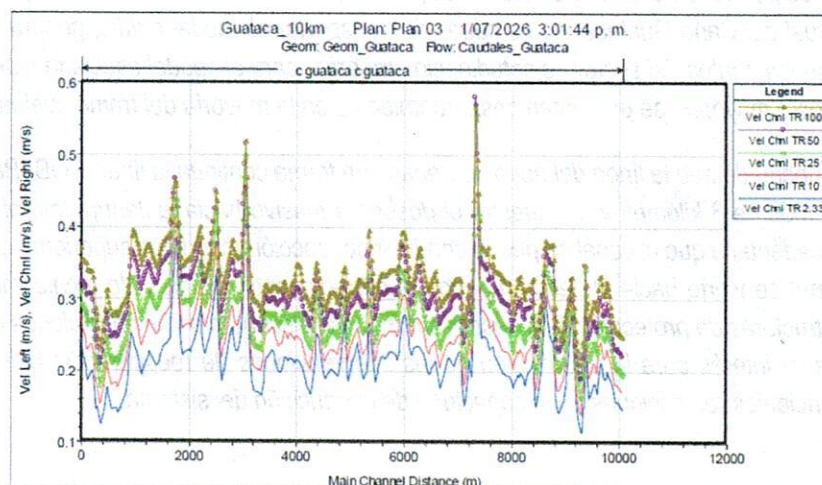
El análisis de las velocidades del flujo simuladas en el Caño Guataca aporta el sustento físico fundamental respecto al régimen hidráulico del cauce, la estabilidad de sus taludes naturales y la precisión del coeficiente de rugosidad empleado.

A lo largo de la mayor parte de los 10 kilómetros, las velocidades medias en el canal principal oscilan en un rango muy bajo y controlado, situándose entre 0.15 m/s y 0.40 m/s. Las bajas velocidades obtenidas son consistentes con la reducida pendiente longitudinal del sistema y con las condiciones de rugosidad observadas en el cauce, favoreciendo procesos de sedimentación y crecimiento de vegetación acuática que reducen progresivamente la capacidad hidráulica.

Velocidades inferiores a 0.50 m/s en tirantes de agua que superan los 2.5 metros confirman un Número de Froude Fr muy bajo (típicamente $Fr < 0.1$). El caño se comporta bajo un régimen de flujo marcadamente subcrítico o lento, actuando principalmente como un canal de drenaje o alivio lento del complejo cenagoso superior.

El modelo muestra una estratificación lógica y coherente. El perfil ordinario Vel Chnl TR 2.33 (línea azul continua) registra las menores velocidades, mientras que el escenario extremo de diseño Vel Chnl TR 100 (línea marrón con marcadores) genera los valores más altos, respondiendo correctamente al incremento de energía hidráulica por el aumento de caudal.

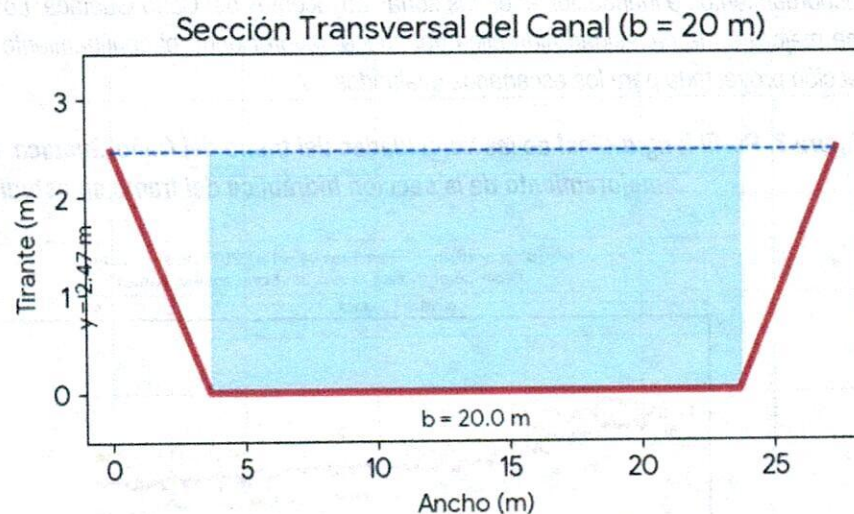
Figura 5. Perfil longitudinal de velocidades en el Caño Guataca, en condición natural.



Modelación De Condición De Diseño Para La Recuperación Hidráulica Del Caño Guataca En El Sector De Estudio.

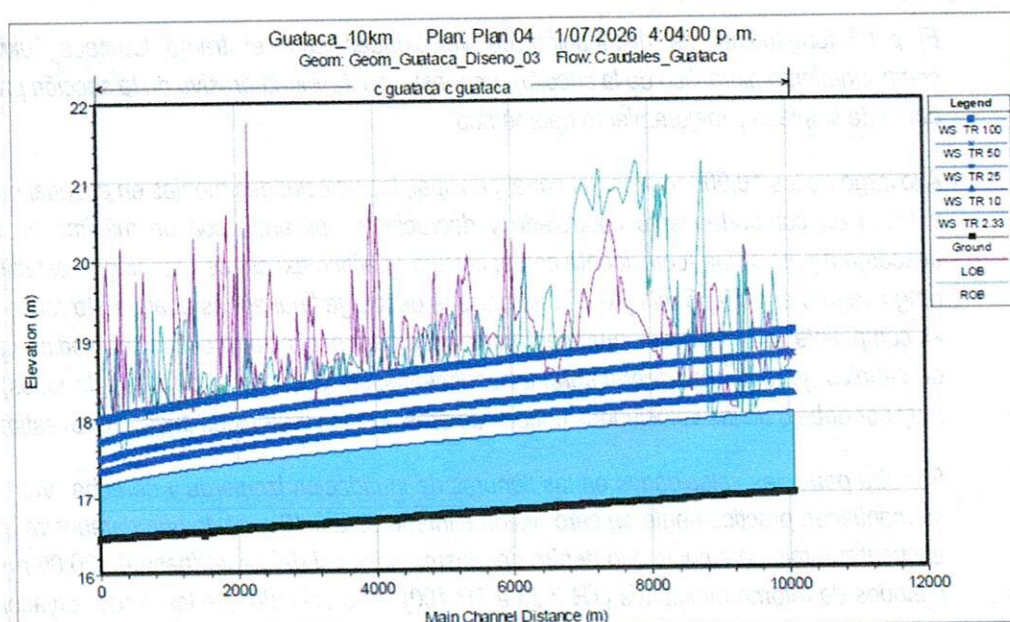
La sección transversal emitida por el programa Hec Ras, en el tramo a intervenir en el Caño Guataca, se presenta en las siguientes Ilustraciones la cota resultante del nivel máximo de agua es el equivalente a 100 años de retorno. Se realiza la modelación de acuerdo con la sección de diseño estipulada para el tramo analizado que se intervendrán, con el fin de estimar los niveles luego de la intervención propuesta, Esta simulación permite comparar el comportamiento hidráulico del cauce antes y después de la intervención, evaluando la efectividad de las obras propuestas para mejorar la capacidad de conducción del sistema:

Figura 6. Sección establecida de diseño, para los caudales determinados en el tramo del proyecto del Caño Guataca para su limpieza.



Para mitigar los desbordamientos continuos observados en el modelo HEC-RAS y asegurar la adecuada evacuación del caudal amortiguado de diseño de 100 años $Q_{100} = 28.70 \text{ m}^3/\text{s}$, se proyecta la adecuación del cauce mediante la conformación de una sección transversal trapezoidal simétrica en tierra natural.

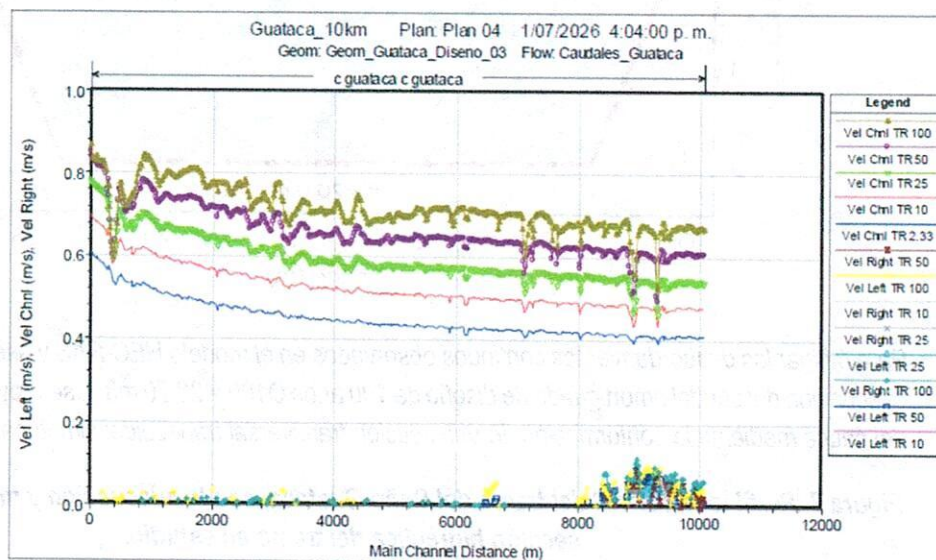
Figura 7. Perfil longitudinal del tramo del Caño Guataca, con la adecuación y mejoramiento de la sección hidráulica del tramo en estudio.



El perfil longitudinal del modelo hidráulico en HEC-RAS para el tramo Guataca_10km, evidencia el impacto positivo de las obras de intervención mediante la limpieza y el mejoramiento de la sección. Al proyectar un canal prismático uniforme y libre de obstrucciones con una base de 20.00 m y una rugosidad reducida a ($n = 0.018$), se observa un comportamiento hidráulico más uniforme y estable. Las líneas de superficie libre del agua para los diferentes periodos de retorno evaluados (desde TR 2.33 hasta TR 100) corren paralelas al fondo del canal (línea negra inferior), lo que evidencia un comportamiento hidráulico más uniforme a lo largo de los 10,000 metros del recorrido.

El terreno natural circundante, representado por las líneas discontinuas de las banquetas izquierda (LOB) y derecha (ROB), presenta picos topográficos irregulares que quedan completamente por encima de los niveles máximos de inundación calculados para la avenida de diseño más crítica (WS TR 100, línea azul superior). Esto demuestra que la sección mejorada drena eficientemente los caudales asignados, confinando el flujo dentro del nuevo prisma hidráulico y mitigando de forma definitiva el riesgo de desbordamientos e inundaciones en las zonas adyacentes del Caño Guataca. Los resultados muestran una mejora en la capacidad hidráulica del cauce, favoreciendo el confinamiento del flujo dentro de la sección proyectada para los escenarios evaluados.

Figura 8. Perfil longitudinal de las velocidades del tramo del Caño Guataca, con la adecuación y mejoramiento de la sección hidráulica del tramo en estudio.



El perfil longitudinal de distribución de velocidades para el tramo Guataca_10km evidencia el comportamiento hidráulico de la sección propuesta y estabilidad erosiva de la sección propuesta tras las obras de limpieza y mejoramiento geométrico.

A lo largo de los 10,000 metros del canal principal, las velocidades medias en el canal central (Vel Chnl) exhiben un comportamiento controlado y decreciente, iniciando con un máximo de 0.83 m/s en la descarga aguas arriba (coincidente con el cálculo analítico exacto de Manning) y estabilizándose en un rango seguro entre 0.55 m/s y 0.70 m/s hacia la descarga final aguas abajo. Este rango de velocidades es compatible con criterios comúnmente utilizados para minimizar procesos de sedimentación y erosión de canales, ya que supera el umbral de sedimentación (evitando el depósito de lodos) y se mantiene muy por debajo de las velocidades críticas de erosión para materiales sueltos o revestimientos básicos.

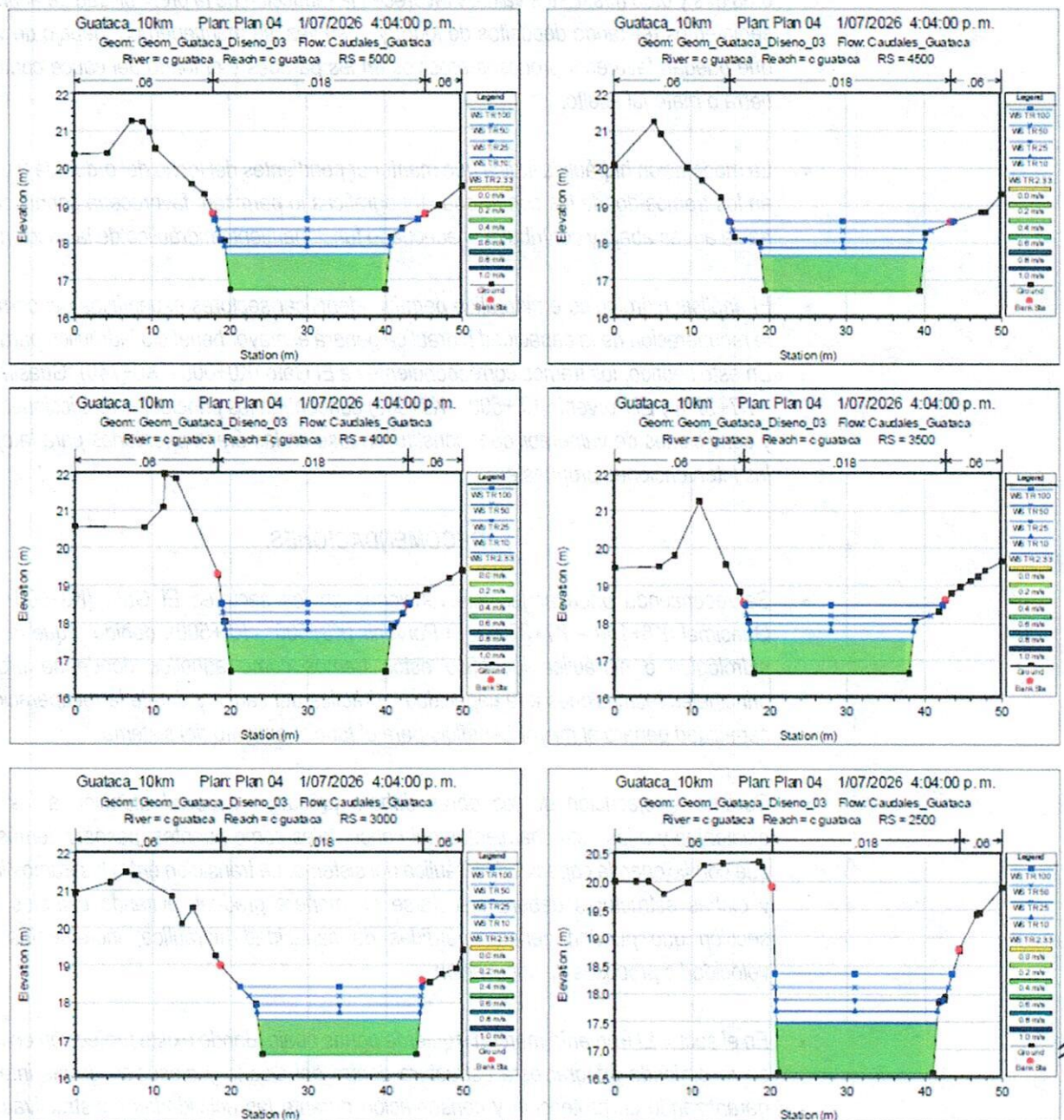
Por otra parte, las velocidades en las llanuras de inundación izquierda y derecha (Vel Left y Vel Right) se mantienen prácticamente en cero (valores inferiores a 0.10 m/s), lo que demuestra que el caudal se encuentra totalmente confinado dentro del prisma principal del canal (base de 20.00 m) para todos los periodos de retorno evaluados (TR 2.33 a TR 100), favoreciendo que las zonas adyacentes no sufrarán arrastres ni vectores de velocidad peligrosos. La distribución longitudinal de velocidades indica que la

intervención mejora las condiciones de conducción del flujo, manteniendo valores compatibles con la estabilidad hidráulica del cauce proyectado.

Los resultados comparativos entre la condición actual y la condición de diseño muestran una mejora en la respuesta hidráulica del sistema, reflejada en una mayor capacidad de conducción del cauce y en la disminución de los desbordamientos para los escenarios analizados.

Estos resultados constituyen el soporte técnico para la definición de las intervenciones propuestas dentro del corredor objeto de estudio.

Resultados obtenidos con la sección de diseño establecida:



CONCLUSIONES.

- Los cálculos hidráulicos evidencian que la inundación en el área de influencia del Caño Guataca ocurre por un fenómeno de saturación geométrica del cauce. Al superar un caudal crítico de $11.37 \text{ m}^3/\text{s}$, el canal pierde su capacidad de confinamiento, lo que justifica la intervención para recuperar su capacidad hidráulica.

- La nueva sección trapezoidal con una base de 20.00 m y taludes 1.5 (H:V) es hidráulicamente adecuada y capaz de conducir adecuadamente el caudal de diseño de 28.70 m³/s.
- La intervención de limpieza y ampliación propuesta mejora la capacidad hidráulica del cauce, permitiendo que el flujo permanezca confinado dentro de la sección de diseño para los periodos de retorno evaluados (TR 2.33, TR 15, TR 25, TR 50 y TR 100). Los resultados de la modelación hidráulica evidencian una reducción significativa del riesgo de desbordamiento hacia las zonas aledañas al cauce en los escenarios analizados.
- Las velocidades medias obtenidas en el canal principal oscilan en un rango adecuado entre 0.55 m/s y 0.83 m/s. Estos valores favorecen la reducción de la probabilidad de acumulación de sedimentos (evitando depósitos de lodo) y, a su vez, se mantienen por debajo de velocidades que puedan favorecer procesos erosivos en las paredes y el fondo del cauce conformado por tierra o material suelto.
- La modelación hidráulica indica que mantener pendientes del lecho del orden de 0.08% y 0.1%, en los tramos donde las condiciones topográficas lo permitan, favorece la conducción del flujo hacia aguas abajo y contribuye al adecuado funcionamiento hidráulico de la sección propuesta.
- El análisis hidrológico e hidráulico permitió identificar sectores específicos del corredor donde la recuperación de la capacidad hidráulica genera el mayor beneficio hidráulico para el sistema. En este sentido, los tramos correspondientes a El Gato (K0+000 – K0+740), Guasimal (K6+100 – K7+320) y El Porvenir (K8+500 – K9+500) concentran las principales restricciones hidráulicas y condiciones de vulnerabilidad, constituyéndose en las áreas prioritarias para la ejecución de las intervenciones propuestas.

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda priorizar las intervenciones en los sectores El Gato (K0+000 – K0+740), Guasimal (K6+100 – K7+320) y El Porvenir (K8+500 – K9+500), debido a que la modelación hidrológica e hidráulica identificó estos tramos como aquellos donde se presentan las principales restricciones a la capacidad hidráulica del cauce y donde la recuperación de dicha capacidad genera el mayor beneficio para el funcionamiento del sistema.
- Durante la ejecución de las obras deberá prestarse especial atención a las estructuras existentes y a los estrechamientos del cauce, tales como puentes, pasos y demás elementos que condicionan la capacidad hidráulica del sistema. La transición entre los tramos intervenidos y dichas estructuras deberá ejecutarse de manera gradual, evitando cambios bruscos de sección que puedan generar pérdidas de capacidad hidráulica, incrementos locales de velocidad o procesos de socavación.
- En el sector El Porvenir, margen izquierda aguas abajo, donde existe protección en colchacreto, se recomienda integrar esta estructura dentro del diseño y ejecución de las intervenciones, garantizando su protección y conservación durante las actividades constructivas. Las obras deberán ejecutarse de manera que no comprometan la estabilidad ni el funcionamiento hidráulico de esta protección existente.
- Establecer un control topográfico permanente durante las actividades de excavación para garantizar la conformación de la sección de diseño, verificando el ancho de la base, la pendiente del lecho y los taludes especificados (1.5 H:V). La geometría proyectada deberá mantenerse a lo largo del tramo intervenido, evitando taludes más inclinados que puedan comprometer la

estabilidad geotécnica de las márgenes, reducir la capacidad hidráulica de la sección o favorecer procesos de colapso y obstrucción parcial del flujo.

- Una vez conformada la sección hidráulica, se recomienda implementar medidas de estabilización de los taludes expuestos, mediante la siembra de especies de arraigo profundo (como Vetiver o similares) o la instalación de mantos de protección, con el fin de reducir procesos erosivos ocasionados por la escorrentía superficial y contribuir a la estabilidad de las márgenes durante la etapa inicial de establecimiento de la cobertura vegetal.

CONCEPTUALIZACIÓN TÉCNICA

Después de analizar la documentación técnica del CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, ante esta Corporación, dentro de la solicitud de permiso de ocupación de cauces, playas y lechos para el proyecto denominado: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO", Se conceptualiza lo siguiente:

- ✓ La ocupación de cauce corresponde al Caño Guataca, localizado en los corregimientos de El Gato, Guasimal y El Porvenir, en el municipio de San Fernando - Bolívar, del proyecto denominado "Contratación del desarrollo de actividades para la recuperación y adecuación del Caño Guataca en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato del municipio de San Fernando, Bolívar", tramitado por el Consorcio Caño Guataca 2026. La intervención contempla la ejecución de actividades de excavación del cauce y conformación de taludes en tres sectores, correspondientes a los corregimientos de El Gato, Guasimal y El Porvenir, con longitudes aproximadas de 740 metros, 1.200 metros y 940,62 metros, respectivamente. Estas actividades se proyectan con el propósito de recuperar la sección hidráulica del Caño Guataca y mejorar la conducción del flujo, teniendo en cuenta las condiciones de deterioro evidenciadas durante la visita de inspección ocular. Los puntos definidos para esta intervención presentan las siguientes coordenadas geográficas:

COORDENADAS		
9°11'34.706" N	9°11'10.828" N	9°07'37.09" N
74°20'59.974" W	74°20'51.201" W	74°19'11.86" W

- ✓ Que fueron presentados los estudios Hidrológicos, Hidráulicos para la ejecución del proyecto denominado: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO".
- ✓ Que se presentaron las memorias descriptivas del proyecto "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO".
- ✓ Que se presentaron los planos para el proyecto "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO", indicando la ubicación y la obra a ejecutar.

- ✓ Que las fichas de manejo ambiental en su estructura presentan objetivo, meta, etapa, actividades, impacto ambiental, tipo de medida, lugar, plan de acción, indicador y responsable.
- ✓ Que las fichas de manejo ambiental están estructuradas teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
- ✓ Es procedente validar técnicamente las fichas de manejo ambiental presentadas por el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, para el proyecto denominado: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO".
- ✓ Es procedente validar técnicamente los documentos presentados por el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, para el permiso de ocupación de cauce no permanente del proyecto denominado: "CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO". Por el termino de 6 meses. Ubicado en el Caño Guataca, en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato, del municipio de San Fernando - Bolívar. El proyecto contempla la ejecución de actividades de excavación del cauce y conformación de taludes en tres sectores, con longitudes aproximadas de 740 metros en el corregimiento de El Gato, 1.200 metros en Guasimal y 940,62 metros en El Porvenir, con el propósito de recuperar la sección hidráulica del drenaje natural y mejorar las condiciones de conducción del flujo. Estas intervenciones responden a las condiciones de deterioro evidenciadas en el cauce, relacionadas con la acumulación de material y la presencia de abundante cobertura vegetal, que generan una reducción de la sección hidráulica. Los puntos definidos para esta intervención presentan las siguientes coordenadas geográficas:

COORDENADAS		
9°11'34.706" N	9°11'10.828" N	9°07'37.09" N
74°20'59.974" W	74°20'51.201" W	74°19'11.86" W

- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, debe dar cumplimiento a las fichas ambientales que hacen parte integral de las Medidas de Manejo Ambiental presentadas, las cuales se enumeran a continuación.

PMA – RS – 01 - PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.
PMA – VP – 02 - PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y DEL PAISAJE.
PMA – MQ – 03 - PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.
PMA – SE – 04 - PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA.
PMA – OA – 05 - PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO EN LA OBRA.
PMA – PS – 06 - PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN.
PMA – CS – 07 - PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN.
PMA – AC – 08 - PROGRAMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO.

- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, deberá radicar ante la CSB, un Informe Final de Cumplimiento Ambiental (ICA), con el fin de dar a

conocer el estado de ejecución e implementación de las fichas de manejo ambiental, con registros fotográficos de las condiciones finales del área donde se desarrolló el proyecto.

- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, debe tener en cuenta la modelación hidrológica e hidráulica anexada, de manera que se prevenga afectaciones aguas abajo y en otras partes por donde pasa el cauce.
- ✓ El CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, deberá garantizar el adecuado manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la ejecución de las obras, realizando su almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o disposición final conforme a la normatividad ambiental vigente. En caso de que los residuos sean aprovechados para actividades de relleno, adecuación u otras áreas autorizadas el consorcio deberá contar con los respectivos soportes, actas, registros fotográficos o certificaciones que evidencien su entrega y aprovechamiento adecuado, los cuales deberán permanecer disponibles para seguimiento y control por parte de esta Corporación
- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, debe garantizar que, durante la construcción de la obra a ejecutar, la NO inclusión de elementos que desvíen la corriente natural del cuerpo de agua presente, para no generar afectaciones a nivel de cambios de cauce, redireccionamiento de corrientes o procesos de sedimentación diferentes al natural de este.
- ✓ Se menciona a l el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, sí existe la necesidad de modificar las obras enunciadas en los documentos técnicos, se debe remitir a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar las modificaciones para su evaluación.
- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, presente de manera inmediata ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB), solicitud de inscripción para el diligenciamiento y actualización del Registro Único Ambiental (RUA), en conformidad con lo establecido en la Resolución 0839 de 2023.
- ✓ Que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, como medida compensatoria deberá hacer entrega a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB), en un término no superior a tres (03) meses, de un medidor portátil de turbidez con registro de datos, destinado al fortalecimiento de las actividades de monitoreo ambiental de la Corporación. El equipo deberá permitir la medición de turbidez en muestras de agua potable, aguas residuales y otras muestras, mediante un sistema de medición conforme a la norma ISO 7027, con un rango de medición de 0,00 a 1000 FTU, selección automática de escala, sistema de calibración y funciones de autodiagnóstico."

FUNDAMENTO JURÍDICO.

Que el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, establece que: "corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad Ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente".

Que según el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales siguiente:

"12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;

Que la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, fue creada mediante el artículo 33 de la Ley 99 de 1993, que por tanto se constituye en la máxima Autoridad Ambiental, siendo el encargado de otorgar las Autorizaciones, Permisos y Licencia Ambiental a los proyectos, obras y/o actividades de su competencia a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que el Artículo 2.2.3.2.5.3 Decreto 1076 de 2015 establece "Toda persona natural o jurídica, pública o privada, de las aguas públicas o sus cauces"

Que el Artículo 28 de la norma Ibidem, estipula "El derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el Artículo 51 del Decreto -Ley 2811 de 1974.

a). Por ministerio de la Ley, b). Por Concesión, c). Por permiso y d). Por Asociación."

Que el Artículo 102 del Decreto 2811 de 1974, "quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitarla debida autorización".

Que el artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015, establece que toda construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere Autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.

Que el Decreto 1076 de 2015 establece como requisitos para la solicitud de Ocupación de Cauce lo siguiente:

"1. Formulario único nacional de solicitud de permiso de ocupación de cauce establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible —MADS—, diligenciado y firmado por el solicitante.

2. Certificado de existencia y representación legal para personas jurídicas, expedido dentro del mes inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud, y fotocopia de la cedula de ciudadanía para personas naturales.

3. Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado.

4. Certificado de libertad y tradición expedido dentro del mes inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud, en el cual se acredite la propiedad del predio o predios en los cuales se encuentre la ocupación de cauce, cuando se trate de predios privados.

5. Autorización del propietario(s) del (los) predio(s).

6. Documento que incluya la siguiente información para cada uno de los puntos objeto de la solicitud:

a) Descripción del proyecto a ejecutar y de las obras o actividades que requieren la ocupación del cauce. Se deberán incluir cálculos y memoria de las obras (hidrológicas, hidráulicas y estructurales), en medio física y magnética.

b) Planos (escala 1:10000 o 1:25000) indicando la ubicación y detalle de las obras a ejecutar, de acuerdo al artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015.

7. Medidas de manejo ambiental...

La Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar — CSB, en ejercicio de las funciones otorgadas por la Ley 99 de 1993, particularmente en su artículo 66, y en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, considera procedente el otorgamiento del Permiso de Ocupación Temporal de Cauces, Playas y Lechos, solicitado por el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, conformado por las sociedades ARCUS SERVICES AND CONSTRUCTION S.A.S., identificado con NIT 901.728.010 e INGENIUM CONSTRUCTORES S.A.S., identificado con NIT 901.659.704, para el proyecto denominado, "**CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLÍVAR**", ubicado en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato, jurisdicción del municipio de San Fernando, departamento de Bolívar.

Esta decisión se sustenta en que el área donde se ubica la infraestructura del proyecto se encuentra dentro de la jurisdicción territorial y ambiental de esta Corporación, lo cual nos otorga competencia legal para adelantar el estudio técnico, verificar la viabilidad ambiental del proyecto y, de ser procedente, autorizar formalmente dicha Ocupación del Cauce.

Así mismo, se ha verificado que el sistema del proyecto cumple con los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.

Teniendo en cuenta que el usuario acreditó los requisitos de forma exigidos para el trámite y resulta viable técnicamente de acuerdo con la conceptualización hecha por la Subdirección de Gestión Ambiental, se procede a otorgar el permiso objeto del presente asunto.

En mérito de lo expuesto, la Directora General de la CSB,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OTORGAR al CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, conformado por las sociedades ARCUS SERVICES AND CONSTRUCTION S.A.S., identificada con NIT 901.728.010, e INGENIUM CONSTRUCTORES S.A.S., identificada con NIT 901.659.704, Autorización Temporal de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos, por el término de seis (6) meses, para la ejecución del proyecto denominado "**CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLÍVAR**", ubicado en los corregimientos de El Porvenir, Guasimal y El Gato, jurisdicción del municipio de San Fernando, departamento de Bolívar, en las siguientes coordenadas geográficas:

COORDENADAS		
9°11'34.706" N	9°11'10.828" N	9°07'37.09" N
74°20'59.974" W	74°20'51.201" W	74°19'11.86" W

ARTÍCULO SEGUNDO: ESTABLECER que el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026 deberá dar cumplimiento a las Medidas de Manejo Ambiental presentadas y validadas técnicamente por la Subdirección de Gestión Ambiental, integradas por las siguientes fichas:

PMA – RS – 01 - PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS.

PMA – VP – 02 - PROGRAMA DE MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y DEL PAISAJE.

PMA – MQ – 03 - PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.

PMA – SE – 04 - PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA.

PMA – OA – 05 - PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO EN LA OBRA.

PMA – PS – 06 - PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN.

PMA – CS – 07 - PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN.

PMA – AC – 08 - PROGRAMA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO.

ARTÍCULO TERCERO: El CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, deberá dar cumplimiento estricto a las siguientes obligaciones:

1. Radicar ante la CSB un Informe Final de Cumplimiento Ambiental (ICA), dentro del término de un (1) mes contado a partir de la terminación del proyecto, con el fin de informar el estado de ejecución y cumplimiento de las medidas de manejo ambiental implementadas, adjuntando registros fotográficos de las condiciones finales del área intervenida en el proyecto denominado **"CONTRATACIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA LA RECUPERACIÓN Y ADECUACIÓN DEL CAÑO GUATACA EN LOS CORREGIMIENTOS DE EL PORVENIR, GUASIMAL Y EL GATO DEL MUNICIPIO DE SAN FERNANDO, BOLÍVAR.**
2. Tener en cuenta la modelación hidráulica anexada, de manera que se prevenga afectaciones aguas abajo y en otras partes por donde pasan los cauces.
3. Garantizar que los materiales utilizados en el proyecto provengan de una cantera debidamente legalizada ante las autoridades correspondientes.
4. Garantizar el adecuado manejo de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la ejecución de las obras, realizando su almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o disposición final conforme a la normatividad ambiental vigente. En caso de que los residuos sean aprovechados para actividades de relleno, adecuación o mejoramiento de vías u otras áreas autorizadas por la administración municipal o autoridades competentes, la empresa deberá contar con los respectivos soportes, actas, registros fotográficos o certificaciones que evidencien su entrega y aprovechamiento adecuado, los cuales deberán permanecer disponibles para seguimiento y control por parte de esta Corporación.
5. Garantizar durante la construcción del proyecto la no inclusión de elementos que desvíen la corriente natural de los drenajes, para no generar afectaciones a nivel de cambios de cauce, re direccionamiento de corrientes, o procesos de sedimentación diferentes al natural.
6. Si existe la necesidad de modificar las obras enunciadas en los documentos técnicos, se debe remitir a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar las modificaciones para su evaluación.

ARTÍCULO CUARTO: REQUERIR al CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, para que presente de manera inmediata ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, la solicitud de inscripción para el diligenciamiento y actualización del Registro Único Ambiental – RUA, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0839 de 2023.

ARTÍCULO QUINTO: MEDIDA COMPENSATORIA: Como medida de compensación, el CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026, identificado con NIT 902.077.061-2, conformado por las sociedades ARCUS SERVICES AND CONSTRUCTION S.A.S., identificada con NIT 901.728.010, e INGENIUM CONSTRUCTORES S.A.S., identificada con NIT 901.659.704, deberá hacer entrega a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, dentro del término de tres (3) meses contado a partir de la notificación del presente acto administrativo,

un equipo medidor portátil de turbidez con registro de datos, destinado al fortalecimiento de las actividades de monitoreo ambiental de la Corporación, un medidor portátil de turbidez con registro de datos, destinado al fortalecimiento de las actividades de monitoreo ambiental de la Corporación. El equipo deberá permitir la medición de turbidez en muestras de agua potable, aguas residuales y otras muestras, mediante un sistema de medición conforme a la norma ISO 7027, con un rango de medición de 0,00 a 1000 FTU, selección automática de escala, sistema de calibración y funciones de autodiagnóstico

ARTÍCULO SEXTO: La Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, realizará control y seguimientos cada seis (6) meses después de otorgado el permiso, en los cuales se verificarán las actividades que se desarrollarán, con el objeto de avalar su cumplimiento e informar cualquier tipo de irregularidad o desconocimiento de las obligaciones señaladas en este Acto Administrativo o en los reglamentos correspondientes; los gastos que se deriven deberán ser asumidos por el permisionario.

ARTICULO SEPTIMO: El incumplimiento total o parcial de las obligaciones contenidas en el presente Acto Administrativo dará lugar a la revocatoria del permiso, sin perjuicio de la imposición de las sanciones establecidas en la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024 y demás normas concordantes.

ARTICULO OCTAVO: Notificar personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido de la presente decisión, conforme a lo estipulado en los Art. 67 y 68 de la ley 1437 de 2021 al CONSORCIO CAÑO GUATACA 2026

ARTÍCULO NOVENO: Contra el presente Acto Administrativo procede el Recurso de Reposición ante la Directora General de la CSB, conforme a lo establecido en el Artículo 74 y SS. Del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. El cual deberá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso.

ARTÍCULO DECIMO: Publicar el presente Acto Administrativo, de conformidad con lo dispuesto en el Art. 71 de la ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


JENNY LEONOR ESCUDERO GÓMEZ
Directora General (E) CSB
Acuerdo 0010 del 06 de octubre de 2026

Atributo	Nombres y apellido	cargo	firma
Proyecto	Johana Baloco Burchadt	Contratista CSB	
Reviso	Andrea Carolina Castilla Paternina	Secretaría General	
Conceptualizo	Jamil Smith Dearmas	Contratista CSB	
EXP	2026-156		

