



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



() Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SUCRE - CARSUCRE, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por la ley 99 de 1993 y,

CONSIDERANDO

Que, mediante escrito con **Radicado Interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026**, mediante el cual el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, en su calidad de representante legal de **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, presenta solicitud de **PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE**, para la ejecución del proyecto: **"CONSTRUCCION DE VIAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO- FASE II"**.

Que, obra a folios (154) del **Expediente No. 037 de 03 de marzo de 2026**, recibo de consignación **No. 167 de 25 de febrero de 2026**, expedidos por el tesorero pagador de **CARSUCRE**, por concepto de costos de evaluación.

Que, mediante **Auto No. 0164 de 04 de marzo de 2026**, expedido por **CARSUCRE**, se dispuso lo siguiente:

"ARTÍCULO PRIMERO: ADMÍTASE EL CONOCIMIENTO de la solicitud presentada por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, en su calidad de representante legal de **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, por medio de la cual solicita a esta Corporación, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE**, para la ejecución del proyecto: **"CONSTRUCCION DE VIAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO- FASE II"**.

ARTÍCULO SEGUNDO: REMÍTASE el Expediente No. 037 de 03 de marzo de 2026, a la Subdirección de Gestión Ambiental, para que personal de acuerdo al eje temático, practiquen visita técnica al sitio del proyecto, evalúen y conceptúen, sobre la viabilidad del mismo. Se le concede el término de veinte (20) días".

Que, la Subdirección de Gestión Ambiental en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo segundo del precitado acto administrativo, el **13 de marzo de 2026** practicó visita técnica, en virtud de ello emitió el **Concepto Técnico No. 0185 de 25 de junio de 2026**, en el cual se determinó lo siguiente:

2. OBJETIVO:

En atención al Artículo Segundo del Auto No. 0164 de 04 de marzo de 2026, emanado por Secretaría General de Carsucre, por medio de la cual se admite la solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce y se ordena a la Subdirección de Gestión Ambiental designar a los profesionales desarrollar visita técnica al sitio del proyecto ubicado en el municipio de Sincelejo, con el objetivo que evalúen y conceptúan, sobre la viabilidad del mismo.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES"

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS:

3.1. LOCALIZACIÓN:

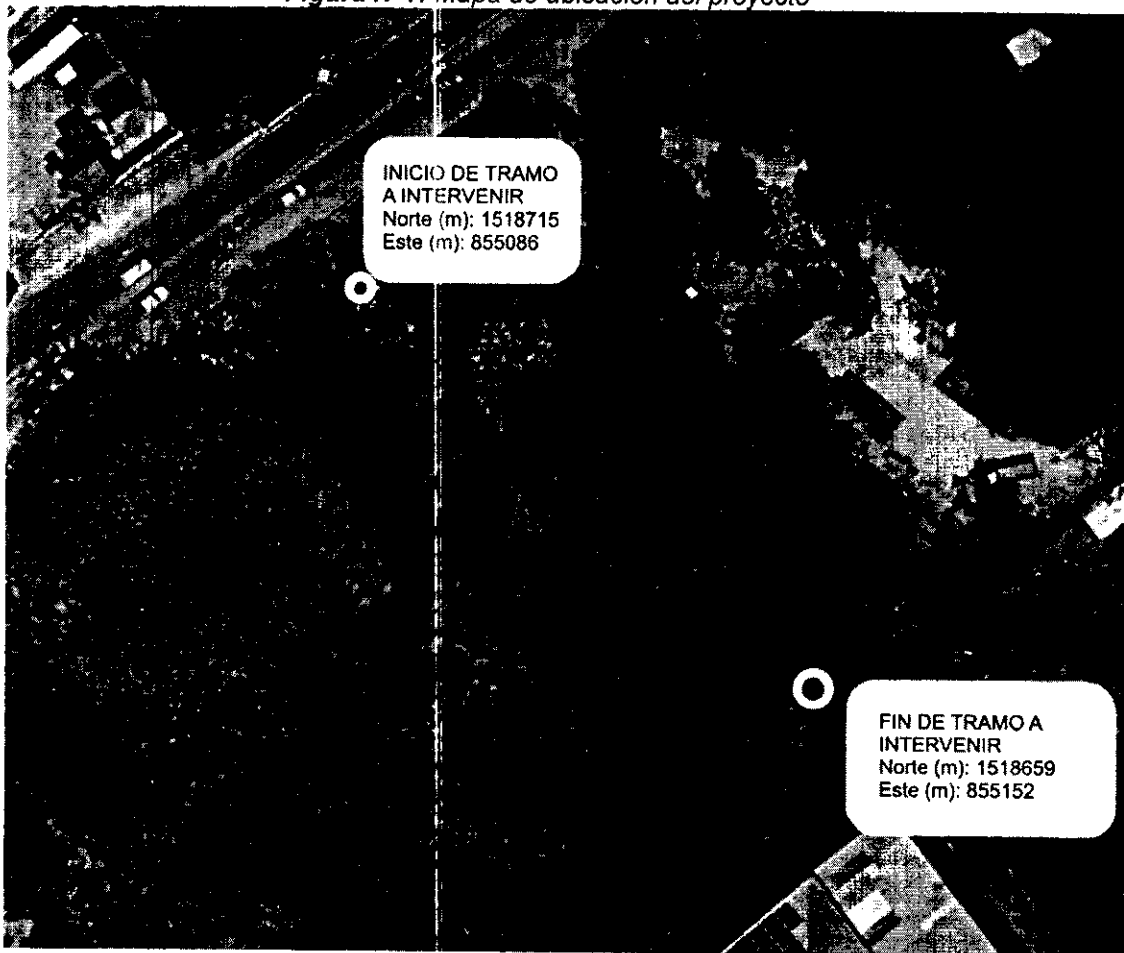
El sitio del proyecto se encuentra localizado en el municipio de Sincelejo, departamento de Sucre. Las coordenadas que establecen el tramo que será objeto de intervención del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II", están comprendidas en los siguientes puntos:

Tabla N°1: Coordenadas de intervención del proyecto

OBRA DE CONTENCIÓN	ESTE	NORTE
Inicio de tramo a intervenir	855086	1518715
Fin de tramo a intervenir	855152	1518659

Fuente: Elaboración propia, CARSUORE 2026.

Figura N°1: Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: Elaboración propia, CARSUORE 2026.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ministerio del Ambiente

No - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

3.2. ALCANCE DEL PROYECTO:

Revisada la información relacionada en el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO – FASE II”, el proyecto tiene como alcance la construcción de un muro de contención en gaviones en una franja lineal de 94 metros de longitud, con una altura aproximada de 5.80 metros, desde las coordenadas planas E:855086 – N:1518715, hasta E: 855152 – N:1518659.

La construcción del muro de contención tiene como propósito principal la estabilización del talud que sería afectado por procesos de erosión y socavación, generados por la acción de las escorrentías superficiales.

Adicionalmente, la estructura busca:

- Proteger la infraestructura existente en el área de intervención, reduciendo el riesgo de afectaciones por inestabilidad del terreno.
- Garantizar la protección de la infraestructura proyectada, específicamente el colector a construir, asegurando condiciones adecuadas de soporte y durabilidad.
- Mitigar los procesos erosivos asociados a las dinámicas hídricas del cauce, contribuyendo al control de la degradación del suelo y a la estabilidad de las márgenes.

En conjunto, estas acciones permiten mejorar la estabilidad geotécnica del sector y la funcionalidad hidráulica del sistema, reduciendo riesgos para las obras y su entorno.

4. DESARROLLO DE LA VISITA TÉCNICA:

El día 13 de marzo de 2026, contratistas adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental – CARSUORE, en desarrollo de sus obligaciones contractuales, procedieron a realizar la visita de inspección técnica y ocular en atención a la solicitud de viabilidad ambiental para la obtención del Permiso de Ocupación de Cauce para la ejecución del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II”. La visita se desarrolló en compañía de Aida Echeverri, identificada con cédula de ciudadanía No. 50.931.449 en calidad de contratista del Consorcio Malla Vial Sincelejo, Libardo Salcedo, identificado con cédula de ciudadanía No. 92.512.901 en calidad de funcionario del FOMVAS, María Victoria Acosta, identificada con cedula de ciudadanía No. 1.005.581.551, en calidad de apoyo de la interventoría y Jaime Méndez, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.102.812.057, en calidad de Profesional Ambiental.

Durante el desarrollo de la visita se realizó inspección ocular del área objeto de Ocupación de Cauce y sus alrededores, en función de evaluar dicha solicitud, encontrando lo siguiente:

Tabla N°2: Puntos de control tomados en campo por CARSUORE el 13/Marzo/2026

ID	DATUM MAGNA SIRGAS		OBSERVACIONES
	Este (X)	Norte (Y)	
1	855085	1518698	Se inicia el recorrido en el presente punto de control, donde se evidencio un cuerpo de agua de carácter lótico, identificado como Arroyo Caimán , con un cauce que presenta flujo

NO - 0582 04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN

 OTRAS DETERMINACIONES"

			superficial continuo y una lámina de agua de baja altura. Se observa acumulación de sedimentos y residuos sólidos, tales como plásticos y desechos domésticos, atribuibles al arrastre por escorrentía. Así mismo, se evidenció actividades de remoción de tierras para la adecuación de la construcción de muro de contención en gaviones. Se evidenció maquinaria y personal operativo.
2	855087	1518710	La obra en ejecución interviene sobre el cuerpo de agua de carácter lótico conocido como Arroyo Caimán, específicamente en su ronda hídrica, la cual se encuentra conformada principalmente por una cobertura vegetal tipo bosque de galería. Durante la visita de campo se evidenció la presencia de individuos arbóreos correspondientes a las especies <i>Guazuma ulmifolia</i> (guácimo), <i>Tectona grandis</i> (teca), <i>Ficus</i> sp. (caucho) y <i>Coccoloba caracasana</i> (uvero), los cuales se encuentran en estado fustal y en pie dentro del área de influencia del proyecto. No obstante, es importante señalar que sobre dichos individuos no se contemplan actividades de aprovechamiento forestal, por lo cual se prevé su conservación en el marco del desarrollo de las obras.
3	855099	1518698	Se evidenció construcción de gaviones. (punto del avance).
4	855152	1518659	Punto final correspondiente a las obras de construcción de muros de contención en gaviones.
5	855151	1518667	Punto inicial correspondiente a las obras de construcción de muros de contención en gaviones, donde se observó un talud con marcas de maquinaria asociadas a labores de estabilización y adecuación para la construcción de los gaviones, con una altura aproximada de 3 m.
6	855134	1518674	Durante la visita de campo se identificó un individuo arbóreo correspondiente a la especie <i>Ficus</i> sp. (caucho), el cual se encuentra en pie, ubicado aproximadamente a cuatro (4) metros sobre la banca de la ronda hídrica del Arroyo Caimán. El individuo presenta buen estado fitosanitario, con un CAP (circunferencia a la



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

RESOLUCIÓN No.

NO-0582

04 AGO 2026

**"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES"**

			altura del pecho) de 180 cm y una altura aproximada de 9 metros. De acuerdo con la información suministrada por la persona que atendió la visita, se tiene previsto implementar medidas orientadas a prevenir procesos de erosión en el talud, considerando que, debido a la obra, será necesario realizar actividades de corte y remoción de tierra para la adecuación del primer muro de contención. En este sentido, se indicó que dichas intervenciones serán ejecutadas de manera escalonada, permitiendo que las adecuaciones del terreno se ajusten progresivamente al nivel del talud existente. Así mismo, se informó que el diseño de los muros de contención contempla una configuración escalonada, con el fin de garantizar la estabilidad del terreno y la protección de las redes de alcantarillado, las cuales estarán conectadas a un pozo de inspección (manhole).
7	855117	1518680	Se evidenció maquinaria tipo retroexcavadora.
8	855102	1518676	Se evidenció punto de acopio de roca caliza.
9	855084	1518683	Se evidenció punto de acopio de material removido de laterales del arroyo, aproximadamente 4 m de altura.
10	855104	1518667	Se evidenció punto de acopio de material removido.
11	855111	1518655	Se evidenció punto de acopio de roca caliza.
12	855134	1518656	Durante la visita de campo se identificó un individuo arbóreo correspondiente a la especie <i>Coccoloba caracasana</i> (uvero), el cual se encuentra en pie, ubicado aproximadamente a cuatro (4) metros sobre la banca de la ronda hídrica del Arroyo El Caimán . El individuo presenta buen estado fitosanitario , con un CAP (circunferencia a la altura del pecho) de 65 cm y una altura aproximada de 4 metros .
13	855152	1518659	Se identifica Manhole, destinado a labores de inspección de tubería sanitaria.
Al momento de la visita, se evidenció que las actividades habían sido iniciadas antes de la obtención del permiso de ocupación de cauce, observándose avance en la construcción de los gaviones. La persona que atendió la visita manifestó que las actividades iniciaron el día 05 de marzo de 2026.			

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Según lo manifestado, la ejecución comenzó con la construcción del gavión previo al colector (tubería de 30"), con el fin de permitir la instalación de la tubería y garantizar la estabilidad y protección de la tubería sanitaria, teniendo en cuenta el corto plazo contractual para la construcción de gaviones, instalación de tubería y construcción de manholes.

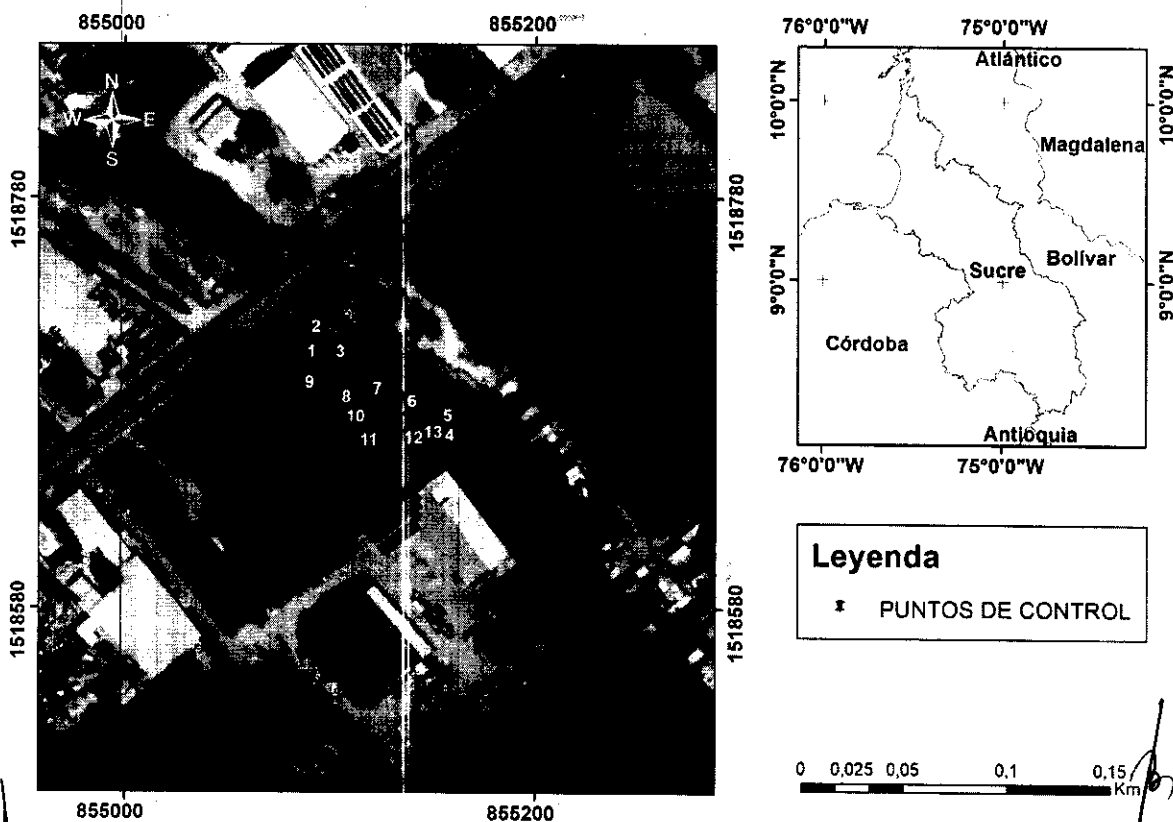
Asimismo, indicó que el contratista tuvo la necesidad de iniciar la construcción de los gaviones aprovechando la temporada de verano, considerando que el contrato tiene como fecha de finalización el 30 de junio del presente año. De igual manera, manifestó que dichas obras permitirán mitigar la erosión lateral del cauce y brindar estabilidad a la vía adyacente correspondiente a la Troncal de Occidente.

La persona que atendió la visita manifestó además que, durante el año 2025, se dio inicio al trámite para la obtención del permiso ante CARSUORE; sin embargo, debido a limitaciones presupuestales, el proceso presentó retrasos. Indicó que mediante el Auto No. 1452 del 18 de diciembre de 2025, específicamente en su artículo cuarto, se estableció el pago correspondiente, el cual no fue posible realizar oportunamente.

Adicionalmente, informó que mediante oficio No. CMUS 115-2025, Asunto: Solicitud de prórroga para el pago de la factura No. 5783 correspondiente al permiso de ocupación de cauce, con radicado interno No. 7683 del 23 de septiembre de 2025, se solicitó ampliación del plazo para el cumplimiento de dicha obligación.

Fuente: Elaboración propia, CARSUORE 2026.

Figura N°2: Mapa de ubicación de puntos de control tomados en campo por CARSUORE el 13 de marzo de 2026



Fuente: Elaboración propia, CARSUORE 2026.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsuore.gov.co E-mail: Carsuore@carsuore.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



() Ambiente

RESOLUCIÓN No.

№-0582

04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Los puntos georreferenciados en la visita de inspección se hacen sobre el sistema cartográfico Gauss – Krüger, con GPSmap 62s marca GARMIN, Datum MAGNA SIRGAS – Origen Bogotá.

5. REGISTRO FOTOGRAFICO:



Imagen 1. Intervención en la ronda hídrica del arroyo.



Imagen 2. Se evidenció movimiento de tierra para adecuación de construcción de muro de contención.



Imagen 3. Pozo de inspección.

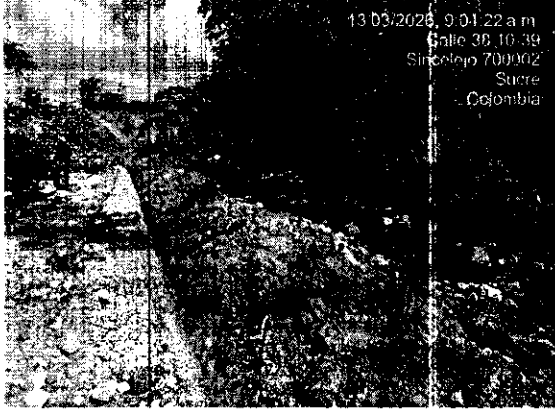
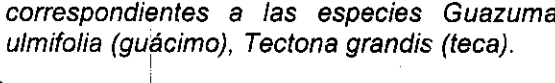
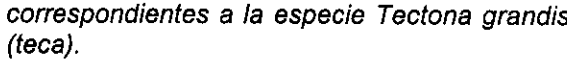


Imagen 4. Se evidenció acopio de material removido sobre el cauce.



RESOLUCIÓN No. **NO-0582** 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Imagen 5. Avance de actividades de construcción de muro de contención. 	Imagen 6. Talud con marcas de maquinaria. 
Imagen 7. Construcción primer nivel muro de contención. 	Imagen 8. Acopio de roca caliza para la construcción de gaviones. 
Imagen 9. Material removido sobre el cauce. 	Imagen 10. Acopio de material removido. 
Imagen 11. Individuos arbóreos correspondientes a las especies Guazuma ulmifolia (guácimo), Tectona grandis (teca). 	Imagen 12. Individuos arbóreos correspondientes a la especie Tectona grandis (teca). 



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"



Imagen 13. Individuos arbóreos correspondientes a la especie *Tectona grandis* (teca).



Imagen 14. Individuo arbóreo correspondiente a la especie *Ficus* sp. (caucho)

6. REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN:

La evaluación de la Solicitud del Permiso de Ocupación de Cauce, se desarrolla de conformidad a la **sección 12, artículo 2.2.3.2.12.1.**, del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental No. 1076 del 2015 relacionado con la Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, teniendo en cuenta que la construcción de obras hidráulicas, que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere tramitar una solicitud para la obtención del respectivo permiso, además, considerando el **artículo 23 de la Ley 99 de 1993, título VI**, con relación a las funciones de las autoridades ambientales, en marco del respectivo permiso, es responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE, evaluar la respectiva solicitud, en consideración a parámetros, técnicos, estructurales, hidrológicos y ambientales, teniendo en cuenta; circunstancias, hechos y necesidades presentes en el entorno a ocupar, a fin de señalar el término por el cual se otorga el permiso y establecer su viabilidad de acuerdo a las obras proyectadas por el Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sangre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177.

El peticionario del Permiso de Ocupación de Cauce, **Consorcio Malla Vial Sincelejo** con NIT No. 901.668.561-6, representado legalmente por **Jorge Andrés Sagre Carrascal**, para la ejecución del proyecto: **"Construcción de vías y andenes del corredor vial Argelia perteneciente al sistema estratégico de transporte público de pasajeros de la ciudad de Sincelejo – Fase II"**, adjunta la información relacionada al documento técnico del estudio **hidrológico e hidráulico** realizado para el proyecto en mención mediante Radicado Interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026, se tienen en cuenta los siguientes parámetros técnicos:

6.1. INFORME GEOTÉCNICO Y ESTABILIDAD DE TALUDES:

El estudio realizado presenta exploración mediante sondeo a 10 m, obteniendo los siguientes resultados:

Parámetros Geotécnicos Principales:

- Clasificación de suelos: Arcillas de baja plasticidad con clasificación CL.
- Consistencia: Media a Firme
- Nivel freático: Aproximadamente a -5.5 metros de profundidad desde la superficie
- Capacidad de carga admisible: Variando según profundidad de cimentación

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-0582

RESOLUCIÓN No.

04 AGO 2026

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES”

Datos del sondeo.		Espesor.		Cohesión no Drenada	Penetración estándar			$\sigma'v$	Corrección por Penetración.								Módulo de Elasticidad	Módulo de reacción	Consistencia.
Apique	Estrato	De	Hasta	Ton/m ²	N 0 - 15	N 15 - 30	N 30 - 45	ton/m ²	N	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₆₀	N _m	Ton/m ²	Ton/m ² /m		
		cm	cm																
1	1	0	100	20,5	4	5	5	1,68	10	0,8	0,75	1	1,0	6	15,00	7694,8	8549,8	Media	
	2	100	225	18,5	5	5	5	3,96	10	0,8	0,75	1	1,0	6	13,00	6941,5	7712,8	Media	
	3	225	350	17,5	5	5	5	6,28	10	0,8	0,75	1	1,0	6	12,00	6552,8	7280,9	Media	
	4	350	500	17,5	5	5	6	9,06	11	0,8	0,75	1	1,0	6	12,00	6552,8	7280,9	Media	
	5	500	650	26,1	5	8	12	12,33	20	0,8	0,75	1	1,0	11	21,00	9804,2	10893,6	Firme	
	6	650	1000	26,1	6	8	13	15,10	21	0,8	0,75	1	1,0	12	21,00	9804,2	10893,6	Firme	

Tabla No. 3: Propiedades mecánicas.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Parámetros de diseño:

Se calcula capacidad portante con la formulación de Terzaghi-Vesic, obteniendo presiones admisibles entre 18 y 40 T/m², lo que supera las presiones de diseño propuestas para el muro, el estudio concluye que no se observan restricciones geotécnicas para proyectar elementos de retención lateral.

Sitio	Estrato	Cohesión no drenada (T/m ²)	ϕ (grados)	B	L	N _y	N _c	N _q	F _{cs}	F _{cd}	D _f (m)	γ (ton/m ³)	Q _u (ton/m ²)	ρ admis (ton/m ²)	ρ neta (ton/m ²)
1	1	13,68	0,00	1,00	1,00	0,00	5,14	1,00	1,19	1,60	1,50	1,68	120,65	40,22	37,70
	2	12,34	0,00	1,00	1,00	0,00	5,14	1,00	1,19	2,00	2,50	1,82	111,11	18,52	13,97

Tabla No. 4: Parámetros de diseño

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Parámetros Sísmicos:

Se desarrollan criterios sísmicos con zonificación de amenaza intermedia, perfil de suelo tipo E y correlaciones Vs-N, en línea con NSR-10; sin embargo, el factor de seguridad actual del talud (FS=1,09) evidencia condición inestable que justifica plenamente la solución de muro en gaviones como medida de estabilización.

Análisis de Estabilidad de Taludes:

El análisis de estabilidad del talud existente (sin intervención) muestra factores de seguridad menores a 1.5, lo que confirma la necesidad de implementar medidas de estabilización. El factor de seguridad calculado es de aproximadamente 1.09, indicando una situación de inestabilidad que requiere intervención.

Suma de fuerzas activas	176,85	KN/m
Suma de fuerzas pasivas	192,68	KN/m
Momento de deslizamiento	1402,4	KNm/m
Momento estabilizador	1527,9	KNm/m
Factor de Seguridad	1,09<1,5	

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

Nº - 0582

104 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Tabla No. 5: Verificación de estabilidad

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

Recomendaciones Geotécnicas:

- Altura: 4 metros
- Ancho de la base: 3 metros
- Celdas: Con sección mínima de 1 metro

6.2. ESTUDIO HIDROLÓGICO:

6.2.1. El documento presentado, expone los parámetros técnicos previos para el cálculo de los caudales de diseño. El estudio delimita la cuenca del Arroyo el Caimán caracterizándose como una cuenca pequeña con un área de 13.81 km².

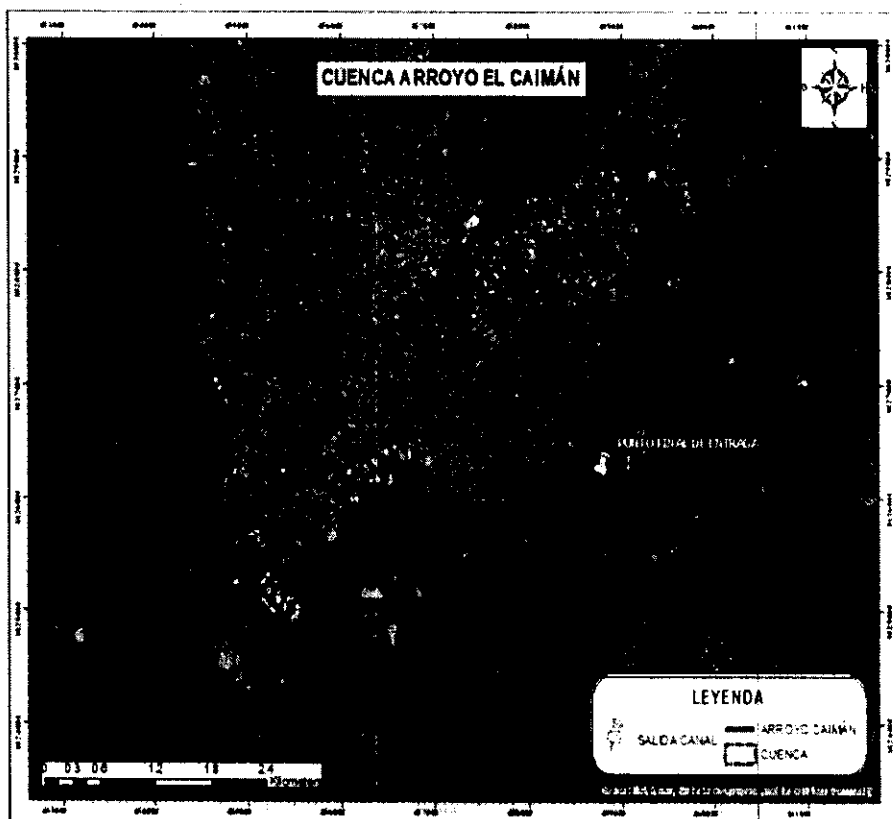


Figura No. 3: Área cuenca Arroyo El Caimán.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

El Estudio Hidrológico presenta la delimitación de la cuenca y el área tributaria, fundamentado en el Modelo Digital de Elevación del IGAC (versión 2020). Con base en esta información, se permite conocer los diferentes parámetros morfométricos en el punto objeto de ocupación, tales como longitudes, pendientes, cotas, elevaciones, áreas tributarias, entre otros, lo que permite caracterizar el comportamiento hidrológico del entorno para el cálculo de sus capacidades hidráulicas.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente
No-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Datos de la cuenca		
Geometría		
Área	km ²	13.81
Perímetro	km	17.17
Ancho máximo	km	3.63
Longitud	km	5.42
Valores de las cotas		
Cota mínima	m.s.n.m	176.94
Cota máxima	m.s.n.m	235.63
Coordenadas		
Centroide X	W	456469.8055
Centroide Y	N	1026877.389
Centroide Z	m.s.n.m	206.2559179
Pendiente de la cuenca		
Pendiente de la cuenca	%	4.516
Longitud del cauce principal	Km	9.08
Orden de la red hídrica	Adimensional	4
Longitud de la red hídrica	Km	32.95
Pendiente promedio de la red hídrica	%	1.37

Tabla No. 6: Datos de la cuenca Arroyo Caimán.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

Parámetros de forma		
Área	km ²	13.81
Perímetro	km	17.17
Ancho máximo	m	3.63
Longitud	m	5.42
Longitud del cauce principal (L)	km	9.08
Longitud de Drenajes (Ln)	km	32.95
Longitud más corta entre inicio y desembocadura (Ld)	km	2.353
Sinuosidad de las corrientes de agua (S)		3.859
Coeficiente de forma (Kf)		0.471
Coeficiente de compacidad (Kc)		1.293
Índice de alargamiento (Ia)		1.493

Tabla No. 7: Parámetros de forma
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO - 0582

RESOLUCIÓN No.

04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Parámetros de Drenaje		
Clasificación de la red de drenaje		4
Densidad de drenaje (Dd)		2.386
Pendiente del cauce principal (J)	m/m	0.014

Tabla No. 8: Parámetros de Drenaje

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

El peticionario, con base en los resultados derivados del análisis de los parámetros morfométricos, clasifica la cuenca con una forma oval-redondeada. Sin embargo, el factor de forma y el índice de alargamiento evidencian una tendencia hacia una configuración alargada, así como una sinuosidad que tiende a valores elevados, lo cual resulta relevante para la interpretación del comportamiento hidrológico de la cuenca.

Para el cálculo de los tiempos de concentración, el peticionario empleó un tiempo mínimo base de doscientos ochenta y ocho minutos (288.5 min). Así mismo, para el cálculo de este, optó por la aplicación de diversas ecuaciones empíricas dentro de las cuales se encuentran las siguientes; Ecuación Kirpich (1940), Ecuación de Témez y Ecuación de Ventura - Heras, para el presente proyecto el peticionario adoptó la Ecuación de Kirpich debido a las recomendaciones literarias y el INVIAS (2009).

Parámetros de Drenaje		
Clasificación de la red de drenaje		4
Densidad de drenaje (Dd)		2,386
Pendiente del cauce principal (J)	m/m	0,0012
Tiempo de concentración (Tc) - Kirpich	Minutos	288,527
Tiempo de concentración (Tc) - Témez	Horas	5,528
Tiempo de concentración (Tc) - Ventura - Heras	Horas	5,528
Número de causas (N)	causes	88
Frecuencia de causas (F)	causes/km2	6,373078598
lag time	Minutos	173,1163041

Tabla No. 9: Estimación del tiempo de concentración para la cuenca El Caimán

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Para el cálculo de las precipitaciones, el peticionario empleó la metodología de polígonos de Thiessen, la cual permite determinar la influencia espacial de cada estación meteorológica dentro de la cuenca, con el fin de seleccionar la estación más representativa y calcular la precipitación específica sobre la cuenca. Para ello, se consideraron tres estaciones con incidencia en la cuenca, cercanas al área de ocupación: Estación Libra Arriba, Estación Aguas Mohosas y Estación Pastora La.

Adicionalmente, y en función de su ubicación y representatividad, se incorporaron los datos de la estación Puerta Roja, la cual registra mayores valores de precipitación media anual desde el año 1986 hasta el 2024, donde se identificaron valores máximos relacionados a eventos climáticos y ambientales de ocurrencia histórica.

Carrera 25 N° 25 - 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 - 2762037

Línea Verde 605 - 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

NO-0582 04 AGO 2026

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

AÑO/MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1993	44.5	1.5	17	26.8	235	162.5	108.3	125.6	198.1	131.9	138.3	14.1
1994	24.5	56.5	32.5	117.5	122	135.2	129.1	231.6	201.2	152.7	64.3	3.4
1995	11	0	2.2	130.6	134.2	152.7	149.8	131.2	146	198.3	73.1	32.6
1996	15.1	30.3	21.5	127.2	217.1	265.7	120.2	134.3	139.8	131.8	130.2	32.9
1997	56.9	74	21.2	149.9	217.4	125.1	117	61.1	303.5	60.3	73.7	0
1998	1.2	0	0	80	259	169.8	208.6	175.3	179.4	150.7	37.6	92.6
1999	29.7	35.9	63	88.2	133.4	164.2	232.5	0	0	0	0	0
2000	1.8	27	8.2	112.2	119.7	87.6	36.6	137.7	231.7	250	149	26
2001	22	3.2	33	83.1	141.7	71.5	138.8	153.1	122.9	138.8	138.5	10.3
2002	6.4	6.5	48.1	112.6	222.5	111.4	67	54.4	137.2	106.3	104.5	87.3
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	152.9	215.1	40.1	265.7	117.5	161.5	88.5	0	0
2005	22.6	0	14.7	49	144.6	117.7	87.6	153.6	153	77	237.7	32.1
2006	24.2	18	24	224.1	129.9	106.6	95	170.2	147.4	94.2	116	32
2007	0	36.5	13.3	147.1	166.5	191.2	83.7	185.8	117.3	127.3	61.6	75.8
2008	2.1	9.4	41.3	69.9	170.5	121.4	192.6	140.7	203.1	57.5	226.3	4.8
2009	35.6	4	40.5	194.7	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	27	115.3	46	122.3	128.1	160.8	190.3	251.8	137.2	126.3	149
2011	5.8	40	114.2	202.8	152.9	199.1	105.2	122.5	186	114.7	102.9	104
2012	2.5	5.2	35.6	169	112.8	128.1	126.8	233	79.6	113.4	175.1	11.5
2013	3.5	14.2	139.2	139.6	165.2	121	96.5	203.1	151.6	140.6	191.5	35
2014	23.5	17	1.8	74	62.8	45.3	241.1	241.1	208.2	159.1	74.5	26.5
2015	0	6.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0	0	430	333	270	155	20
2019	0	0	0	155	269	67	80	64	133	116	106	57
2020	0	18	0	65	11	0	0	0	0	0	0	75
2021	0	60	32	175	127	185	277	245	101	208	130	16
2022	22	5	91	206	225	180	29	226	131	214	131	100
2023	72	4	29	209	86	0	0	0	0	0	0	0
2024	7	0	0	214	167	179	198	218	176	272	13	0
TOTALES	433.90	499.70	928.60	3521.20	4129.60	3255.30	3346.80	4145.10	4193.30	3510.30	2756.10	1037.90
MEDIA	13.56	15.62	29.02	110.04	129.05	101.73	104.59	129.54	131.05	109.70	86.13	32.44
MODA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DESVIACIÓN ESTANDAR	18.31	20.06	37.27	71.2	83.49	75.03	85.5	101.72	92.78	82.94	72.12	39.4
VARIANZA	324.54	389.7	1344.93	4909.66	6751.19	5453.49	7081.55	10023.41	8337.83	6663.1	5037.67	1503.12
CURTOSIS	2.5	1.49	2.36	-1.1	-0.88	-0.92	-0.79	0.8	-0.49	-0.67	-0.86	1.15
ASIMETRÍA	1.66	1.47	1.71	-0.13	-0.29	-0.03	0.39	0.54	-0.01	0.21	0.29	1.35
MÍNIMO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MÁXIMO	72.00	74.00	139.20	224.10	269.00	265.70	277.00	430.00	333.00	272.00	237.70	149.00

Tabla No. 10: Análisis estadístico mensual multianual de la estación Puerta Roja
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

No-0582 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

El peticionario establece que el régimen de lluvias en la zona de estudio es predominantemente unimodal. Los valores mínimos de precipitación se presentan entre los meses de enero y febrero, en tanto que los valores máximos se registran durante los meses de mayo, agosto y septiembre. De manera general, se identifica que los periodos lluviosos se concentran entre mayo y octubre, mientras que los periodos secos se presentan entre diciembre y marzo, comportamiento característico de la región.

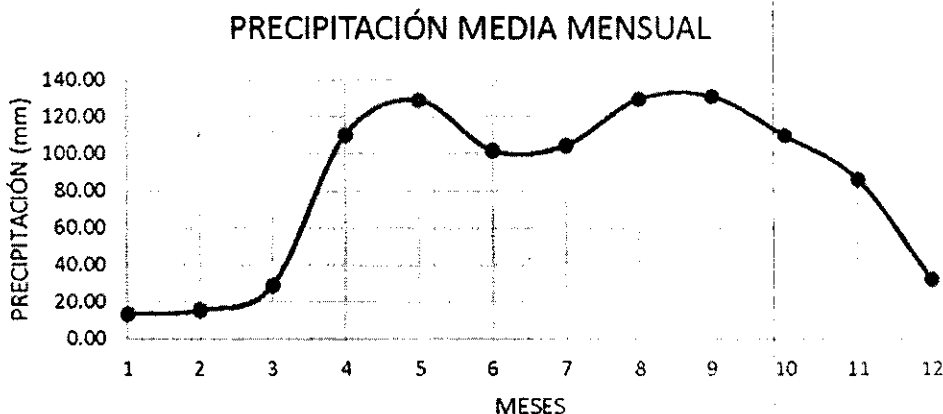


Tabla No. 11: Precipitaciones mensuales multianuales de la estación Puerta Roja
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

La intensidad de diseño se determinó mediante el uso de curvas IDF (intensidad–duración–frecuencia), las cuales representan la variación de la intensidad de precipitación (mm/h) en función de la duración del evento y su frecuencia de ocurrencia, asociada a un periodo de retorno. Para su estimación, el peticionario emplea la metodología simplificada de Vargas & Díaz-Granados (1990), la cual permite calcular la intensidad de lluvia a partir de la precipitación media anual en 24 horas, el número promedio de días lluviosos al año y la elevación de la estación. De estas variables, la elevación presentó la mejor correlación con los datos disponibles, razón por la cual se adopta como parámetro principal para los cálculos de diseño hidráulico.

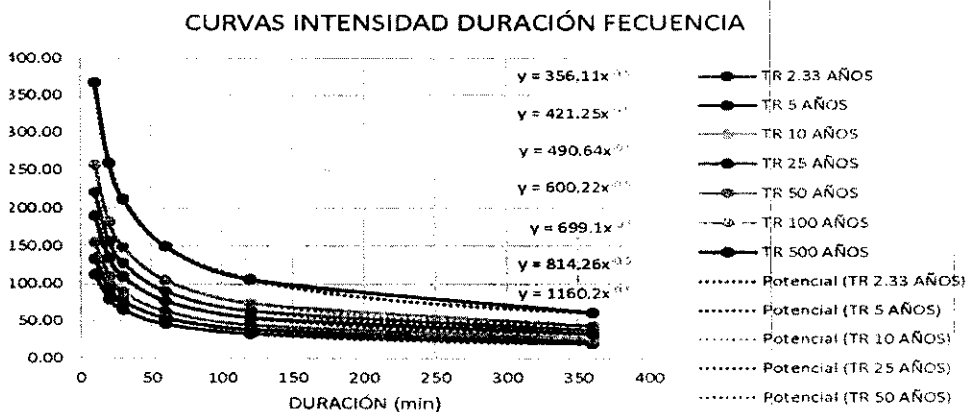


Tabla No. 12: Curvas intensidad – duración – frecuencia de la estación Puerta Roja.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

NO-0582 04 AGO 2026

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Para el hietograma de diseño el peticionario empleó el método del Bloque Alterno, el cual distribuye la lluvia de diseño de manera que el pico de intensidad ocurra en el momento más crítico para la cuenca.

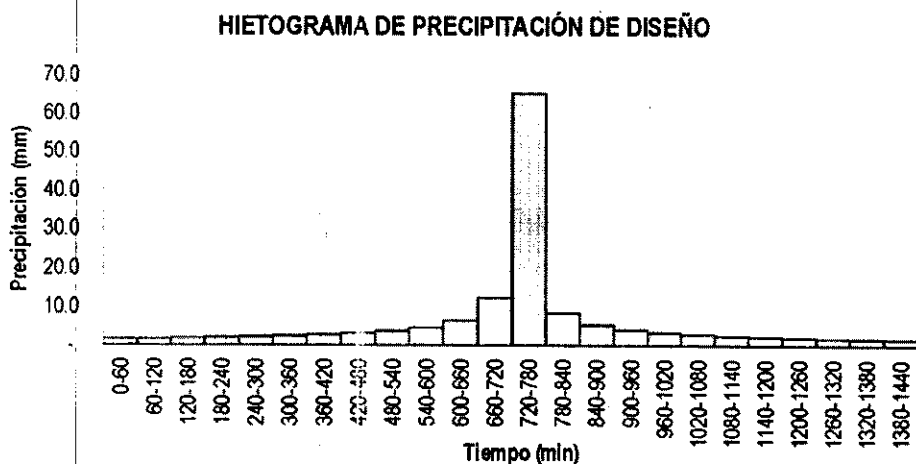


Tabla No. 13: Hietograma de diseño por bloques alternos Tr 100 Años.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Para el cálculo de los caudales de diseño se empleó el método del Hietograma Unitario del SCS implementado en el software HEC-HMS, obteniendo como resultando para un periodo de retorno de 100 años un caudal de escorrentía de **57.5 m³/s**.

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDAD
Área de la cuenca	13.81	km2
Perímetro	17.17	km
Elevación máxima	236	m.s.n.m.
Elevación mínima	176.94	m.s.n.m.
Desnivel	58.68	m.s.n.m.
Longitud de la cuenca	5.42	Km
Ancho máximo de la cuenca	3.63	Km
Longitud del cauce principal	3.11	km
Altura máxima del cauce principal	187	m.s.n.m.
Altura mínima del cauce principal	176	m.s.n.m.
Pendiente del cauce principal	0.0012	m/m
Tiempo de concentración Kirpich	288.5271	minutos
Lag Time (min)	173,12	minutos

Tabla No. 14: Análisis morfométrico para estimación de caudales en HMS
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

La siguiente imagen muestra los caudales calculados para cada uno de los periodos de retorno evaluados por el software HEC-HMS.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



198
No-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

()
"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES"

Tr (años)	Ecuación IDF	Tc (min)	Intensidad máxima (mm/hr)	Coef. Escorrentía	Area (Km2)	Numero de curva	Caudal (m3/s)
2,33	$356.11x^{-0.5}$	288,53	21,106	0,37	13,808	83	29,1
5	$421.25x^{-0.5}$	288,53	24,216	0,4	13,808	83	33,8
10	$490.64x^{-0.5}$	288,53	27,434	0,42	13,808	83	38,4
25	$600.22x^{-0.5}$	288,53	32,353	0,46	13,808	83	45,3
50	$699.1x^{-0.5}$	288,53	36,653	0,49	13,808	83	51,1
100	$814.26x^{-0.5}$	288,53	41,521	0,53	13,808	83	57,5

Tabla No. 15: Caudales obtenidos con HEC-HMS
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

6.3. ESTUDIO HIDRÁULICO:

De acuerdo con la solicitud presentada por el municipio de Sincelejo, se realizó el estudio hidrológico e hidráulico para analizar la canalización y rehabilitación hidráulica del canal o arroyo El Caimán, en el municipio de Sincelejo, departamento de Sucre.

Actualmente sobre el canal El Caimán existen cruces de tuberías de agua potable, sanitarias, cruces peatonales artesanales y algunas losas de concreto de pasos livianos.

En este informe se incluyen todos los aspectos tomados en cuenta para la realización del estudio hidrológico, que implica el análisis hidro-climatológicos correspondientes al arroyo El Caimán y la determinación de los niveles máximos de avenida en la zona del proyecto. Así mismo se evalúa la estructura propuesta mediante el software HEC-RAS, para determinar los niveles máximos que se generan a partir del caudal de diseño en el punto del proyecto, el cual se muestra en la Figura 1.

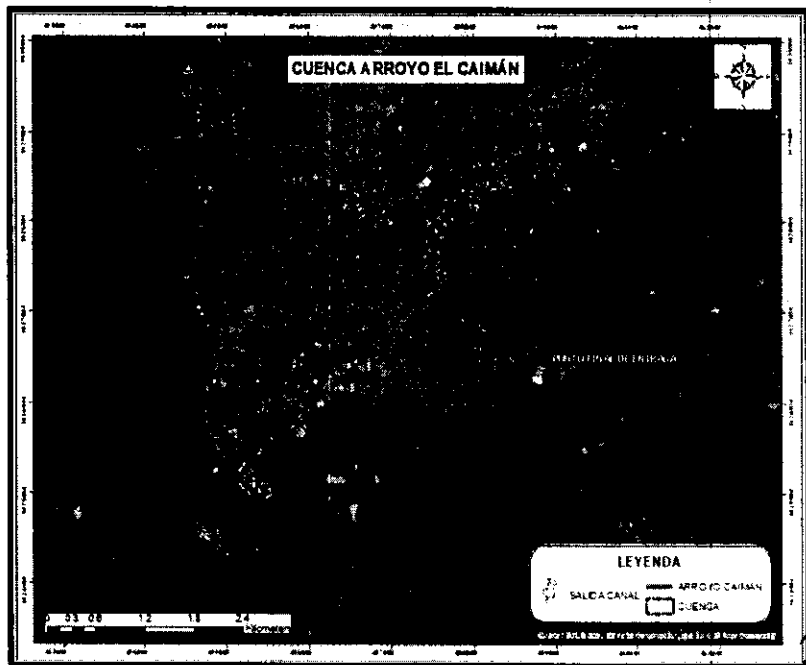


Figura No. 4: Ubicación de canal El Caimán.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

6.3.1. **NORMATIVA APLICABLE.**

Los elementos considerados dentro del alcance del proyecto cumplirán con las normas vigentes, estándares de diseño, decretos y resoluciones legales nacionales que se listan a Continuación:

- INVIAS, MANUAL DE DRENAJE DE CARRETERAS.
- US CORP ARMY.
- FEDERAL ROADS – CANADÁ.
- RAS 2000.
- Resolución 0330 DE 2017.
- Resolución 0799 DE 2021.
- MODELACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA IDEAM.

6.3.2 **ÁREA DE DRENAJE.**

Las áreas de drenaje para cada una de las estructuras fueron delimitadas utilizando un sistema de información geográfico teniendo como insumo principal los archivos "shapes" para construir los modelos de elevación digital. La técnica que se utilizó fue la de encontrar las divisorias de agua teniendo como base los puntos demarcados en las abscisas sobre la vía.

El área de drenaje corresponde a la superficie delimitada por la divisoria de aguas de la zona de estudio. Las áreas se determinaron por medio de Google Earth y el sistema de información geográfica (SIG), las cuales contribuyen a los sistemas que se están diseñando. Con el fin de delimitar las áreas contribuyentes a la escorrentía superficial para cada vía se realizó el trazado de las áreas aferentes de cada una. Las áreas de drenaje corresponden a pequeños cultivos y canales artesanales construidos por la comunidad aledaña.

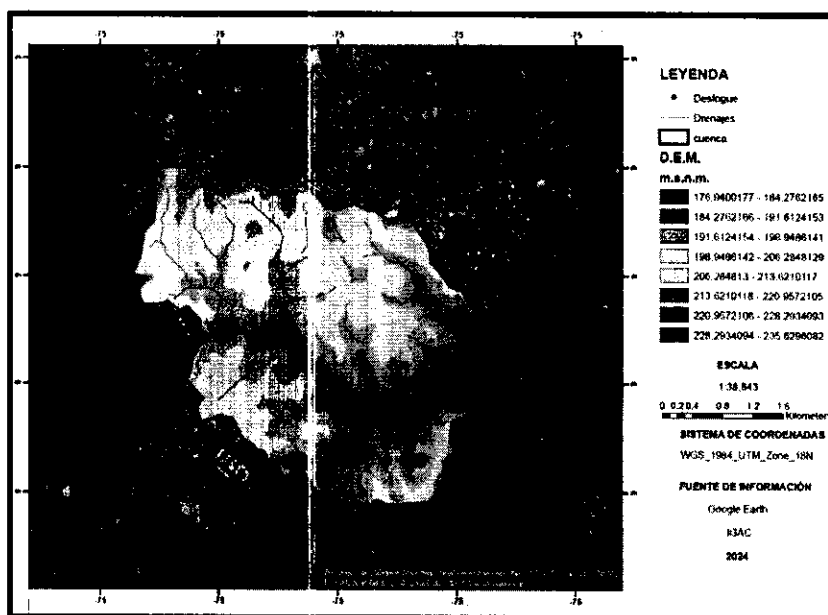


Figura No.5: Modelo digital de elevaciones y orden de las corrientes de la red de la cuenca El Caimán.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



No - 0582

199
10 4 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Dependiendo de la magnitud del área de la cuenca se puede establecer el tamaño de la cuenca, dicho factor tiene incidencia en el escurrimiento superficial, dado que se correlaciona con los escurrimientos máximos. En la siguiente tabla se me menciona establece la clasificación según área.

Carácter	Área (Km ²)
Pequeñas	< de 50
Medianas	De 50 a 150
Grandes	> de 150

Tabla No.16: Tamaño de la cuenca en relación con el área.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

De este modo se puede establecer que la cuenca del “Arroyo Sincelero” es una cuenca pequeña de un área inferior a 50 km².

6.3.3. PENDIENTE MEDIA DEL CAUCE.

Para la determinación de la pendiente media del cauce se empleó la metodología de Taylor y Schwarz, por medio de una muestra estadística de las pendientes normales a las curvas de nivel de las secciones escogidas.

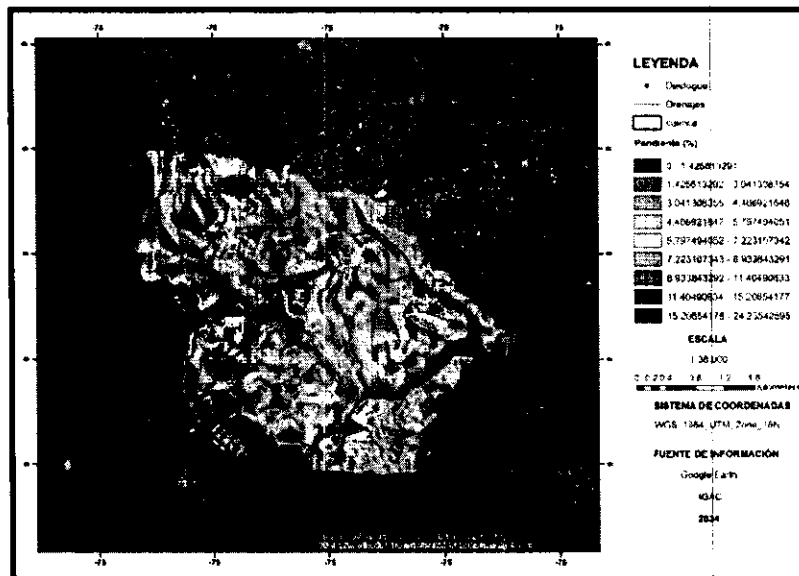


Figura No.6: Mapa de pendientes.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

6.3.4 CARACTERIZACIÓN MORFOMÉTRICA.

En hidrología, la morfometría hace referencia al análisis cuantitativo de la forma de una cuenca hidrográfica. Para el análisis morfométrico de la zona de estudio se usó, como información base, la extraída mediante el software Google Earth y contrastados con la

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelero - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

información contenida en la cartografía básica a escala 1:25000 disponible en medio digital en los servidores del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

- **Parteaguas.** También llamada línea divisoria de aguas se refiere a la frontera que delimita las áreas de precipitación que contribuyen a cuencas hidrográficas adyacentes, dirigiendo así el flujo de agua de escorrentía hacia uno u otro sistema fluvial. (Monsalve Saenz, 1999).
- **Área (A).** Se describe como la proyección horizontal de la región de drenaje que se dirige hacia un curso de agua y está marcada por la línea divisoria de aguas o parteaguas (Monsalve Saenz, 1999).
- **Perímetro (P).** Es la longitud sobre el plano horizontal, que recorre la línea parteaguas, dicho de otro modo, corresponde a la longitud del polígono cuya proyección horizontal, contiene el área de la cuenca hidrográfica
- **Coefficiente de Compacidad (Kc).** Se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$K_c = \frac{P}{2\pi\sqrt{A/\pi}}$$

Dónde:

- P: Es el perímetro de la cuenca [Km].
- A: Es el área de drenaje de la cuenca [Km²].

Cuanto más irregular sea la cuenca mayor será su coeficiente de compacidad. Una cuenca circular posee el coeficiente mínimo, igual a uno. Hay mayor tendencia a las crecientes en la medida en que este número sea próximo a la unidad.

Valores de Kc	Forma
1.00 - 1.25	Redonda a oval redonda
1.25 - 1.50	Oval Redonda a oval oblonga
1.50 - 1.75	Oval oblonga a Rectangular oblonga

- **Factor de forma (Kf).** Se determina a partir del cociente entre el área de la cuenca A, y el cuadrado de la longitud hidráulica de la cuenca hidrográfica, presentándose con la siguiente expresión algebraica:

$$K_f = \frac{A}{L_m^2}$$

Dónde:

- A. Es el área de drenaje de la cuenca [Km²].
- Lm. Es la longitud hidráulica o curso de agua más largo de la cuenca hidrográfica.

Si $K_f > 1$ la cuenca es achatada y tiende a formar fácilmente grandes crecidas; un $K_f < 1$ indica que la cuenca es alargada, menos sujeta a crecientes que una de la misma área y mayor

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

factor de forma; por otro lado, si $K_f = 1$ la cuenca tiene forma de un cuadrado (Monsalve Saenz, 1999).

• Índice de alargamiento (I_A). Relaciona la longitud paralela al cauce principal de la cuenca y el ancho máximo de la cuenca, mediante este valor se puede establecer si la cuenca es alargada o si es achatada y por tanto el cauce principal es corto. Esta relación se puede calcular mediante la expresión:

$$I_A = \frac{L}{A_n}$$

Dónde:

- L: Es la longitud de la cuenca.
- A_n : Es el ancho de la cuenca.

Valores de I_A	Característica
$I_A > 1$	Cuenca alargada
$I_A < 1$	Cuenca Achatada

Tabla No.17: Característica de la cuenca en función del índice de alargamiento.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Coeficiente de sinuosidad total (S): Es la relación entre la longitud del río principal a lo largo de su cauce (L) y la longitud en línea curva o recta entre el inicio y final del cauce (L_d). Es un coeficiente adimensional (Llamas, 1993). De este modo la sinuosidad se determina como:

$$S = \frac{L}{L_d}$$

Dónde:

- L: Es la longitud del cauce principal.
- L_d : Es la longitud recta entre el inicio hasta el final del cauce principal.

6.3.5. CARACTERIZACIÓN DEL RELIEVE.

Respecto al relieve de una hoya hidrográfica, se pueden definir varios parámetros topográficos que controlan la velocidad con que se da la escorrentía superficial y por lo tanto el tiempo de concentración. A continuación, se definirán los siguientes parámetros:

• Pendiente media: Es el valor medio del declive del terreno y la inclinación, respecto a la horizontal, de la vertiente sobre la cual se ubica la hoya. Constituye una característica importante, puesto que condiciona la velocidad del escurrimiento superficial y subterráneo en la hoya hidrográfica (Gámez Morales, 2009). En orden de la magnitud se puede clasificar el terreno en función de la pendiente media de la siguiente manera:



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



Nº-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Pendiente media, %	Tipo de terreno
(0-2]	Plano
(2-5]	Suave
(5-10]	Accidentado medio
(10-15]	Accidentado
(15-25]	Fuertemente accidentado
(25-50]	Escarpado
>50	Muy escarpado

Tabla No. 18: Tipo de terreno en relación con la pendiente media de la cuenca.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Elevación Media: Esta es una característica que está relacionada con la temperatura y la precipitación, a su vez la variación de la temperatura influye en la variación de pérdidas de agua por evaporación, por esta razón en hidrología se utiliza como parámetro representativo (Gámez Morales, 2009).

La curva hipsométrica refleja con precisión el comportamiento global de la altitud de la cuenca y la dinámica del ciclo de erosión. Es la representación gráfica del relieve de la cuenca en función de las superficies correspondientes 1.

En este caso puntual la curva hipsométrica se calculó mediante un sistema de información geográfica (SIG) teniendo como resultado la siguiente tabla y gráfica.

No	Cotas			m2		Area (km2)			
	Min	Max	Promedio	Area entre curvas	Area entre curvas	Acumulado	%acumulado	% inter	
1	176.940018	181.82991	179.384964	1067303.049	1.067303049	13.8042819	100%	8%	
2	181.840012	186.719513	184.279763	1132010.621	1.132010621	12.7369789	92%	8%	
3	186.727036	191.611191	189.169114	1850487.796	1.850487796	11.6049683	84%	13%	
4	191.614487	196.502426	194.058457	1998497.069	1.998497069	9.75448048	71%	14%	
5	196.503738	201.392639	198.948189	2272202.658	2.272202658	7.75598341	56%	16%	
6	201.402603	206.280838	203.841721	2409055.454	2.409055454	5.48378076	40%	17%	
7	206.287247	211.174377	208.730812	1554469.25	1.55446925	3.0747253	22%	11%	
8	211.182907	216.053391	213.618149	933425.315	0.933425315	1.52025605	11%	7%	
9	216.072128	220.954041	218.513085	432871.3413	0.432871341	0.58683074	4%	3%	
10	220.99382	225.817169	223.405495	115283.6046	0.115283605	0.15395939	1%	1%	
11	225.926727	229.934311	227.930519	32725.66842	0.032725668	0.03867579	0%	0%	
12	230.751892	235.629608	233.19075	5950.12153	0.005950122	0.00595012	0%	0%	
Total=						13.80428195			

Tabla No. 19: Cálculo de curva hipsométrica.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

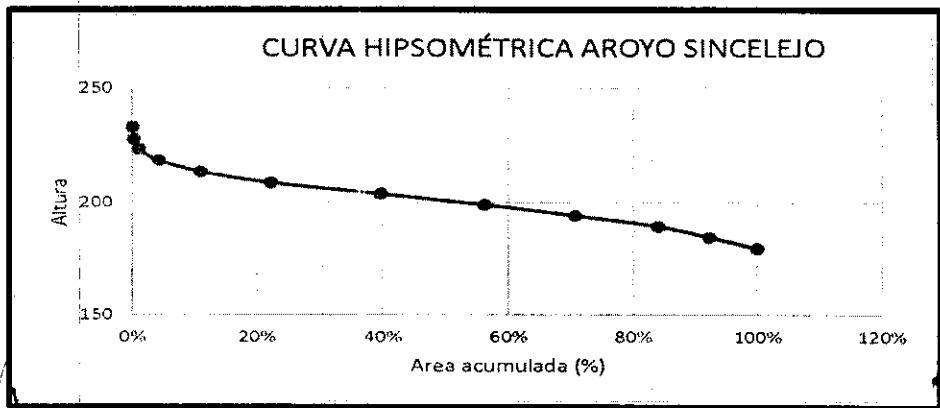


Tabla N°20: De la tabla de cálculo hipsométrica se genera gráfica.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

Nº-0582 04 AGO 2026

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Datos de la cuenca		
Geometría		
Área	km ²	13.81
Perímetro	km	17.17
Ancho máximo	km	3.63
Longitud	km	5.42
Valores de las cotas		
Cota mínima	m.s.n.m	176.94
Cota máxima	m.s.n.m	235.63
Coordenadas		
Centroide X	W	456469.8055
Centroide Y	N	1026877.389
Centroide Z	m.s.n.m	206.2559179
Pendiente de la cuenca		
Pendiente de la cuenca	%	4.516
Longitud del cauce principal	Km	9.08
Orden de la red hídrica	Adimensional	4
Longitud de la red hídrica	Km	32.95
Pendiente promedio de la red hídrica	%	1.37

Tabla No. 21: Características de la Red de drenaje.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

Parámetros de forma		
Área	km ²	13.81
Perímetro	km	17.17
Ancho máximo	m	3.63
Longitud	m	5.42
Longitud del cauce principal (L)	km	9.08
Longitud de Drenajes (Ln)	km	32.95
Longitud más corta entre inicio y desembocadura (Ld)	km	2.353
Sinuosidad de las corrientes de agua (S)		3.859
Coefficiente de forma (Kf)		0.471
Coefficiente de compacidad (Kc)		1.293
Índice de alargamiento (Ia)		1.493

Tabla No. 22: Datos de la cuenca.
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Parámetros de forma		
Área	km ²	13.81
Perímetro	km	17.17
Ancho máximo	m	3.63
Longitud	m	5.42
Longitud del cauce principal (L)	km	9.08
Longitud de Drenajes (Ln)	km	32.95
Longitud más corta entre inicio y desembocadura (Ld)	km	2.353
Sinuosidad de las corrientes de agua (S)		3.859
Coefficiente de forma (Kf)		0.471
Coefficiente de compacidad (Kc)		1.293
Índice de alargamiento (Ia)		1.493

Tabla No. 23: Características de la Red de drenaje.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

Parámetros de Drenaje		
Clasificación de la red de drenaje		4
Densidad de drenaje (Dd)		2.386
Pendiente del cauce principal (J)	m/m	0.014

Tabla No. 24: Parámetros de drenaje de la cuenca.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE DRENAJE	Tr
Tramos iniciales en zonas residenciales con áreas tributarias menores de 2 ha	3
Tramos iniciales en zonas comerciales o industriales, con áreas tributarias menores de 2 ha	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias entre 2 y 10 ha	5
Tramos de alcantarillado con áreas tributarias mayores a 10 ha	10
Canales abiertos en zonas planas y que drenan áreas mayores a 1000 ha	50
Alcantarillas mayores de 0,9 m de diametro	100
Canales abiertos en zonas montañosas (alta velocidad) o a media ladera, que drenan áreas mayores a 1000 ha	100

Tabla No. 25: Periodo de Retorno de Diseño (Tr).

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

El período de retorno de diseño debe determinarse de acuerdo con la importancia de las áreas y con los daños, perjuicios o molestias que las inundaciones periódicas puedan ocasionar a los habitantes. La selección del período de diseño está asociada entonces con las características de protección e importancia del área de estudio. Para el caso del canal se utilizó un período de retorno de 100 años.

6.4. DISEÑO HIDRÁULICO DEL CANAL.

El modelo seleccionado para la simulación hidráulica fue el programa HEC-RAS (River Analysis System del Hydrologic Engineering Center) del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos. Este modelo unidimensional se basa en el cálculo de Flujo Gradualmente Variado (FGV) mediante la solución de la ecuación de energía en una dimensión. Considera las pérdidas de energía producto de la fricción a lo largo del cauce y de procesos de

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO-058204 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

expansión y contracción del flujo. Para casos de Flujo Rápidamente Variado (FRV), como saltos hidráulicos, confluencias y flujo en puentes el modelo incorpora la solución de la ecuación de momentum del flujo. Las características específicas del modelo, su fundamento hidráulico y sus formulaciones y métodos de solución numéricos son tratados ampliamente en USACE (2010), documento que puede utilizarse como referencia hidráulica del modelo.

Para la corriente objeto del presente estudio, el uso de un modelo hidráulico unidimensional como el HEC-RAS es suficiente y adecuado para estimar las características del flujo, en particular los niveles para los caudales de diseño y los parámetros hidráulicos relacionados con los cálculos de socavación.

El modelo supone que las secciones de la corriente (tanto transversal como longitudinalmente) son fronteras rígidas y de esta forma distribuye la totalidad del caudal llenando horizontalmente a la sección de la corriente hasta alcanzar la capacidad hidráulica necesaria para la avenida que se está simulando. Estos cálculos los puede realizar en régimen supercrítico, régimen subcrítico o en un régimen mixto. Los resultados del modelo hidráulico se obtienen tubularmente como un resumen completo de las condiciones hidráulicas de cada sección transversal (niveles de agua, energía, caudal, velocidad, profundidad, área, radio hidráulico, número de Froude, entre otros) y también gráficamente en cada sección transversal y en el perfil de la corriente. La metodología descrita se desarrolló a través del software de modelación de canales HEC-RAS, el cual proporciona datos específicos del comportamiento de caudal dentro de un canal o río, o fuente de agua, teniendo como datos de entrada: la geometría, el caudal, los valores de Manning.

Para construir el modelo del canal El Caimán en el programa HEC-RAS se contó con el levantamiento topográfico del cauce. El levantamiento topográfico del sitio de interés fue hecho empleando un sistema de referencia local de elevaciones, específico al sitio, ligado a las elevaciones absolutas del sistema nacional. Se levantó un tramo de 160m, que cubre 90 m aguas arriba y 70 m aguas abajo a partir del sitio de interés. La longitud del tramo fue definida en función de las características hidráulicas del río y resultó suficiente para el modelado hidráulico. A partir del levantamiento topográfico, se elaboró un plano topográfico detallado con curvas de nivel, y se generó una superficie tridimensional del cauce.

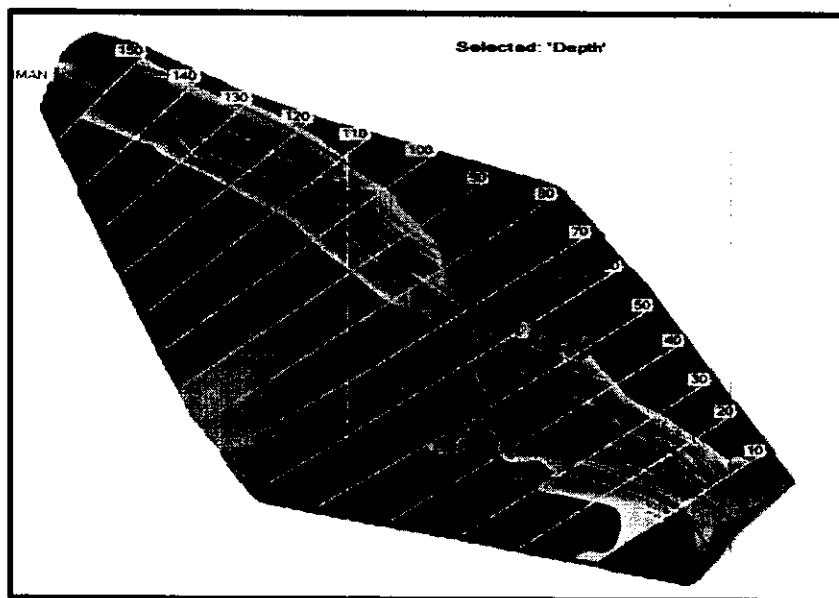


Figura No. 7: Simulación en HEC-RAS, evaluando el régimen subcrítico de las condiciones del flujo del cauce.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre

RESOLUCIÓN No.

()
"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

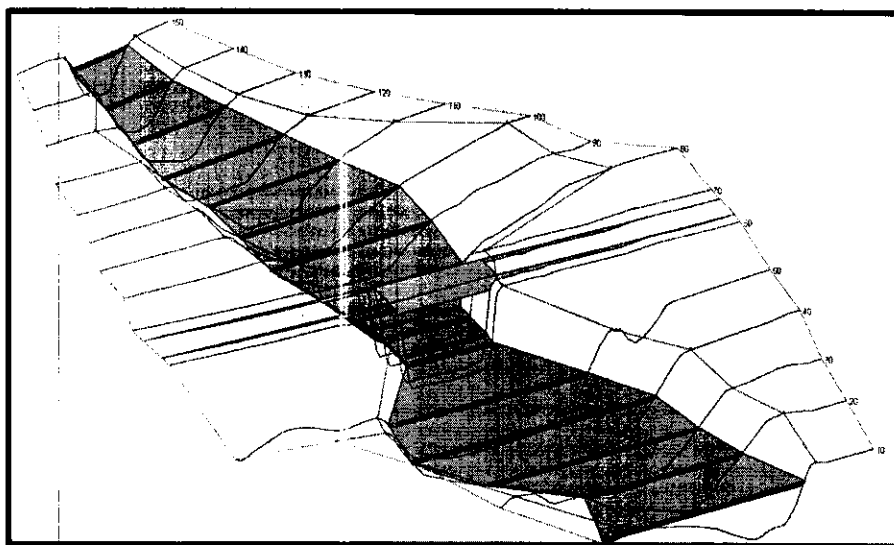


Figura No. 8: Modelación de flujo en las secciones del canal el Caimán.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026.

6.5. CONTROL DE EROSIÓN

Teniendo en cuenta la propuesta de solución del informe geotécnico se analizan las condiciones de velocidad del cauce. Los componentes de la solución son los siguientes:

- **Perfilado de taludes:** Se realizará perfilado de taludes en las secciones hasta alcanzar taludes de inclinación 1H:2V.
- Se propone perfilar el terreno a la menor pendiente posible y revestirlo con un manto de vegetación de fácil acomodación al terreno, es importante que este recubrimiento cubra en al menos un metro el enrocado conformado entre la estructura inferior y el terreno natural.
- Con respecto a la socavación en el fondo se considera conveniente conformar un enrocado para llenar estas oquedades, tanto aguas abajo como arriba, hasta formar una superficie uniforme a la cota de los bordes que se mantuvieron sin hundirse. Para estos enrocados; el del fondo y alrededor de las pilas se recomienda que el tamaño predominante, 70%, sea mayor a 40 cm y el 30% restante sea con material más pequeño para reducir los espacios intersticiales y lograr así un enrocado con una rugosidad adecuada para que no genere grandes perturbaciones en el flujo pero que si logre disminuir su energía y, por lo tanto, su capacidad erosiva.

6.6. ANÁLISIS DE LAS VELOCIDADES MÁXIMAS PERMISIBLES SEGÚN EL MATERIAL DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

La velocidad máxima permisible es la mayor velocidad que no causara arrastre de material ubicado en el fondo del cauce. A continuación, se presentan las velocidades máximas permisibles:



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



No - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Suelo	Diámetro de partículas (mm)	Velocidades medias en (m/s) en función de la altura media de la corriente (m)			
		0.4	1	2	3
1. Limos	0.005 - 0.05	0.12 - 0.17	0.15 - 0.21	0.17 - 0.24	0.19 - 0.26
2. Arenas					
a) Fina	0.05 - 0.25	0.17 - 0.27	0.21 - 0.32	0.24 - 0.37	0.26 - 0.40
b) Media	0.25 - 1.00	0.27 - 0.47	0.32 - 0.57	0.37 - 0.65	0.40 - 0.70
c) Gruesa	1.00 - 2.50	0.47 - 0.53	0.57 - 0.65	0.65 - 0.75	0.70 - 0.80
3. Grava					
a) Fina	0.5 - 5.00	0.53 - 0.65	0.65 - 0.80	0.75 - 0.90	0.80 - 0.95
	5.00 - 10.00	0.65 - 0.80	0.80 - 1.00	0.90 - 1.10	0.95 - 1.20
b) Media	10.00 - 15.00	0.80 - 0.95	1.00 - 1.20	1.10 - 1.30	1.20 - 1.40
	15.00 - 25.00	0.95 - 1.20	1.20 - 1.40	1.30 - 1.60	1.40 - 1.80
c) Gruesa	25.00 - 40.00	1.20 - 1.50	1.40 - 1.80	1.60 - 2.10	1.80 - 2.20
	40.00 - 75.00	1.50 - 2.00	1.80 - 2.40	2.10 - 2.80	2.20 - 3.00
	75.00 - 100.00	2.00 - 2.30	2.40 - 2.80	2.80 - 3.20	3.00 - 3.40
	100.00 - 150.00	2.30 - 2.80	2.80 - 3.40	3.20 - 3.90	3.40 - 4.20
	150.00 - 200.00	2.80 - 3.20	3.40 - 3.90	3.90 - 4.50	4.20 - 4.90
	200	3.2	3.9	4.5	4.9

Tabla No. 26: Velocidades medias.

Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Teniendo en cuenta el dique sumergido en roca suelta del informe geotécnico con diámetro entre 0.15 y 0.75 m para el material rocoso, la velocidad permisible para no generar arrastre de este material sería de 3.86 m/s, lo cual se cumple debido a que la velocidad máxima que se presenta en el tramo del punto crítico es de 2.36 m/s. Las velocidades varían entre 1.45 y 2.36 m/s para el periodo de retorno de 100 años en el tramo del proyecto en condiciones proyectadas.

6.7 SOCAVACIÓN

Para la estimación de la socavación el peticionario evaluó las condiciones de socavación en el tramo de interés, considerando la geometría actual del cauce y el régimen hidráulico asociado a crecientes con periodos de retorno de hasta 100 años. Para ello aplicaron metodologías desarrolladas para materiales no cohesivos (Lacey, Blench, Lischtván & Levediev, Lischtván & Levediev INVIAS, Maza-Alvarez INVIAS, Maza-Ehavarria, Kellerhals), obteniendo como resultado una profundidad media de socavación del orden de 1,14 m. Este valor debe ser incorporado explícitamente en el dimensionamiento y desplante de las obras de protección y estabilización, de manera que los elementos de defensa queden fundados por debajo de la cota de socavación estimada, garantizando su estabilidad frente a eventos extremos y su desempeño a largo plazo.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



NO - 0582 04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Tr	100	años
Q	57.5	m3/s
D50	0.075	m
Dm	0.09375	m
Be	7.43	m
q	7.74	m3/s/m
A	13.31	m2
D50	75	mm
Dm	93.75	mm
Lacey		
Ys	2.22763314	m
Socavación	1.23	m
Blench		
Ys	3.358170123	m
Socavación	1.36	m
Lischtnan & Levediev		
Ys	2.38379637	m
Socavación	1.39	m
Lischtnan & Levediev INVIAS		
Yo	1	m
Ym	1.791386272	m
alfa	2.929	
beta	1.241	
Vc	2.610	m/s
Vm	4.320	m/s
Chequeo	LIVE BED	
miu	0.975	
phi	1	CLEAR WATER
phi	2.231169	LIVE BED
Y arena	1.83	Tn/m3
Z	0.27846653	
Ys	0.533099147	m
Socavación	0.47	m
Maza-Alvarez INVIAS		
D84	0.0007544	m
Ys	2.521080268	m
Socavación	1.53	m
Maza-Echevarría		
Ys	2.726670166	m
Socavación	1.73	m
Kellerhals		
Ys	3.296353135	m
D90	0.075	
Socavación	0.8	m
Socavación promedio		
	1.14	m

Tabla No. 27: Cálculos de socavación para sección propuesta
Fuente: Radicado interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026

Considerando que el estudio presentado permite conocer los comportamientos en el área objeto de ocupación y que muestra información de las características del entorno, se aprueba la viabilidad ambiental para conceder: **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE** a los puntos antes expuestos y solicitados por el Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.5616, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, para la ejecución de un muro de contención en gaviones Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

dentro del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO – FASE II"**, en consideración a que la documentación presentada está acorde a lo establecido en la normatividad vigente para este tipo de estructuras.

7. DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA COMPENSATORIA:

A partir de las intervenciones que se pretenden adelantar por parte del peticionario, el **Consortio Malla Vial Sincelejo**, identificado con NIT 901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, se proyecta la ejecución de obras de drenaje en el marco del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO – FASE II"**

En concordancia con lo establecido en el documento técnico denominado "Documento técnico para el establecimiento de medidas de compensación ambiental derivadas de autorizaciones y/o permisos de ocupación de cauces en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE", adoptado mediante la Resolución N°0595 del 15 de agosto de 2024, esta Autoridad Ambiental determina la Medida Compensatoria aplicable a las actividades de Ocupación de Cauce contempladas, aplicando la Metodología de Valoración por intervención según el tipo de obra, conforme se describe a continuación:

Tabla No. 28: Imagen relacionada a la Tabla No. 2 Variación Morfológica del Cauce.
Fuente: Pág No.9, Ítem No. 5, Metodología de Valoración por Intervención derivada de Autorizaciones y permisos de Ocupación de Cauces. Resolución No. 0595 del 2024.

Impacto	Descripción	Valoración
Significativo	Cambios notables en la morfología del cauce, variación sustancial de las riberas debido o no a la remoción de cobertura vegetal; se presenta alteración directa o una deformación de un tramo o sección del cauce en el caso de sistemas lóticos, en sistemas lénticos se puede observar la pérdida vegetación hidrófita, exposición de suelos; cambios estructurales en la banca o talud que generen potenciales situaciones de riesgo, hay pérdida de estabilidad, aumento de amenaza de remoción y/o de inundación en las riberas, etc.	5
Moderado	Modificaciones menores en el cauce, remoción de pequeñas secciones vegetales, no se deforma el cauce, no hay variación de las condiciones de estabilidad de la zona. La obra hidráulica pierde notoriedad conforme pasa el tiempo.	3
Leve	Cambio mínimo o casi imperceptible sobre el cauce, (obras muy pequeñas). Existe normalidad y continuidad en los regímenes de caudal o niveles.	1

Con base en lo evidenciado durante la visita de evaluación en los puntos objeto de intervención para la ejecución de las obras de ocupación de cauce en el Arroyo El Caimán, se identificaron modificaciones sobre las coberturas vegetales presentes en la ronda hídrica, asociadas principalmente a la remoción de material vegetal de tipo arbustivo, así como la proximidad de algunos individuos arbóreos al área de influencia del proyecto.

De igual manera, se prevén variaciones significativas en la morfología del cauce, derivadas de la construcción de estructuras de contención en gaviones y la ejecución de actividades de movimiento de tierras. En este sentido, la valoración del impacto asociada a

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

modificación de la morfología del cauce **corresponde a un valor de cinco (5)**, lo cual indica una afectación de carácter significativo.

En función de lo anterior, se establece la necesidad de implementar medidas de manejo y compensación ambiental orientadas principalmente a la recuperación de la cobertura vegetal intervenida y a la estabilización de la randa hídrica. Estas medidas deberán incluir procesos de revegetalización con especies nativas propias de ecosistemas de galería, priorizando aquellas que contribuyan a la protección del suelo, el control de la erosión y el restablecimiento de las condiciones ecológicas del área intervenida.

Así mismo, se deberán implementar acciones de manejo enfocadas en la protección de los individuos arbóreos existentes, evitando su afectación durante la ejecución de las obras, así como la adopción de medidas que minimicen la alteración de la dinámica natural del cauce.

Tabla No. 29: Imagen relacionada a la Tabla No. 3. Impactos negativos a la biodiversidad.

Fuente: Pág. 10. Ítem No. 5. Metodología de Valoración por Intervención derivada de Autorizaciones y permisos de Ocupación de Cauces. Resolución No. 0595 del 2024. (CAR, 2019).

Impacto	Descripción	Valoración
Significativo	Afectaciones que sufren las comunidades bióticas del área de influencia de la obra, a consecuencia del tránsito y uso de maquinaria pesada, generación de ruido excesivo, modificación del equilibrio en relación a la calidad ambiental del recurso aire, agua y suelo, aportes de sedimentos al cuerpo hídrico, generando contaminación, en las características físico-química; eliminación de cobertura vegetal, pérdida de conectividad, afectación de hábitats de especies, disminución de poblaciones de fauna.	5
Moderado	Obras hidráulicas que generan un pequeño aporte de sedimentos a la corriente, pudiendo haber contaminación por residuos; puede presentarse la remoción menor de cobertura vegetal, no obstante, por ser obras de rápida ejecución, no resultan afectados los procesos de conectividad ecológica ni la disminución de poblaciones de fauna y flora.	3
Leve	Variación casi que imperceptible sobre el entorno ambiental, obras cuyo tiempo de ejecución es reducido, mediante el uso de herramientas artesanales. La estructura y conformación del ecosistema y sus servicios ecosistémicos se mantienen, de igual forma las relaciones tróficas y los ciclos biogeoquímicos.	1

En relación con los impactos negativos sobre la biodiversidad que podrían generarse por la ejecución de las obras contempladas en el alcance del proyecto, se prevé la eliminación de cobertura vegetal de tipo arbustivo y/o de transición, asociada a las actividades de remoción vegetal y movimiento de material.

De igual manera, dichas actividades podrían generar aportes de sedimentos al cuerpo hídrico de carácter lótico, en este caso el Arroyo El Caimán, lo cual podría incidir de manera puntual sobre la calidad del agua y los procesos ecológicos asociados al ecosistema, incluyendo la conectividad ecológica entre la vegetación ribereña y el cauce.

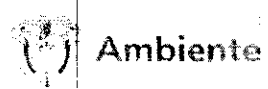
En ese sentido, como la intervención es de carácter localizado, se estima que los impactos generados tendrán **una valoración numérica de cinco (05)**, la cual corresponde a un nivel de afectación significativo dentro de la escala de evaluación empleada.

Tabla No. 30: Imagen relacionada a la Tabla No. 3. Alteración en la perspectiva paisajística. Fuente: Pág. 10. Ítem No. 5. Metodología de Valoración por Intervención

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE

RESOLUCIÓN No.

No-0582

04 AGO 2023

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

derivada de Autorizaciones y permisos de Ocupación de Cauces. Resolución No. 0595 del 2024. (CAR, 2019).

Impacto	Descripción	Valoración
Significativo	Se tiene la impresión de un entorno antropogenizado, puede haber pérdida de sombra por remoción de cobertura vegetal, afectando algunos servicios ecosistémicos que presta el ecosistema.	5
Moderado	La alteración al entorno ambiental es menor, no obstante, existen cambios que perduran en el tiempo, infraestructuras pequeñas que harán parte de la escena paisajística en adelante, hay pérdida de calidad en la sensación de ambiente natural.	3
Leve	Obras pequeñas y de fácil asimilación, las cuales causan alteración casi imperceptible del entorno paisajístico, manteniéndose en términos de aptitud ecológica (aire, agua, suelo), permanece cuantitativa y cualitativamente los procesos de relacionamiento entre especies de fauna y flora; la composición del entorno natural luce inalterada tanto para el hombre como para las comunidades bióticas.	1

En relación con los impactos asociados a la alteración de la perspectiva paisajística derivados de la ejecución de las obras contempladas en el proyecto, se prevé la generación de un impacto de carácter antropogénico, asociado principalmente a la remoción de cobertura vegetal de tipo Galería.

Esta intervención conlleva a una disminución temporal de la cobertura vegetal, lo cual incide en la pérdida de elementos estructurales del paisaje, tales como la sombra y la continuidad visual de la vegetación de ribera, afectando de manera puntual la provisión de servicios ecosistémicos asociados, entre ellos la regulación microclimática y el valor escénico del entorno. En este sentido, se asigna una valoración numérica de cinco (05).

Tabla No. 31: Imagen relacionada a la Tabla No. 5. Equivalencia de individuos arbóreos según la sumatoria de impactos. Fuente: Pág. 11. Ítem No. 5, Metodología de Valoración por Intervención derivada de Autorizaciones y permisos de Ocupación de Cauces. Resolución No. 0595 del 2024. (CAR, 2019).

Valoración de Impactos (Resultados probables)	Numero de individuos arbóreos a compensar
15	500
13	350
11	200
9	100
7	50
5	25
3	10

7.1. SUMATORIA DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA OBRAS MENORES PASOS SUBFLUVIALES (Σis):

$$\Sigma is = Vmc + Inb + App$$

donde:

- Vm: Valoración morfológica.
- Inb: Impactos negativos a la biodiversidad.
- App: Alteración en la perspectiva paisajística.

RESOLUCIÓN No.

Nº-0582 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Reemplazando:

$$\Sigma i = 5.0 + 5.0 + 5.0$$
$$\Sigma i = 15.$$

La intervención proyectada en el arroyo denominado Caimán contempla la construcción de un sistema de muros de contención en gaviones como solución de estabilización lateral del cauce, con el objetivo de controlar procesos erosivos, garantizar la estabilidad de las márgenes y proteger la infraestructura aledaña.

El diseño estructural comprende la construcción de cuatro (4) muros de contención en gaviones, formulados bajo los lineamientos del Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes – CCP-14, el cual se fundamenta en un sistema estructural de gravedad que disipa las cargas mediante su propio peso, permitiendo una interacción controlada con el flujo hídrico. Este tipo de solución reduce las presiones hidrostáticas gracias a su alta permeabilidad y se articula a partir de tres componentes principales: peligro sísmico, respuesta estructural y capacidad resistente.

Desde el punto de vista técnico, es necesario dimensionar los impactos asociados a este tipo de infraestructura sobre la dinámica del cauce. En este sentido, los gaviones presentan ventajas relevantes, tales como su alta permeabilidad, que permite disipar presiones hidrostáticas sin generar sobrecargas; su flexibilidad estructural, que facilita la adaptación a asentamientos diferenciales sin pérdida de funcionalidad; y su compatibilidad ambiental, al permitir procesos de revegetalización y una adecuada integración paisajística. Así mismo, ofrecen eficiencia constructiva en zonas con accesibilidad limitada o condiciones geotécnicas variables.

No obstante, durante la fase constructiva y operativa, se deben considerar y gestionar posibles impactos, tales como la alteración del flujo hidráulico, la modificación del hábitat acuático, los cambios en los microecosistemas asociados y la intervención del Bosque de Galería.

En este contexto, la construcción de los muros de contención en gaviones en el arroyo Caimán se configura como una solución técnicamente viable, ambientalmente sostenible y normativamente compatible, en tanto permite mitigar procesos erosivos activos, mejorar la estabilidad del cauce y reducir riesgos para la población y la infraestructura aledaña.

De acuerdo con la valoración y sumatoria de impactos previamente descrita, se determina que el número total de individuos a compensar asciende a quinientos (500) individuos arbóreos, conforme a lo establecido en la Tabla N.º 5 (Equivalencia de individuos arbóreos según la sumatoria de impactos).

Ahora bien, considerando que la obra hidráulica corresponde a la construcción de estructuras de contención en gaviones con una longitud total de noventa y cuatro (94) metros lineales aproximadamente, y que el diseño contempla específicamente la ejecución de cuatro (4) muros de contención independientes, esta Corporación, desde el punto de vista técnico, determina que resulta procedente asociar cada muro a una unidad de intervención equivalente, para un total de cuatro (4) unidades.

Lo anterior se fundamenta en que cada muro constituye una unidad funcional y estructural autónoma, con incidencia directa sobre un tramo específico del cauce, generando efectos diferenciados en la dinámica hidráulica, la estabilidad de las márgenes y las condiciones geomorfológicas locales. En este sentido, si bien las estructuras hacen parte de una misma obra, los impactos ambientales no se manifiestan de manera homogénea, sino que se concentran de forma particular en cada punto de intervención.

Así mismo, cada muro implica actividades constructivas específicas, tales como adecuación del terreno, intervención del Bosque de Galería, manejo de materiales y posibles alteraciones



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



() Ambiente

NO - 0582 04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No. ()

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

temporales del flujo, lo cual conlleva la generación de presiones antrópicas localizadas y posibles afectaciones puntuales sobre el hábitat acuático y los microecosistemas asociados. En consecuencia, la división en cuatro (4) unidades de intervención permite realizar una evaluación más precisa y proporcional de los impactos generados, así como establecer una asignación equitativa y técnicamente sustentada de las medidas de compensación ambiental.

Por lo anterior, al considerar la obra como cuatro (4) intervenciones independientes pero homogéneas, directamente asociadas a cada uno de los muros de contención proyectados, se establece que las medidas de compensación deberán distribuirse de manera proporcional entre dichas unidades, garantizando el cumplimiento integral de las obligaciones ambientales derivadas del proyecto, así como se establece a continuación:

$$Ec = \sum i * Ce$$

Donde:

Ec= Establecimiento de compensación (Individuos arbóreos).

$\sum i$ = Sumatoria de la valoración de impactos.

Ce= Cantidad de estructuras.

$$Ec = 500 * 4$$

Ec= 2000 individuos arbóreos.

Con base en la valoración de impactos y su equivalencia con la cantidad de individuos a compensar, se establece como Medida Compensatoria el Establecimiento de Dos Mil (2000) individuos arbóreos.

8. CONCLUSIONES:

En consideración a las anotaciones anteriores y tomando en cuenta el desarrollo de la visita realizada el pasado 13 de marzo de 2026 se tienen las siguientes conclusiones:

8.1. Mediante visita técnica de campo se realizó la verificación del Arroyo Caimán, en un tramo aproximado de noventa y cuatro (94) metros lineales, correspondiente a un cauce natural que no presenta obras de contención ni canalización, con flujo intermitente de bajo caudal y presencia de procesos erosivos en sus márgenes.

Con base en lo evidenciado durante la evaluación, se determinó que la cobertura vegetal presente corresponde a un bosque de galería asociado al drenaje, el cual se desarrolla a lo largo del cauce y sus zonas adyacentes, cumpliendo funciones ecológicas importantes relacionadas con la estabilidad del suelo, la regulación hídrica y la conectividad ecológica.

Durante la visita de campo, en las coordenadas LN: 1518710 – LW: 855087, se evidenció la presencia de individuos arbóreos de las especies Guazuma ulmifolia (guácimo), Tectona grandis (teca), Ficus sp. (caucho) y Coccoloba caracasana (uvero), los cuales se encuentran en estado fustal y en pie dentro del área de influencia del proyecto. En este sentido, se establece que dichos individuos no serán objeto de aprovechamiento forestal, previéndose su conservación en el marco del desarrollo de las obras.

De manera puntual, en las coordenadas LN: 1518674 – LW: 855134, se identificó un individuo de Ficus sp. (caucho), ubicado aproximadamente a cuatro (4) metros sobre la banca de la ronda hídrica, el cual presenta buen estado fitosanitario, con un CAP de 180 cm y una altura aproximada de 9 metros. Así mismo, en las coordenadas LN: 1518656 – LW: 855134, se identificó un individuo de Coccoloba caracasana (uvero), con características

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



Ambiente

NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

fitosanitarias favorables, CAP de 65 cm y altura aproximada de 4 metros, igualmente localizado en cercanías de la ronda hídrica.

En este contexto, se concluye que, si bien las intervenciones proyectadas implican la remoción de cobertura vegetal de tipo arbustivo y la ejecución de actividades de movimiento de material, no se contempla la afectación directa de individuos arbóreos de porte significativo, lo cual reduce la magnitud del impacto sobre la cobertura vegetal existente.

No obstante, considerando la intervención sobre la ronda hídrica y la presencia de procesos erosivos en el cauce, se hace necesario implementar medidas de manejo ambiental orientadas a la protección de los individuos arbóreos identificados, el control de la erosión, la estabilización de taludes y la recuperación de la cobertura vegetal intervenida, garantizando la conservación de las condiciones ecológicas del área.

8.2. De acuerdo a lo señalado en el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974, Código de los Recursos Naturales, y el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de aguas, requiere autorización para su ejecución, y en vista de que el CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, solicitó antes de iniciar el proyecto, Permiso de Ocupación de Cauce ante la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCE, para el desarrollo de obras de muro de contención en gaviones dentro del proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO. – FASE II", se considera técnica y ambientalmente viable, otorgar Permiso de Ocupación de Cauce, con las determinaciones y condiciones que se establezcan, siempre y cuando se cumpla a cabalidad las medidas de manejo ambiental recomendadas.

9. CONSIDERANDO:

9.1. Que Mediante Radicado Interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026, suscrito por el señor Jorge Andrés Sangre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal del Consorcio Malla Vial Sincelejo, identificado con NIT. No. 901.668.561-6, aporta dentro del Expediente No. 037 de 03 de marzo de 2026, la información relacionada al proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II", con la intención de intervenir 94 metros lineales de muro de contención gavión escalonado con 4 niveles en el Arroyo Caiman, en el municipio de Sincelejo, Sucre, desde el punto con coordenadas iniciales: E:855086 - N:1518715, correspondiente al punto inicial del tramo hasta las coordenadas finales: E:855152 - N:1518659, por lo cual, de acuerdo a las obligaciones ambientales y la normatividad ambiental vigente, solicitó el respectivo Permiso de ocupación de Cauce.

9.2. Que, de conformidad a lo ordenado en el Auto N°0164 de 04 de marzo de 2026, contratistas adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, procedieron a practicar visita de inspección ocular y técnica para evaluar y conceptuar sobre la viabilidad ambiental de la solicitud.

9.3. Una vez practicada la visita de inspección ocular y técnica y analizada la información anexada por el peticionario al Expediente No. 037 de 03 de marzo de 2026, la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCE:

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

10. CONCEPTÚA:

10.1. Es viable ambientalmente otorgar al **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO** con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE** para la intervención de 94 metros lineales para obras de muro de contención en gaviones, dentro del proyecto denominado: "**CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II**", y será ejecutado en las coordenadas que se describen en la **Tabla No. 32**:

OBRA DE CONTENCIÓN EN GAVIONES	ESTE	NORTE
Inicio de tramo a intervenir	855086	1518715
Fin de tramo a intervenir	855152	1518659

Tabla No. 31: Coordenadas Ocupación de Cauce del proyecto

Fuente: Elaboración propia, CARSUCRE.

Sin embargo, lo evidenciado durante la visita de inspección técnica y ocular, en la cual se constató que el solicitante ejecutó actividades de intervención y ocupación sobre el cauce sin haber obtenido previamente el respectivo permiso de ocupación de cauce otorgado por la Autoridad Ambiental competente, se precisa que dicha actuación limitó la posibilidad de realizar una evaluación preventiva de los impactos ambientales potenciales y de establecer oportunamente las medidas de manejo, prevención, mitigación y control requeridas para el desarrollo de las obras.

En este sentido, la intervención anticipada generó una alteración de las condiciones naturales del cauce y dio lugar a impactos ambientales que no fueron objeto de valoración previa por parte de esta Autoridad Ambiental, situación que constituye un incumplimiento de la normativa ambiental aplicable y que podrá dar lugar a las actuaciones administrativas a que haya lugar, independientemente de la decisión que se adopte respecto de la presente solicitud.

No obstante lo anterior, una vez efectuado el análisis técnico de la información aportada por el solicitante, realizada la evaluación de las condiciones hidráulicas y ambientales del sector intervenido, verificada la localización de las obras y valorados los impactos generados y potenciales asociados a la ocupación del cauce, se concluye que la intervención ejecutada y las obras objeto de legalización no comprometen la estabilidad del cauce ni generan afectaciones ambientales de carácter irreversible que impidan su permanencia, siempre que se implementen las medidas de manejo, compensación, seguimiento y control que establezca esta Autoridad Ambiental.

10.2. La presentación posterior de la solicitud y de la documentación técnica correspondiente no subsana las intervenciones efectuadas previamente sobre el cuerpo hídrico ni releva al responsable de las obligaciones y responsabilidades que puedan derivarse de la ejecución de obras que requieran permiso de ocupación de cauce sin contar con la autorización ambiental previa expedida por la autoridad competente. En consideración a que durante la visita de inspección técnica y ocular se evidenció la ejecución de intervenciones sobre el cauce con anterioridad al otorgamiento del respectivo permiso ambiental, Secretaría General evaluar la procedencia de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024, por medio de la cual se establece el régimen sancionatorio ambiental en Colombia.

10.3. Para esta Ocupación de Cauce, se debe dar estricto cumplimiento a la documentación presentada ante la Corporación, mediante Radicado Interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026, la cual incluye los Estudios Hidrológicos, Hidráulicos y demás entregados con la solicitud.

10.4. El permiso de ocupación de cauce otorgado al **Consortio Malla Vial Sincelejo** con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, por medio de la presente providencia, no otorga derechos y autorizaciones para intervenir o establecer servidumbres en predios de interés privado o baldíos, en los cuales se ubiquen obras diferentes a la autorizada y que se relacionen con el proyecto en ejecución, la constitución de servidumbres que sean necesarias, deberán ser gestionadas por el beneficiario del presente permiso en los términos del Decreto 1076 de 2015 y el Decreto Ley 2811 de 1974.

10.5. La Corporación podrá determinar en un momento dado, el retiro o demolición de las obras o en su defecto la construcción de obras complementarias, en predios donde se presenten problemas u afectaciones a los recursos naturales y a terceros.

10.6. El **Consortio Malla Vial Sincelejo** con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Serge Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal, de acuerdo con la normatividad vigente aplicables a la naturaleza del presente proyecto, deberá realizar la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD que se generen durante la ejecución del proyecto.

10.7. El material obtenido en las excavaciones y descapote de las zonas, en las cuales se realice la Ocupación de Cauce, deberá ser debidamente acopiado en sectores planos mientras es recogido y transportado hasta una Escombrera debidamente legalizado, en cumplimiento de la Resolución 0472 de 2017, modificado por la Resolución 1257 de 2021. Los sitios en los cuales se realice el acopio, deberán estar cercados con tablonos o trinchos y tapados con plásticos, de forma tal, que las aguas de escorrentía y el viento no transporten este material hacia las zonas de laderas.

10.8. El **Consortio Malla Vial Sincelejo** con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Serge Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal, de acuerdo con la normatividad vigente aplicables a la naturaleza del presente proyecto, deberá realizar la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios que se generen durante su ejecución.

10.9. Las obras hidráulicas a realizar deberán garantizar continuidad del flujo en el patrón de drenaje, sin generar represamientos. No se permitirá la obstrucción total del cauce a intervenir o la alteración nociva del flujo natural de las aguas, así como los cambios nocivos del lecho o cauce de las aguas.

10.10. Se deberá garantizar una sección hidráulica con la capacidad adecuada, acorde a los criterios estructurales e hidrológicos respectivos presentados mediante Radicado Interno No. 0590 de 03 de marzo de 2026.

10.11. Se deberá asegurar en la ejecución y operación de las obras el manejo y conducción adecuada de las aguas, evitando la socavación de zonas no afectadas.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

Nº-0582

04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

10.12. Se deberá reconformar y replantear el terreno para evitar la formación de cárcavas por erosión de la escorrentía.

10.13. Se deberán realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes del cauce en los sitios intervenidos, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.

10.14. Todo talud terminado se protegerá de inmediato con engramado, o especies vegetales apropiadas de amarre.

10.15. No se permitirá la remoción de la vegetación ni intervenir las márgenes de las corrientes de forma innecesaria.

10.16. No se debe realizar excavación en el lecho de los cauces de los cuerpos de agua por fuera de las áreas donde se autorizaron permisos de ocupación de cauce, de manera que se evite afectación a la dinámica fluvial de las fuentes.

10.17. Efectuar obras de contención temporales o definitivas para evitar la caída de material a los cuerpos de agua y los taludes, siguiendo las recomendaciones de los estudios técnicos y ambientales presentados a esta Corporación.

10.18. Se deberá verificar presencia de fauna durante la ejecución de las labores de ocupación de cauce, y si están presentes, propender porque estén salvaguardadas y protegidas de dichas labores, para ello se deberá elaborar un plan de manejo para la reubicación de dicha fauna.

10.19. Se deberán colocar avisos de información del proyecto y señalización preventiva, en la vía de acceso al sector donde se ejecutará la obra autorizada, con el fin de informar y alertar a la población del sector, sobre la realización de la misma, y así evitar accidentes.

10.20. Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, el **Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6**, representado legalmente por Jorge Andrés Serge Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal, deberá acatar las medidas de manejo ambiental establecidas en el proyecto, principalmente las necesarias para prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales asociados al permiso de ocupación de cauce y guardar evidencias, incluyendo entre otras las siguientes:

10.20.1. Señalización de los frentes de obra con la instalación de cintas, señales verticales, vallas y/o señales tipo barricada, móviles o fijas, preferiblemente en colores reflectivos. En las horas nocturnas disponer de reflectores o iluminación artificial en las zonas de trabajo.

10.20.2. Deberá garantizar a CARSUORE que adquiere los materiales de construcción en una cantera debidamente legalizada ante las autoridades competentes (CARS – AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA), para lo cual deberá aportar las facturas de compra de los materiales de construcción en caso de ser requerida.

10.20.3. Para aquellas actividades del proyecto, que requieran el uso del agua, deberá adquirirla para uso industrial, con empresas autorizadas que cuenten con los debidos permisos o instrumentos ambientales para su aprovechamiento, o en caso de aplicar, deberá, tramitar y obtener ante la Autoridad Ambiental, los debidos permisos, para la captación de agua, ya sea, superficial o profunda previo a su aprovechamiento.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web: www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº - 0582

RESOLUCIÓN No.

04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

10.20.4. Los cortes en el suelo que se tengan que realizar, se ejecutarán mediante impregnación previa, con lo que se evitará una excesiva emisión de material particulado en verano.

10.20.5. La maquinaria utilizada deberá contar con certificados de revisión técnico-mecánica y emisiones contaminantes vigentes.

10.20.6. Abstenerse de lavar o hacer mantenimiento a la maquinaria dentro de la fuente hídrica o su ronda de protección.

10.20.7. En caso de generar residuos sólidos de carácter especial, estos no deben ser entregados bajo ninguna circunstancia a las empresas prestadoras del servicio de recolección y disposición final de residuos local, sino que los mismos deben ser entregados a las empresas especializadas y autorizadas para el manejo y eliminación de este tipo de residuos.

10.20.8. Los residuos de construcción y demolición - RCD (escombros) que se generen en la ejecución del proyecto se deberán disponer en la escombrera que se seleccione para tal fin; la cual deberá estar debidamente legalizada por la autoridad ambiental competente.

10.20.9. Deberá instalar recipientes debidamente identificados para la recolección de los desechos o residuos sólidos ordinarios, distribuidos en sitios estratégicos para luego disponerlos en un Relleno Sanitario que cuente con Licencia Ambiental.

10.20.10. Adoptar medidas correctivas y preventivas ante posible derrame de sustancias o residuos ajenos a la corriente hídrica y al suelo, a fin de minimizar los efectos negativos al ambiente durante la etapa constructiva del proyecto.

10.20.11. Informar oportunamente al personal operativo de la obra sobre las obligaciones ambientales para la ejecución del proyecto con el objetivo de evitar impactos negativos a los recursos naturales.

10.20.12. Aportar a CARSUCRE evidencias de la realización de talleres de capacitación y sensibilización ambiental al personal de obra.

10.20.13. Se tendrá especial control en hacer cumplir las normas de seguridad industrial, con el fin de prevenir accidentes en la obra.

10.20.14. Una vez finalizadas las obras se deberá realizar una limpieza general de las áreas de trabajo y del entorno.

10.21. Cualquier afectación que ocurra a los recursos naturales renovables y del medio ambiente en desarrollo del proyecto, será responsabilidad única del **Consorcio Malla Vial Sincelejo**, representado legalmente por Jorge Andres Serge Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177.

10.22. Se deberá dar aviso a CARSUCRE del inicio de las obras a ejecutar con ocho (08) días de antelación y la finalización de las mismas, con el objetivo de que la Subdirección de Gestión Ambiental realice las respectivas visitas de seguimiento.

10.23. Se deberá hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo, de las obras objeto de ocupación de cauce, con el fin de hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro o falla estructural y verificar que no se presente ningún cambio en la

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN

NO-0582

04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

dinámica de las fuentes a intervenir; estas actividades se deberán ser reportadas a CARSUCRE en caso de ocurrencia.

10.24. El Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, deberá adoptar las mejores prácticas de ingeniería (planificación, diseño y construcción) que contribuyan a disminuir el riesgo frente a desastres naturales o consecuencias negativas que a mediano y largo plazo afectan la calidad de las obras y su entorno; en caso de detectarse durante el tiempo de ejecución del proyecto, efectos ambientales no previstos, se deberán suspender las actividades e informar de manera inmediata a CARSUCRE, para tomar las medidas correctivas que considere necesarias.

10.25. El Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, deberá presentar ante CARSUCRE, un informe de cumplimiento de las obligaciones contraídas en el acto administrativo, con las respectivas evidencias que den cuenta de la realización y cumplimiento a cabalidad de las medidas de manejo ambiental en donde se incluya, además:

10.25.1. Información consolidada de las intervenciones realizadas y las estructuras construidas e instaladas.

10.25.2. Registro fotográfico antes, durante y después de las obras de acuerdo con la ubicación autorizada, que incluya dentro de la misma fecha de registro y lugar.

10.25.3. Descripción del proceso de implementación de las medidas de manejo ambiental y el análisis de su efectividad.

10.25.4. Descripción del cumplimiento de las obligaciones impuestas en este acto administrativo.

10.25.5. Soportes y Certificados de recepción y gestión de residuos por las empresas prestadoras de servicio autorizadas.

10.25.6. Certificado de suministros y facturas de compra de materiales de construcción.

10.25.7. Soportes que evidencien el desarrollo de las capacitaciones, mediante evidencia fotográfica, actas de visita y las que se consideren pertinentes.

10.26. No se podrá realizar ningún tipo de aprovechamiento de recursos naturales adicionales a la ocupación de cauce, enmarcando entre esto: la captación de aguas, aprovechamientos forestales y/o vertimientos que no se encuentren previamente autorizados.

10.27. Cualquier modificación que sufra el proyecto deberá ser notificada a CARSUCRE en forma inmediata para que la Subdirección de Gestión Ambiental tome las decisiones del caso.

10.28. Una vez otorgado el Permiso de Ocupación de Cauce, el **Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6**, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal, deberá tener en cuenta las variables ambientales para este tipo de permisos, ya que en consideración, el usuario contará con un (01) año a partir de la fecha

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de notificación de la Resolución de otorgamiento del permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos, para el inicio de ejecución de las obras relacionadas al proyecto, en el caso de que el plazo establecido en el Permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos se haya cumplido y las obras no se hayan iniciado, el usuario deberá solicitar una prórroga anticipada a su vencimiento, con un tiempo mínimo de dos (02) meses, correspondiente al total del plazo inicialmente otorgado (12 meses).

10.29. Una vez iniciar la construcción del proyecto, el **Consortio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6**, representado legalmente por Jorge Andrés Serge Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, en calidad de representante legal, deberá implementar un programa de monitoreo periódico de los taludes intervenidos, con el fin de evaluar su estabilidad geotécnica en función del avance las actividades constructivas, identificando oportunamente posible procesos de inestabilidad tales como erosión o movimiento en masa; en consecuencia, deberá presentar ante la Autoridad Ambiental un informe técnico de monitoreo que incluyan el análisis de resultados, así como las medidas preventivas y correctivas adoptadas para garantizar la estabilidad de las áreas intervenidas durante la ejecución del proyecto.

10.30. El **Consortio Malla Vial Sincelejo**, identificado con NIT 901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, deberá presentar un **PLAN DE COMPENSACIÓN FORESTAL**, con el fin de ejecutar el establecimiento de **DOS MIL (2000) INDIVIDUOS ARBÓREOS** en un área efectiva de siembra de **dos (2) hectáreas**.

La Compensación deberá desarrollarse mediante la implementación de un arreglo o marco de siembra triangular, **con distancias de tres (3) metros por tres (3) metros entre individuos**, garantizando una distribución mixta de las especies recomendadas para la compensación, e incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Objetivos generales y específicos del proceso de compensación.
- Alcance de la compensación: describiendo obligaciones que generaron el proceso de compensación y lo que se quiere compensar.
- Definición y delimitación del área de compensación. Para la selección del área de compensación deben tener en cuenta el siguiente aspecto: el área debe estar dentro de la misma zona o subzona hidrográfica en la que se desarrolla la obra o proyecto, tratando de priorizar rondas hídricas y ecosistemas estratégicos.
- Lista de las especies propuestas para el establecimiento de la compensación, donde se detallen, aspectos como el nombre científico, nombre común, estado de conservación y la cantidad individuos a establecer de cada especie. Se deberán proponer como mínimo ocho (8) especies nativas diferentes. El material vegetal utilizado en la compensación deberá provenir de viveros certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA. Las proporciones propuestas, para este caso en particular, corresponden a 75 % en especies maderables y 25 % frutales, para lo cual se recomienda tener en cuenta las siguientes especies para cada caso: *Aspidosperma polyneuron* (Carreto), *Platymiscium pinnatum* (Trébol), *Anacardium excelsum* (Caracol), *Pachira quinata* (Tolúa), *Cedrela odorata* (Cedro), *Swietenia macrophylla* (Caoba), *Libidibia punctata* (ébano), *Guaiacum officinale* (Guayacán), *Handroanthus chrysanthus* (Polvillo), *Maclura tinctoria* (Mora), *Samanea saman* (Campano), *Spondias mombin* (Hobo), *Pseudalbizia niopoides* (Guacamayo), *Pseudosamanea guachapele* (Iguá), *Tabebuia rosea* (Roble), *Plectrocarpa arborea* (Guayacán de bola), *Handroanthus ochraceus* (Cañaguat), *Cordia gerascanthus* (Solera), *Cordia alliodora* (Vara de humo), *Sterculia apetala* (Camajón), *Enterolobium cyclocarpum* (Orejero), *Chloroleucon mangense*

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

(Carbonero), *Myroxylon balsamum* (Bálsamo de Tolú) *Cassia fistula* (Lluvia de Oro), *Cordia sebestena* (Sanjoaquin), *Coccoloba acuminata* (Maíz Tostao) y *Hymenaea courbaril* (Algarrobo); y frutales como *Manilkara zapota* (Nispero), *Mangifera indica* (Mango), *Pouteria sapota* (Zapote), *Melicoccus bijugatus* (Mamón), *Psidium guajava* (Guayaba), *Psidium friedrichsthalianum* (Guayaba Agria).

- Definición del diseño de plantación, donde se especifique la densidad de siembra por hectárea.
- Plan de establecimiento de la compensación. Se deberán detallar todas actividades silviculturales contempladas en el establecimiento, tales como, preparación del material vegetal, aislamiento y preparación del terreno, trazado, plateo, ahoyado, siembra, manejo de desechos.
- Plan de mantenimiento. Se deberán detallar todas las actividades de mantenimiento a realizar para garantizar el éxito de la compensación, tales como, riego, plateo, poda, resiembra, fertilización y control de plagas. Estas actividades serán realizadas durante tres (3) años, contados a partir del establecimiento de la compensación, con una periodicidad de tres (3) mantenimientos al año. Estas actividades serán soportadas mediante informes semestrales y verificadas mediante visitas de seguimiento.
- Plan de monitoreo. El seguimiento a la compensación deberá ser expuesta mediante indicadores de supervivencia y crecimiento, tales como, árboles muertos (repuestos) / árboles sembrados X 100, árboles sobrevivientes / árboles sembrados X 100, clases diamétricas y altimétricas, entre otros. La compensación será recibida como satisfactoria una vez se cumplan los tres (3) años de mantenimiento y se compruebe la supervivencia del 90% de los individuos compensados.
- Cronograma de ejecución, donde se muestre de manera detallada el tiempo en que serán ejecutadas cada una de las actividades de establecimiento, mantenimiento y monitoreo.
- Anexos, en los cuales debe contener: Certificado de tradición y libertad del predio seleccionado para la compensación, Cédula de los propietarios del predio, Certificado de existencia y representación legal (Cámara de comercio) con vigencia no superior a tres (3) meses e identificación del representante legal, actas o acuerdos de compromiso con el propietario del predio, polígono del área de compensación en formato SHAPE, KML/KMZ y PDF.

De igual forma, respecto a los compromisos de la ejecución del establecimiento forestal, una vez realizado el establecimiento de la compensación, el usuario tendrá que presentar a esta Corporación un **INFORME DE ESTABLECIMIENTO**, que deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Acto administrativo que impone la obligación.
- Descripción y ubicación del área donde se ejecutó la compensación.
- Listado de herramientas e insumos utilizados.
- Número de individuos plantados por especie.
- Describir la procedencia del material vegetal utilizado (Anexar certificación del vivero).
- Diseños o arreglos espaciales implementados en la plantación.
- Descripción de las actividades ejecutadas del establecimiento de manera detallada indicando fechas, forma de ejecución e insumos y su respectivo soporte fotográfico por actividad.
- Cronograma de las actividades de mantenimiento y seguimiento.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,
Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Por otra parte, para el seguimiento de las actividades de mantenimiento, el usuario deberá presentar informes semestrales, donde se refleje la ejecución de cada una de las actividades contempladas en los planes de mantenimiento y monitoreo. Los informes mínimamente tendrán que contener la siguiente información:

- Introducción
- Acto administrativo que impone la obligación.
- Descripción y ubicación del área donde se ejecutó la compensación.
- Números de árboles por especie establecidos.
- Descripción de las actividades ejecutadas de mantenimiento de manera detallada indicando fecha, forma de ejecución e insumos y su respectivo soporte fotográfico por actividad.
- Evaluación de los indicadores de supervivencia y crecimiento.
- Historial de las labores de mantenimiento ejecutadas.
- Avance del cronograma de mantenimiento y/o modificaciones.

10.31. Previo al inicio de las actividades de Remoción de la cobertura vegetal tipo arbustiva, se deberán **IMPLEMENTAR ACCIONES DE AHUYENTAMIENTO Y RESCATE DE FAUNA**, con el fin de prevenir y mitigar los impactos a los distintos grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles).

- Se deberá notificar a CARSUCRE los sitios de reubicación de toda la fauna rescatada y reubicada con sus respectivas coordenadas.
- El solicitante deberá presentar un informe de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre realizadas en el área de intervención del proyecto.

10.32. El Consorcio Malla Vial Sincelejo, identificado con NIT 901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, podrá solicitar la **modificación de la medida compensatoria propuesta**, en concordancia con lo establecido en el **Ítem 8, OTRAS ALTERNATIVAS DE COMPENSACIÓN** referenciada en la Resolución N°0595 del 15 de agosto de 2024 "Por medio de la cual se adopta el Documento técnico para el establecimiento de medidas de compensación ambiental derivadas de autorizaciones y/o permisos de ocupación de cauces en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE".

10.33. El Consorcio Malla Vial Sincelejo, identificado con NIT 901.668.561-6, representado legalmente por el señor Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, deberá implementar **MEDIDAS DE REVEGETALIZACIÓN** orientadas a la **recuperación del componente paisajístico afectado por la ejecución del proyecto**.

Dichas medidas deberán desarrollarse durante un **periodo de tres (3) años, contados a partir del establecimiento del material vegetal**, e incluirán la ejecución de tres (3) mantenimientos anuales, enfocados en garantizar la supervivencia, crecimiento y adecuado desarrollo de las especies establecidas, así como en la **recuperación progresiva de las condiciones visuales y ecológicas del área intervenida**.

Las acciones de revegetalización contemplarán el establecimiento de individuos vegetales correspondientes a las especies *Aspidosperma polyneuron* (carreto), *Platymiscium pinnatum* (trébol), *Anacardium excelsum* (caracolí), *Pachira quinata* (tolúa), *Cedrela odorata* (cedro) y *Tabebuia rosea* (roble), mediante la implementación de un arreglo o marco de siembra triangular, con distancias de cuatro (4) metros entre individuos, en un área efectiva de

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web: www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

siembra de 0,5 hectáreas. Esta área se localizará en el mismo sector donde se realizará la intervención del talud en la ronda hídrica del arroyo El Caimán.

Se deberá garantizar una distribución mixta de las especies seleccionadas, con el fin de favorecer la heterogeneidad estructural del sistema, contribuir a la recuperación de la cobertura vegetal y promover la restauración del paisaje. Asimismo, se busca generar condiciones de sombra y microhábitat que faciliten el restablecimiento de servicios ecosistémicos, tales como la regulación microclimática, la protección del suelo y la conectividad ecológica.

De igual manera, el titular deberá garantizar la estabilidad de los taludes intervenidos mediante la implementación de técnicas de bioingeniería y manejo de suelos que integren la vegetación como elemento estructural, contribuyendo al control de procesos erosivos, la estabilización del terreno y la adecuada integración paisajística de las obras ejecutadas.

10.34. Para el cumplimiento de lo anterior, se concede un plazo de seis (06) meses, a partir de la notificación del acto administrativo por medio del cual se otorga el permiso de ocupación de cauce.

10.35. El Consorcio Malla Vial Sincelejo con NIT No.901.668.561-6, representado legalmente por Jorge Andrés Sagre Carrascal, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.069.503.177, deberá darle estricto cumplimiento a los compromisos adquiridos, lo dispuesto en la información y declaraciones aportadas, y los demás, necesarios para ejecutar las obras y actividades, sin contravenir la normatividad ambiental vigente, además, será responsable por la contaminación de los recursos naturales renovables y/o daños que puedan ocasionar sus actividades. La Corporación supervisará y/o verificará, en cualquier momento, el cumplimiento de lo dispuesto en el acto administrativo que ampare el presente concepto, cualquier contravención de las mismas, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones a que hubiere lugar, en consideración a la Ley 1333 del 2009 y la que la modifica Ley 2387 del 2024.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que la Ley 99 de 1.993 crea Las Corporaciones Autónomas Regionales, encargadas por la Ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible..."

Que el artículo 31 numeral 9 de la Ley 99 de 1993 estable a las Corporaciones Autónomas Regionales la función de "Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva". (Negritillas fuera del texto)

Que El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 26 de mayo de 2015, Capítulo 2. Sección 12 artículo 2.2.3.2.12.1, respecto a la Ocupación de Playas, Cauces y Lechos:



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



NO-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- El dominio de las aguas, cauces y riberas, y normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades, en orden a asegurar el desarrollo humano, económico y social, con arreglo al interés general de la comunidad.
- La reglamentación de las aguas, ocupación de los cauces y la declaración de reservas de agotamiento, en orden a asegurar su preservación cuantitativa para garantizar la disponibilidad permanente del recurso.
- Las restricciones y limitaciones al dominio en orden a asegurar el aprovechamiento de las aguas por todos los usuarios.
- El régimen a que están sometidas ciertas categorías especiales de agua.
- Las condiciones para la construcción de obras hidráulicas que garanticen la correcta y eficiente utilización del recurso, así como la protección de los demás recursos relacionados con el agua.
- La conservación de las aguas y sus cauces, en orden a asegurar la preservación cualitativa del recurso y a proteger los demás recursos que dependan de ella.
- Las cargas pecuniarias en razón del uso del recurso y para asegurar su mantenimiento y conservación, así como el pago de las obras hidráulicas que se construyan en beneficio de los usuarios.
- Las sanciones y las causales de caducidad a que haya lugar por la infracción de las normas o por el incumplimiento de las obligaciones contraídas por los usuarios.

El artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación. La 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 La Dirección General Marítima y Portuaria otorgará estas autorizaciones o permisos en las áreas de su jurisdicción, de acuerdo con lo establecido en el Decreto- Ley 2324 de 1984, previo concepto de La Autoridad Ambiental competente.

Cuando el Ministerio de Transporte deba realizar operaciones de dragado o construir obras que ocupen los cauces de ríos o lagos con el fin de mantener sus condiciones de navegabilidad, no requerirá la autorización a que se refiere este capítulo, pero deberá cumplir lo establecido por el artículo 26 del Decreto-ley 2811 de 1974, y los mecanismos de coordinación que establezca La Autoridad Ambiental competente, conjuntamente con el citado Ministerio para garantizar la protección de las aguas, cauces y playas.

CONSIDERACIONES FINALES

Que, de conformidad con todo lo expuesto anterior mente este despacho debe considerar lo siguiente:

Que, de conformidad con lo establecido en el **Concepto Técnico No. 0185 de 25 de junio de 2026**, rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental, en lo concerniente al inicio de las obras del proyecto: **"CONSTRUCCION DE VIAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATEGICO DE TRANSPORTE PUBLICO DE**

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



() Ambiente

NO - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO- FASE II", sin la expedición del permiso de ocupación de cauce por parte de esta Autoridad Ambiental, es necesario puntualizar que esas acciones realizadas ya están siendo objeto de estudio a raíz del Informe Visita No. 065 de 2026, el cual dio apertura al Expediente de Infracción No. 128 de 26 de junio de 2026, el cual se sigue contra el **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**.

Que, analizado el Expediente No. 037 de 03 de marzo de 2026, evaluada la información aportada por el peticionario y en cumplimiento de la normatividad vigente antes transcrita, en la parte resolutive de la presente resolución se concederá el **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE** al **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, acogiéndose al **Concepto Técnico No. 0185 de 25 de junio de 2026**, rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR al **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE** para la intervención de 94 metros lineales para obras de muro de contención en gaviones, dentro del proyecto denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II"**, y será ejecutado en las coordenadas que se describen a continuación:

OBRA DE CONTENCIÓN EN GAVIONES	ESTE	NORTE
Inicio de tramo a intervenir	855086	1518715
Fin de tramo a intervenir	855152	1518659

ARTÍCULO SEGUNDO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, debe dar estricto cumplimiento a la documentación presentada ante la Corporación, mediante **Radicado Interno No. 0590 de 03 de febrero de 2026**, la cual incluye los Estudios Hidrológicos, Hidráulicos y demás entregados con la solicitud.

ARTÍCULO TERCERO: La expedición del presente acto administrativo no subsana las intervenciones efectuadas previamente sobre el cuerpo hídrico ni releva al responsable de las obligaciones y responsabilidades que puedan derivarse de la ejecución de obras que requieran permiso de ocupación de cauce sin contar con la autorización ambiental previa expedida por la autoridad competente. En consideración a que durante la visita de inspección técnica y ocular



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

se evidenció la ejecución de intervenciones sobre el cauce con anterioridad al otorgamiento del respectivo permiso ambiental. Secretaría General evaluar la procedencia de iniciar el respectivo proceso sancionatorio ambiental, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024, por medio de la cual se establece el régimen sancionatorio ambiental en Colombia.

ARTÍCULO CUARTO: El Permiso de Ocupación de Cauce, otorgado al **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, por medio del presente acto administrativo, no otorga derechos y autorizaciones para intervenir o establecer servidumbres en predios de interés privado o baldíos, en los cuales se ubiquen obras diferentes a la autorizada y que se relacionen con el proyecto en ejecución, la constitución de servidumbres que sean necesarias, deberán ser gestionadas por el beneficiario del presente permiso en los términos del Decreto 1076 de 2015 y el Decreto Ley 2811 de 1974.

ARTÍCULO QUINTO: La vigencia del permiso tendrá una duración igual a la vida útil de las obras del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II"**.

ARTICULO SEXTO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá acatar las medidas de manejo ambiental establecidas en el proyecto, principalmente las necesarias para prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales asociados al permiso de ocupación de cauce y guardar evidencias, incluyendo entre otras las siguientes:

1. De acuerdo con la normatividad vigente aplicables a la naturaleza del presente proyecto, deberá realizar la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD que se generen durante la ejecución del proyecto.
2. El material obtenido en las excavaciones y descapote de las zonas, en las cuales se realice la Ocupación de Cauce, deberá ser debidamente acopiado en sectores planos mientras es recogido y transportado hasta una Escombrera debidamente legalizado, en cumplimiento de la Resolución 0472 de 2017, modificado por la Resolución 1257 de 2021. Los sitios en los cuales se realice el acopio, deberán estar cercados con tabloncillos o trinchos y tapados con plásticos, de forma tal, que las aguas de escorrentía y el viento no transporten este material hacia las zonas de laderas.
3. De acuerdo con la normatividad vigente aplicables a la naturaleza del presente proyecto, deberá realizar la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios que se generen durante su ejecución.
4. Las obras hidráulicas a realizar deberán garantizar continuidad del flujo en el patrón de drenaje, sin generar represamientos. No se permitirá la obstrucción total del cauce a

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



Ambiente

NO - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

intervenir o la alteración nociva del flujo natural de las aguas, así como los cambios nocivos del lecho o cauce de las aguas.

5. Se deberá garantizar una sección hidráulica con la capacidad adecuada, acorde a los criterios estructurales e hidrológicos respectivos presentados mediante Radicado Interno No. 0590 de 03 de marzo de 2026.
6. Se deberá asegurar en la ejecución y operación de las obras el manejo y conducción adecuada de las aguas, evitando la socavación de zonas no afectadas.
7. Se deberá reconformar y replantear el terreno para evitar la formación de cárcavas por erosión de la escorrentía.
8. Se deberán realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes del cauce en los sitios intervenidos, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.
9. Todo talud terminado se protegerá de inmediato con engramado, o especies vegetales apropiadas de amarre.
10. No se permitirá la remoción de la vegetación ni intervenir las márgenes de las corrientes de forma innecesaria.
11. No se debe realizar excavación en el lecho de los cauces de los cuerpos de agua por fuera de las áreas donde se autorizaron permisos de ocupación de cauce, de manera que se evite afectación a la dinámica fluvial de las fuentes.
12. Efectuar obras de contención temporales o definitivas para evitar la caída de material a los cuerpos de agua y los taludes, siguiendo las recomendaciones de los estudios técnicos y ambientales presentados a esta Corporación.
13. Se deberá verificar presencia de fauna durante la ejecución de las labores de ocupación de cauce, y si están presentes, propender porque estén salvaguardadas y protegidas de dichas labores, para ello se deberá elaborar un plan de manejo para la reubicación de dicha fauna.
14. Se deberán colocar avisos de información del proyecto y señalización preventiva, en la vía de acceso al sector donde se ejecutará la obra autorizada, con el fin de informar y alertar a la población del sector, sobre la realización de la misma, y así evitar accidentes.
15. Señalización de los frentes de obra con la instalación de cintas, señales verticales, vallas y/o señales tipo barricada, móviles o fijas, preferiblemente en colores reflectivos. En las horas nocturnas disponer de reflectores o iluminación artificial en las zonas de trabajo.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

Nº - 0582 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

16. Deberá garantizar a CARSUORE que adquiere los materiales de construcción en una cantera debidamente legalizada ante las autoridades competentes (CARS – AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA), para lo cual deberá aportar las facturas de compra de los materiales de construcción en caso de ser requerida.
17. Para aquellas actividades del proyecto, que requieran el uso del agua, deberá adquirirla para uso industrial, con empresas autorizadas que cuenten con los debidos permisos o instrumentos ambientales para su aprovechamiento, o en caso de aplicar, deberá, tramitar y obtener ante la Autoridad Ambiental, los debidos permisos, para la captación de agua, ya sea, superficial o profunda previo a su aprovechamiento.
18. Los cortes en el suelo que se tengan que realizar, se ejecutarán mediante impregnación previa, con lo que se evitará una excesiva emisión de material particulado en verano.
19. Abstenerse de lavar o hacer mantenimiento a la maquinaria dentro de la fuente hídrica o su ronda de protección.
20. En caso de generar residuos sólidos de carácter especial, estos no deben ser entregados bajo ninguna circunstancia a las empresas prestadoras del servicio de recolección y disposición final de residuos local, sino que los mismos deben ser entregados a las empresas especializadas y autorizadas para el manejo y eliminación de este tipo de residuos.
21. Los residuos de construcción y demolición - RCD (escombros) que se generen en la ejecución del proyecto se deberán disponer en la escombrera que se seleccione para tal fin; la cual deberá estar debidamente legalizada por la autoridad ambiental competente.
22. Deberá instalar recipientes debidamente identificados para la recolección de los desechos o residuos sólidos ordinarios, distribuidos en sitios estratégicos para luego disponerlos en un Relleno Sanitario que cuente con Licencia Ambiental.
23. Adoptar medidas correctivas y preventivas ante posible derrame de sustancias o residuos ajenos a la corriente hídrica y al suelo, a fin de minimizar los efectos negativos al ambiente durante la etapa constructiva del proyecto.
24. Informar oportunamente al personal operativo de la obra sobre las obligaciones ambientales para la ejecución del proyecto con el objetivo de evitar impactos negativos a los recursos naturales.
25. Aportar a CARSUORE evidencias de la realización de talleres de capacitación y sensibilización ambiental al personal de obra.
26. Una vez finalizadas las obras se deberá realizar una limpieza general de las áreas de trabajo y del entorno.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

ARTICULO SEPTIMO: Cualquier afectación que ocurra a los recursos naturales renovables y del medio ambiente en desarrollo del proyecto, será responsabilidad única del **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**.

ARTICULO OCTAVO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá avisar a **CARSUCRE** del inicio de las obras a ejecutar con ocho (08) días de antelación y la finalización de las mismas, con el objetivo de que la Subdirección de Gestión Ambiental realice las respectivas visitas de seguimiento.

ARTICULO NOVENO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo, de las obras objeto de ocupación de cauce, con el fin de hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro o falla estructural y verificar que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes a intervenir; estas actividades se deberán ser reportadas a **CARSUCRE** en caso de ocurrencia.

ARTICULO DECIMO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá adoptar las mejores prácticas de ingeniería (planificación, diseño y construcción) que contribuyan a disminuir el riesgo frente a desastres naturales o consecuencias negativas que a mediano y largo plazo afectan la calidad de las obras y su entorno; en caso de detectarse durante el tiempo de ejecución del proyecto, efectos ambientales no previstos, se deberán suspender las actividades e informar de manera inmediata a **CARSUCRE**, para tomar las medidas correctivas que considere necesarias.

ARTICULO UNDECIMO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá presentar ante **CARSUCRE**, Un Informe de Cumplimiento Semestral de las obligaciones contraídas en este acto administrativo, con las respectivas evidencias que den cuenta de la realización y cumplimiento a cabalidad de las medidas de manejo ambiental en donde se incluya, además:

1. Información consolidada de las intervenciones realizadas y las estructuras construidas e instaladas.
2. Registro fotográfico antes, durante y después de las obras de acuerdo con la ubicación autorizada, que incluya dentro de la misma fecha de registro y lugar.
3. Descripción del proceso de implementación de las medidas de manejo ambiental y el análisis de su efectividad.



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE



Nº-0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

4. Descripción del cumplimiento de las obligaciones impuestas en este acto administrativo.
5. Soportes y Certificados de recepción y gestión de residuos por las empresas prestadoras de servicio autorizadas.
6. Certificado de suministros y facturas de compra de materiales de construcción.
7. Soportes que evidencien el desarrollo de las capacitaciones, mediante evidencia fotográfica, actas de visita y las que se consideren pertinentes.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: El CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL, no podrá realizar ningún tipo de aprovechamiento de recursos naturales adicionales a la ocupación de cauce, enmarcando entre esto: la captación de aguas, aprovechamientos forestales y/o vertimientos que no se encuentren previamente autorizados.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Cualquier modificación que sufra el proyecto deberá ser notificada a CARSUCRE en forma inmediata para que la Subdirección de Gestión Ambiental tome las decisiones del caso.

ARTICULO DECIMO CUARTO: El CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL, deberá tener en cuenta las variables ambientales para este tipo de permisos, por lo tanto, el usuario contará con un (01) año a partir de la fecha de notificación de la presente resolución, para el inicio de ejecución de la obra relacionada con el proyecto. En el evento de que el plazo establecido en el Permiso se haya cumplido y las obras no se hayan iniciado, el usuario deberá presentar una solicitud de prórroga por lo menos con dos (2) meses de antelación al vencimiento del término otorgado.

ARTICULO DECIMO QUINTO: El CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL, una vez iniciada las actividades del proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ANDENES DEL CORREDOR VIAL ARGELIA PERTENECIENTE AL SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA CIUDAD DE SINCELEJO - FASE II", deberá implementar un programa de monitoreo periódico de los taludes intervenidos, con el fin de evaluar su estabilidad geotécnica en función del avance las actividades constructivas, identificando oportunamente posible procesos de inestabilidad tales como erosión o movimiento en masa; en consecuencia, deberá presentar ante esta la Autoridad Ambiental un informe técnico de monitoreo que incluyan el análisis de resultados, así como las medidas preventivas y correctivas adoptadas para garantizar la estabilidad de las áreas intervenidas durante la ejecución del proyecto.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

ARTICULO DECIMO SEXTO: El CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL, deberá presentar un **PLAN DE COMPENSACIÓN FORESTAL**, con el fin de ejecutar el establecimiento de **DOS MIL (2000) INDIVIDUOS ARBÓREOS** en un área efectiva de siembra de **dos (2) hectáreas**. La Compensación deberá desarrollarse mediante la implementación de un arreglo o marco de siembra triangular, **con distancias de tres (3) metros por tres (3) metros entre individuos**, garantizando una distribución mixta de las especies recomendadas para la compensación, e incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Introducción.
- Objetivos generales y específicos del proceso de compensación.
- Alcance de la compensación: describiendo obligaciones que generaron el proceso de compensación y lo que se quiere compensar.
- Definición y delimitación del área de compensación. Para la selección del área de compensación deben tener en cuenta el siguiente aspecto: el área debe estar dentro de la misma zona o subzona hidrográfica en la que se desarrolla la obra o proyecto, tratando de priorizar rondas hídricas y ecosistemas estratégicos.
- Lista de las especies propuestas para el establecimiento de la compensación, donde se detallen, aspectos como el nombre científico, nombre común, estado de conservación y la cantidad individuos a establecer de cada especie. Se deberán proponer como mínimo ocho (8) especies nativas diferentes. El material vegetal utilizado en la compensación deberá provenir de viveros certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA. Las proporciones propuestas, para este caso en particular, corresponden a 75 % en especies maderables y 25 % frutales, para lo cual se recomienda tener en cuenta las siguientes especies para cada caso: *Aspidosperma polyneuron* (Carreto), *Platymiscium pinnatum* (Trébol), *Anacardium excelsum* (Caracolí), *Pachira quinata* (Tolúa), *Cedrela odorata* (Cedro), *Swietenia macrophylla* (Caoba), *Libidibia punctata* (ébano), *Guaiacum officinale* (Guayacán), *Handroanthus chrysanthus* (Polvillo), *Maclura tinctoria* (Mora), *Samanea saman* (Campano), *Spondias mombin* (Hobo), *Pseudalbizzia niopoides* (Guacamayo), *Pseudosamanea guachapele* (Iguá), *Tabebuia rosea* (Roble), *Plectrocarpa arborea* (Guayacán de bola), *Handroanthus ochraceus* (Cañaguat), *Cordia gerascanthus* (Solera), *Cordia alliodora* (Vara de humo), *Sterculia apetala* (Camajón), *Enterolobium cyclocarpum* (Orejero), *Chloroleucon mangense* (Carbonero), *Myroxylon balsamum* (Bálsamo de Tolú) *Cassia fistula* (Lluvia de Oro), *Cordia sebestena* (Sanjoaquin), *Coccoloba acuminata* (Maíz Tostao) y *Hymenaea courbaril* (Algarrobo); y frutales como *Manilkara zapota* (Nispero), *Mangifera indica* (Mango), *Pouteria sapota* (Zapote), *Melicoccus bijugatus* (Mamón), *Psidium guajava* (Guayaba), *Psidium friedrichsthalianum* (Guayaba Agria).
- Definición del diseño de plantación, donde se especifique la densidad de siembra por hectárea.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

Nº-0582 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- Plan de establecimiento de la compensación. Se deberán detallar todas actividades silviculturales contempladas en el establecimiento, tales como, preparación del material vegetal, aislamiento y preparación del terreno, trazado, plateo, ahoyado, siembra, manejo de desechos.
- Plan de mantenimiento. Se deberán detallar todas las actividades de mantenimiento a realizar para garantizar el éxito de la compensación, tales como, riego, plateo, poda, resiembra, fertilización y control de plagas. Estas actividades serán realizadas durante tres (3) años, contados a partir del establecimiento de la compensación, con una periodicidad de tres (3) mantenimientos al año. Estas actividades serán soportadas mediante informes semestrales y verificadas mediante visitas de seguimiento.
- Plan de monitoreo. El seguimiento a la compensación deberá ser expuesta mediante indicadores de supervivencia y crecimiento, tales como, árboles muertos (repuestos) / árboles sembrados X 100, árboles sobrevivientes / árboles sembrados X 100, clases diamétricas y altimétricas, entre otros. La compensación será recibida como satisfactoria una vez se cumplan los tres (3) años de mantenimiento y se compruebe la supervivencia del 90% de los individuos compensados.
- Cronograma de ejecución, donde se muestre de manera detallada el tiempo en que serán ejecutadas cada una de las actividades de establecimiento, mantenimiento y monitoreo.
- Anexos, en los cuales debe contener: Certificado de tradición y libertad del predio seleccionado para la compensación, Cédula de los propietarios del predio, Certificado de existencia y representación legal (Cámara de comercio) con vigencia no superior a tres (3) meses e identificación del representante legal, actas o acuerdos de compromiso con el propietario del predio, polígono del área de compensación en formato SHAPE, KML/KMZ y PDF.

Parágrafo 1º: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con **NIT No. 901.668.561-6**, representado legalmente por **JORGE ANDRÉS SAGRE CARRASCAL**, podrá solicitar la **modificación de la medida compensatoria propuesta**, en concordancia con lo establecido en el **ítem 8, OTRAS ALTERNATIVAS DE COMPENSACIÓN** referenciada en la Resolución N°0595 del 15 de agosto de 2024 *"Por medio de la cual se adopta el Documento técnico para el establecimiento de medidas de compensación ambiental derivadas de autorizaciones y/o permisos de ocupación de cauces en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE"*.

Parágrafo 2º: Para el cumplimiento de lo anterior, se concede un plazo de seis (06) meses, a partir de la notificación del presente acto administrativo.

ARTICULO DECIMO SEPTIMO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con **NIT. No. 901668561-6**, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, previo al inicio de las actividades de Remoción de la cobertura vegetal tipo

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



RESOLUCIÓN No.

215
No-0582 04 AGO 2026

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

arbusitiva, se deberán **IMPLEMENTAR ACCIONES DE AHUYENTAMIENTO Y RESCATE DE FAUNA**, con el fin de prevenir y mitigar los impactos a los distintos grupos de fauna (mamíferos, aves, anfibios y reptiles).

- Se deberá notificar a CARSUCRE los sitios de reubicación de toda la fauna rescatada y reubicada con sus respectivas coordenadas.
- El titular del instrumento deberá presentar un informe de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre realizadas en el área de intervención del proyecto.

ARTICULO DECIMO OCTAVO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá implementar **MEDIDAS DE REVEGETALIZACIÓN** orientadas a la **recuperación del componente paisajístico afectado por la ejecución del proyecto**, cumpliendo con las siguientes determinaciones:

1. Deberán desarrollarse durante un **periodo de tres (3) años, contados a partir del establecimiento del material vegetal**, e incluirán la ejecución de tres (3) mantenimientos anuales, enfocados en garantizar la supervivencia, crecimiento y adecuado desarrollo de las especies establecidas, así como en la **recuperación progresiva de las condiciones visuales y ecológicas del área intervenida**.
2. Las acciones de revegetalización contemplarán el establecimiento de individuos vegetales correspondientes a las especies *Aspidosperma polyneuron* (carreto), *Platymiscium pinnatum* (trébol), *Anacardium excelsum* (caracolí), *Pachira quinata* (tolúa), *Cedrela odorata* (cedro) y *Tabebuia rosea* (roble), mediante la implementación de un arreglo o marco de siembra triangular, **con distancias de cuatro (4) metros entre individuos, en un área efectiva de siembra de 0,5 hectáreas. Esta área se localizará en el mismo sector donde se realizará la intervención del talud en la ronda hídrica del arroyo El Caimán.**
3. Deberá garantizar una distribución mixta de las especies seleccionadas, con el fin de favorecer la heterogeneidad estructural del sistema, contribuir a la recuperación de la cobertura vegetal y promover la restauración del paisaje. Asimismo, se busca generar condiciones de sombra y microhábitat que faciliten el restablecimiento de servicios ecosistémicos, tales como la regulación micro climática, la protección del suelo y la conectividad ecológica.
4. El titular deberá garantizar la estabilidad de los taludes intervenidos mediante la implementación de técnicas de bioingeniería y manejo de suelos que integren la vegetación como elemento estructural, contribuyendo al control de procesos erosivos, la estabilización del terreno y la adecuada integración paisajística de las obras ejecutadas.

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037

Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

Nº - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Parágrafo: Para el cumplimiento de lo anterior, se concede un plazo de seis (06) meses, a partir de la notificación del presente acto administrativo.

ARTICULO DECIMO NOVENO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, deberá cumplir con todas las normas ambientales vigentes y aquellas que posteriormente sean objeto de modificación o implementación, que tengan relación con la naturaleza del proyecto y/o actividades realizadas.

ARTICULO VIGÉSIMO: El **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, es responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, y/o daños que puedan ocasionar al medio ambiente con sus actividades.

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO: Las medidas y obligaciones que contienen la presente resolución, se verificarán mediante visitas de seguimiento, **UNA (01) VISITA EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA**, reservándose la corporación si ello lo considera pertinente y necesario realizarlas en cualquier número, tiempo y sin previo aviso, así mismo nos reservamos el derecho a realizar cualquier otra exigencia que se requiera. Por tanto, una vez ejecutoriada y vencido el término, REMÍTASE el expediente a la subdirección de Gestión Ambiental para que realicen visita de seguimiento y verifiquen el cumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente providencia.

Parágrafo: Si al momento de realizar la visita, no se permite el acceso a los funcionarios de **CARSUCRE**, se procederá de **MANERA INMEDIATA** a la Suspensión del instrumento de Manejo Ambiental; constituyéndose consecuencialmente como infractor de las leyes ambientales, lo cual dará lugar a iniciar un procedimiento sancionatorio ambiental de conformidad a la ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024.

ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO: Durante la vigencia del presente **PERMISO**, podrá ser cedido a favor de terceros previa solicitud y autorización de esta Corporación, siempre y cuando el cedente se encuentre a paz y salvo de cualquier obligación, en cuyo caso una vez autorizada la misma, el cesionario continuará siendo responsable del cumplimiento de las obligaciones.

ARTICULO VIGESIMO TERCERO: Se declara parte integral del presente acto administrativo el **Concepto Técnico No. 0185 de 25 de junio de 2026**, rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental.

ARTICULO VIGESIMO CUARTO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución y en El Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 26 de mayo de 2015, respecto a la Ocupación de Playas, Cauces y Lechos, Capítulo 2. Sección 12, dará lugar a iniciar el Procedimiento Sancionatorio Ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de Julio 21 de 2009, modificada por la Ley 2387 de 2024.

ARTICULO VIGESIMO QUINTO: Al **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. 901668561-6, representado legalmente por el señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, le es aplicable lo dispuesto en la Resolución No. 1774 de 26 de diciembre de 2022 "POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN LOS PARAMETROS Y EL PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR EL COBRO DE LAS TARIFAS POR LOS SERVICIOS DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE LICENCIAS, PERMISOS, CONCESIONES, AUTORIZACIONES Y DEMAS INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL DE LA CORPORACION AUTONOMA

Carrera 25 N° 25 – 101 Avenida Ocala, Teléfono: Conmutador 605 – 2762037
Línea Verde 605 – 2762045,

Web. www.carsucre.gov.co E-mail: Carsucre@carsucre.gov.co Sincelejo - Sucre



EXP No. 037 DE 03 DE MARZO DE 2026
PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE



Ambiente

NO - 0582

04 AGO 2026

RESOLUCIÓN No.

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

REGIONAL DE SUCRE – CARSUCRE-, DICTAN OTRAS DISPOSICIONES Y DEROGA LA RESOLUCION No. 0337 DE 25 DE ABRIL DE 2016", expedida por CARSUCRE.

ARTICULO VIGESIMO SEXTO: Una vez ejecutoriada la presente resolución, **COMUNIQUESE** a la Subdirección Administrativa y Financiera lo resuelto en los artículos primero, quinto y vigésimo primero, para que procedan a generar las liquidaciones y facturación de conformidad a sus competencias.

ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO: El no pago del valor de los costos por concepto de evaluación y seguimiento conlleva a la revocatoria y/o suspensión de la presente autorización. De conformidad a lo establecido en el artículo vigésimo de la Resolución No. 1774 de 26 de diciembre de 2022 expedida por CARSUCRE.

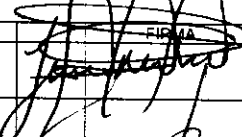
ARTICULO VIGESIMO OCTAVO: NOTIFICAR personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido del presente acto administrativo al señor **JORGE ANDRES SAGRE CARRASCAL**, en su condición de representante legal de **CONSORCIO MALLA VIAL SINCELEJO**, identificado con NIT. No. **901668561-6**, en la calle 18 # 1J – 33 de Sahagún, Córdoba, y al correo electrónico: consorciomallavialsincelejo@gmail.com de conformidad con el artículo 8 de la ley 2213 de 13 de junio de 2022 y en concordancia con los Art. 67 y 68 de la ley 1437 de 2011.

ARTICULO VIGESIMO NOVENO: Una vez ejecutoriada la presente providencia remítase copia a la Procuraduría Judicial II, Ambiental y Agraria de Sucre.

ARTICULO TRIGESIMO: Contra la presente providencia procede el recurso de reposición, 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, de conformidad al artículo 76 de la Ley 1437 de 2011 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMLASE

JULIO A. VAREZ MONTH
Director General
CARSUCRE

CARSOCCRE			
	NOMBRE	CARGO	FIRMA
PROYECTO	JESUS RAFAEL MUÑOZ VILLARREAL	ABOGADO CONTRATISTA	
REVISÓ	LAURA BENAVIDES GONZÁLEZ	SECRETARIA GENERAL	
APROBO	LAURA BENAVIDES GONZÁLEZ	SECRETARIA GENERAL	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			

Q. 1. 1. 1. 1.

Q. 2. 2. 2. 2.

Q. 3. 3. 3. 3.

Q. 4. 4. 4. 4.

Q. 5. 5. 5. 5.

Q. 6. 6. 6. 6.

Q. 7. 7. 7. 7.

Q. 8. 8. 8. 8.

Q. 9. 9. 9. 9.

Q. 10. 10. 10. 10.