



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

**RESOLUCIÓN No 548 DEL 07 DE OCTUBRE DE 2022****Por medio de la cual se Otorga Permiso de Ocupación de Cauces Playas y Lechos; y se establecen Medidas de Manejo Ambiental****El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, en uso de sus facultades legales y estatutarias especialmente las contenidas en la ley 99 de 1993 y demás normas concordantes y****CONSIDERANDO**

Que mediante radicado CSB No 1743 de 01 de agosto de 2022, el CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL identificado con NIT 901.562.363-8, presentó ante esta CAR Solicitud de Ocupación de Cauces Playas y Lechos para la ejecución del proyecto denominado: "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No.169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" ubicada en el Municipio de Achi-Bolívar, con el fin de que esta CAR evalué la viabilidad Ambiental del mismo.

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

Que mediante oficio SG-INT 2080 de fecha 18 de agosto de 2022, se remitió la presente solicitud a Subdirección Administrativa y Financiera para que emitiera facturación por el concepto antes mencionado, quien expidió la factura No 6307, la cual fue cancelada mediante Operación Bancaria realizada el día 19 de agosto de 2022.

Que mediante Auto No 770 del 22 de agosto de 2022 se dio inicio al trámite de Permiso de Ocupación de Cauces Playas y Lechos y Medidas de Manejo Ambiental requeridas para la ejecución del proyecto objeto del presente asunto. Así mismo, mediante oficio SG-INT- 2116 de fecha 22 de agosto de 2022 se remitió la presente solicitud a la Subdirección de Gestión Ambiental de la CSB, con el fin de realizar evaluación, visita ocular y emitir el respectivo Concepto Técnico.

Que mediante correo electrónico de fecha 11 de octubre de 2022, la Subdirección de Gestión Ambiental remite a la Secretaría General de esta CAR el Concepto Técnico No 364 de fecha 03 de octubre de 2022, el cual establece:

**"ANTECEDENTES**

Que con oficio interno No 2116 de secretaria general, se remitió a la Subdirección de Gestión Ambiental, informando que mediante Auto No 770 del 22 de agosto de 2022, se dio inicio al trámite indicado en la referencia, por lo cual me permito solicitar se dé cumplimiento al Artículo segundo de dicho acto administrativo, en el sentido de Evaluar Técnicamente los documentos, realizar visita ocular y emitir Concepto Técnico.

**DESCRIPCIÓN DE LA VISITA.**

El día 03 de octubre de 2022, me dirigí al municipio de Achi para realizar visita ocular de evaluación para solicitud de permiso de ocupación de cauce, en la visita estuvo presente el ingeniero Juan Sebastián Duran (residente administrativo) y el ingeniero José Cárdenas Bolívar (residente operativo), quienes comentaban





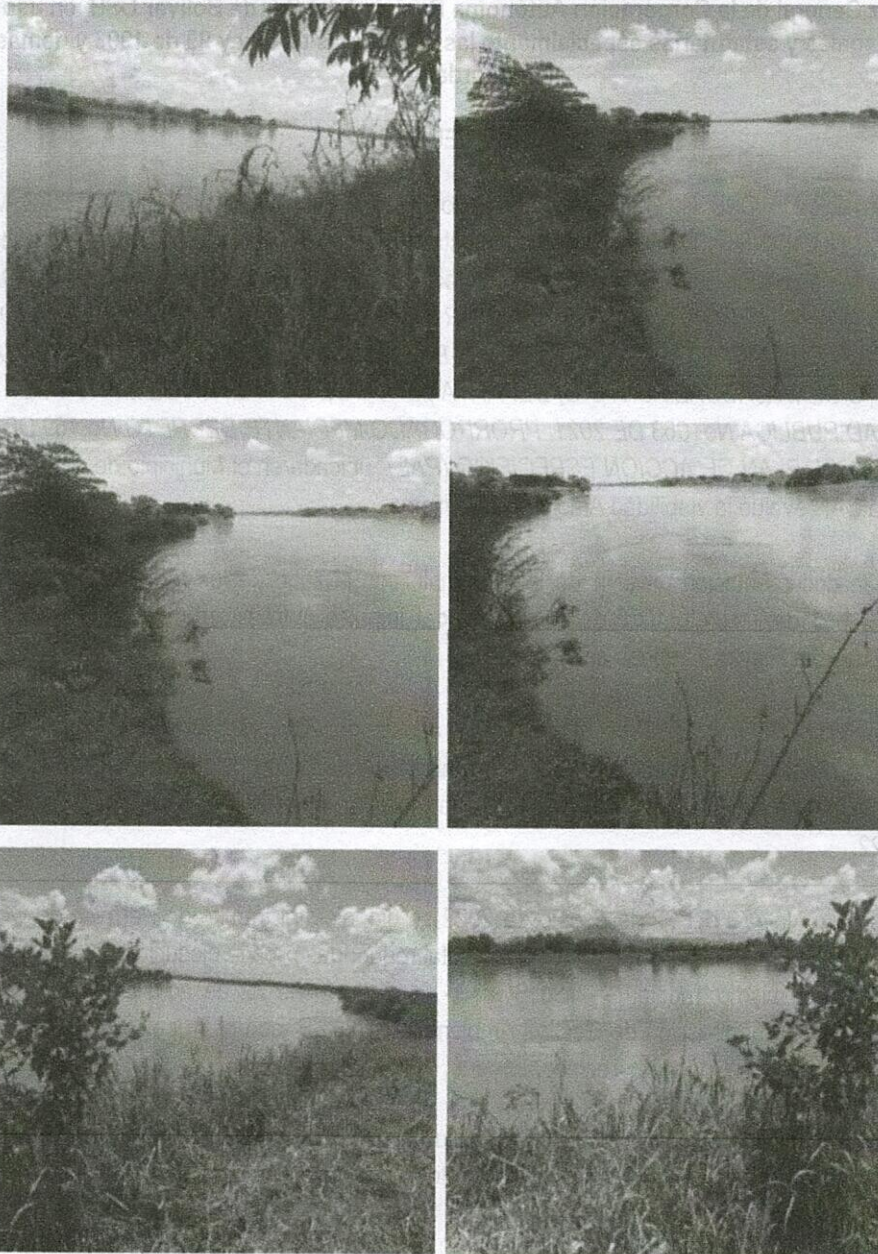


CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

que el proyecto tiene aproximadamente un tramo de 300 metros, y en este se realizarán 3 espigones separados a 100 metros entre sí aproximadamente, los espigones tendrán un largo de 60 metros, 20 metros sobre el suelo y 40 metros sobre el cuerpo hídrico.

Para constancia de los anteriores se muestra el siguiente registro fotográfico.



**EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA PARA LA SOLICITUD DE PROYECTO; “OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PÚBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO (PAE)” CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLIVAR.**

**CERTIFICACIONES**



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

El secretario de Planeación Municipal expide la Certificación de Uso del suelo donde se indica que el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLIVAR. No está localizado en zona que presente riesgo no mitigable y esta de acorde con el uso y tratamiento de suelo, de conformidad con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de esta municipalidad.

**ESTUDIOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO**

Plan de Manejo Ambiental.

Estudios de Suelos y Geotecnia.

Estudios Hidráulicos.

Estudios Hidrológicos.

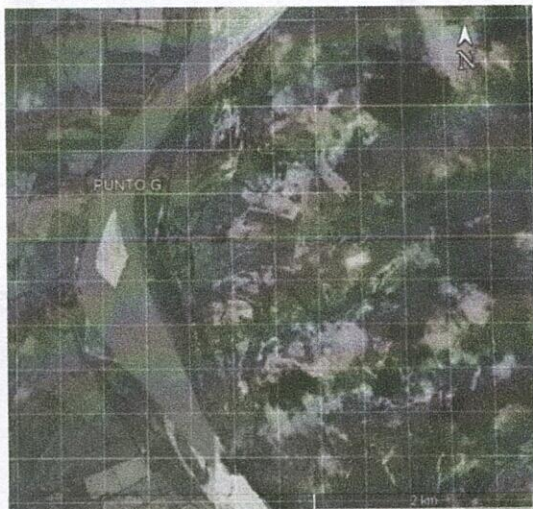
Diseño Estructural.

Especificaciones técnicas.

Planos.

**ANALISIS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL****Localización y ubicación del proyecto**

El área de ejecución está ubicada en el Sector de La Mojana – Punto G, del Municipio de Achi, Departamento de Bolívar.



La zona afectada se ubica en las siguientes coordenadas:

| INICIO |            | FIN      |            |
|--------|------------|----------|------------|
| NORTE  | 1434181.34 | Latitud  | 1434399.44 |
| ESTE   | 947509.75  | Longitud | 947691.19  |

**Descripción del proyecto:**

De acuerdo al estudio hidrológico e hidráulico realizado para el proyecto de ejecución de obras de protección para el margen izquierdo del río Cauca en el sector de Punto G del municipio de Achi, la cual su infraestructura hidráulica se compone por un dique de material mejorado y compactado que protege a la







CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

población ante inundaciones y unos espigones, haciendo así, que las velocidades del río Cauca en ese sector disminuyan mitigando así el proceso erosivo de la zona.

El proyecto consiste en la construcción de obras de protección ante posibles eventos de inundación y/o socavación en el sector punto G, Municipio de Achí, específicamente en el margen izquierdo del río Cauca.

#### **Descripción de las Actividades del Proyecto**

Dentro de las actividades establecidas en el cronograma de ejecución se tiene las siguientes las cuales se deben tener en cuenta para evaluar el grado de intervención sobre el entorno natural:

- Conformación de vía de acceso, limpieza y desmonte de equipos
- Localización y replanteo topográfico
- Extracción mecánica de material de la zona
- Repaleo y movimiento local del material de la zona
- Geobolsas fabricados con textil de resistencia mayor a 70knw de dimensiones de 4,25x2,28x1,45
- Frente 1 y 2 Geobolsas
- Frente 3 Tablestacado
- Hincado de tubería metálica con martinete
- Arriostramiento de pilotes con perfil IPE 8
- Relleno de área de pilotes con geobolsas de 2 m3
- Espigones
- Recuperación de la vía mediante relleno de material seleccionado

#### **DEMANDA AMBIENTAL**

Teniendo en cuenta las actividades establecidas dentro del proyecto se establece la intervención de la rivera de la margen izquierda del río Cauca, ubicado en municipio de Achí, el cual presenta una problemática creciente de socavación y erosión hídrica que afecta a la población aledaña al cuerpo de agua.

De acuerdo al análisis realizado y el cronograma de actividades a ejecutar y los recursos naturales que pueden verse afectados por la ejecución de dicho proyecto se determina la demanda ambiental de la obra.

#### **Sítio para disposición final de RCD y residuos sólidos**

En cuanto a los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) este tipo de residuos no aplica para la obra teniendo en cuenta que dentro de las actividades realizadas no se presenta trabajos asociados a su generación. Sin embargo, existe la posibilidad de realizar la demolición de una estructura (vivienda) actividad que aún está pendiente de confirmar.

Teniendo en cuenta lo anterior, si se llega a presentar la necesidad de ejecutar labores de demolición esta será informada y se realizarán las actividades pertinentes para el manejo de RCD en obra estableciendo previamente con las autoridades locales, la secretaria de planeación y la comunidad para el aprovechamiento de este material a través de la reutilización en obra para la nivelación de calles y mejoramiento de vías aledañas que se encuentren en mal estado.

En lo referente al manejo de residuos sólidos generados en obra por parte del personal se establece las medidas básicas para la separación de residuos y su disposición final a través de la empresa de aseo existente en el municipio.

Con respecto a los residuos peligrosos RESPEL durante la obra no se prevé la generación de este tipo de desechos teniendo en cuenta las actividades establecidas contractualmente para la intervención al margen izquierdo del río, por lo tanto, no se establece la disposición para residuos de esta índole.

#### **Caracterización Ambiental del Área del Proyecto**

##### **Área de influencia**

El Área de Influencia del proyecto es el espacio geográfico donde se manifiestan los impactos directamente por la ejecución de las obras y/o actividades, por lo tanto, corresponde a todas las áreas que son





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

directamente intervenidas por el proyecto y su infraestructura asociada. Para este caso en específico, el AID del proyecto, la zona rural en la vía que comunica Guaranda-Achí, Sector Punto G.

Para la definición del área de influencia directa AID se tuvieron en cuenta distintos criterios como la presencia de cobertura vegetal próxima al corredor de vía y margen del río, las comunidades existentes en el área afectada por inundaciones, las edificaciones, construcciones y/o infraestructura localizada en las proximidades de la obra la capacidad de maniobra y movilidad de los equipos y maquinaria en el proyecto y el reconocimiento e identificación del territorio.

Dentro del área de influencia directa NO se realizarán instalaciones de plantas de trituración, asfalto o de concreto, sitios de disposición final de materiales, fuentes de materiales, entre otras. Dentro del área del proyecto se instalará un campamento para almacenamiento de materiales y un punto de acopio de residuos generados en obra.

#### **MEDIO ABIÓTICO**

- Clima
- Geomorfología
- Hidrología
- Cobertura y uso del suelo
- Aire

#### **MEDIO BIÓTICO**

- Cobertura vegetal
- Fauna

#### **EVALUACIÓN AMBIENTAL**

##### **Identificación y Evaluación de Impactos**

La evaluación del impacto ambiental es un proceso destinado a prever e informar sobre los efectos que un determinado proyecto puede ocasionar en el medio ambiente. El estudio del impacto ambiental hace referencia a identificar las consecuencias de la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente y establecer medidas correctivas que pueden ser de control, mitigación, prevención, compensación o recuperación de los impactos causados.

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta última etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

A través de la identificación de los impactos presentes con la ejecución de la obra se establece incidencia directa en aspectos ambientales y recursos como suelo, agua y aire. De igual forma, se destaca su importancia a nivel social y de control de inundaciones para los sectores colindante al margen izquierdo de río Cauca en la zona urbana del municipio de Achí. A continuación, observamos la tabla de impactos ambientales identificados.

#### **Actividades del Proyecto**





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

| COMPONENTE     | IMPACTOS GENERADOS                                          | TIPO IMPACTO (+/-) |
|----------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| AGUA           | Alteraciones en curso natural                               | -                  |
|                | Perturbación del ecosistema acuático                        | -                  |
|                | Derrames accidentales o fugas de aceites o combustibles     | -                  |
| AIRE           | Emisión de material particulado                             | -                  |
|                | Emisión de gases por fuentes móviles                        | -                  |
|                | Nivel y frecuencia de ruidos por tráfico de vehículos       | -                  |
| BIODIVERSIDAD  | Perturbación temporal del hábitat                           | -                  |
| SOCIOECONÓMICO | Fuentes de empleo informal                                  | +                  |
|                | Fácil movilidad en la zona                                  | +                  |
|                | Protección ante eventos de inundación o desastres naturales | +                  |
| SUELO          | Cambio de uso de suelo                                      | -                  |
|                | Derrames accidentales de aceites o combustibles             | -                  |
|                | Fugas por mantenimiento de maquinaria                       | -                  |
|                | Control de erosión                                          | +                  |

#### Impactos ambientales identificados en el proyecto

Para la elaboración de la matriz de impactos se analizaron los componentes del medio y relacionaron con las actividades inherentes al proyecto. Para identificación o valoración de impactos ambientales se tomó como base el método de Leopold de forma adaptable para lograr una definición específica al tipo de actividad que se quiere realizar en busca de conocer cuál y cuáles generarían mayor impacto dentro del ambiente.





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES |                                                            |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| FACTORES AMBIENTALES                             |                                                            | Componente Físico                   |                         |                           |                                      |                                          | Componente Biótica             |                                 | Componente socioeconómico      |                                          |                          |                                 |
|                                                  |                                                            | Suelo                               | Agua                    | Aire                      | Fauna                                | Flora                                    |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
| ACTIVIDADES                                      |                                                            | Alteración de propiedades del suelo | Cambios en uso de suelo | Control procesos erosivos | Perturbación del ecosistema acuático | Alteración de la capacidad de transporte | Alteraciones del curso natural | Aumento de material particulado | Cambio en los niveles de ruido | Desplazamiento de polvorinas suspendidas | Perturbación del hábitat | Alteración de cobertura vegetal |
| PRELIMINAR                                       | Localización y replanteo                                   |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|                                                  | Instalación de campamento                                  |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
| CONSTRUCCIÓN                                     | Excavaciones                                               | +                                   | +                       | +                         | +                                    | +                                        | +                              | +                               | +                              | +                                        | +                        | +                               |
|                                                  | Transporte y acarreo                                       |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|                                                  | Disposición de residuos                                    | +                                   | +                       | +                         | +                                    | +                                        | +                              | +                               | +                              | +                                        | +                        | +                               |
|                                                  | Construcción de obras hidráulicas                          |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|                                                  | Construcción de obras en concreto                          | +                                   | +                       | +                         | +                                    | +                                        | +                              | +                               | +                              | +                                        | +                        | +                               |
| OPERACIÓN                                        | Satización vial                                            |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|                                                  | Operación y mantenimiento de maquinaria                    |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
| ETAPA DE ABANDONO                                | Fugas o derrames                                           |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |
|                                                  | Desmantelamiento y abandono de infraestructuras temporales |                                     |                         |                           |                                      |                                          |                                |                                 |                                |                                          |                          |                                 |

Matriz de identificación de Impactos ambientales en obra

### Valoración de impactos ambientales

Para la valorización del impacto generado por las actividades del proyecto, se determinan aquellos problemas visibles en la matriz de identificación de impactos. Esto se realizó marcando el grado de importancia del impacto a través de una medición cualitativa donde se define en las categorías de alto, medio y bajo, clasificación que se basó en el alcance de la alteración o del posible daño a los componentes ambientales dentro de la zona de influencia de la obra. Como último paso, se determinaron a partir de los resultados obtenidos en la clasificación de impactos altos, medios y bajos, los porcentajes que logren definir el grado de afectación a los componentes del medio de las actividades brindando una visión general del proyecto y un enfoque hacia los componentes a priorizar y las medidas a tomar para la prevención, mitigación y corrección de impactos. (Arboleda, 2008).

| MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES |                                         |                                   |      |       |      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|------|-------|------|
| Factores ambientales                         |                                         | Actividad                         | Alto | Medio | Bajo |
| SUELO                                        | Alteración de las propiedades del suelo | Excavaciones                      |      | 1     |      |
|                                              |                                         | Transporte y acarreo              |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Operación de maquinaria           |      | 1     |      |
|                                              |                                         | Disposición de residuos           |      | 1     |      |
|                                              |                                         | Construcción de obras hidráulicas |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Construcción de obras en concreto |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Fugas y derrames accidentales     |      |       | 1    |
|                                              | Cambios en uso de suelo                 | Instalación de campamento         |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Excavaciones                      |      | 1     |      |
|                                              |                                         | Construcción de obras en concreto |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Operación de maquinaria           |      |       | 1    |
|                                              | Control de procesos erosivos            | Excavaciones                      |      |       | 1    |
|                                              |                                         | Operación de maquinaria           |      | 1     |      |
| AGUA                                         |                                         | Excavaciones                      |      | 1     |      |
|                                              |                                         | Disposición de residuos           |      | 1     |      |



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

|                                     |                                           |                                   |   |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| AIRE                                | Perturbación del ecosistema acuático      | Operación de maquinaria           | 1 |   |
|                                     |                                           | Fugas o derrames                  | 1 |   |
|                                     | Alteración de la capacidad de transporte  | Construcción de obras en concreto |   | 1 |
|                                     |                                           | Construcción de obras hidráulicas | 1 |   |
|                                     | Alteración del curso natural              | Construcción de obras en concreto | 1 |   |
|                                     |                                           | Construcción de obras hidráulicas | 1 |   |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           | 1 |   |
|                                     |                                           | Fugas o derrames                  |   | 1 |
|                                     | Aumento de material particulado           | Excavaciones                      | 1 |   |
|                                     |                                           | Transporte y acarreo              |   | 1 |
|                                     |                                           | Disposición de residuos           |   | 1 |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           | 1 |   |
|                                     |                                           | Construcción de obras en concreto |   | 1 |
|                                     | Cambio en los niveles de ruido            | Excavaciones                      |   | 1 |
|                                     |                                           | Transporte y acarreo              |   | 1 |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           | 1 |   |
| FAUNA                               | Desplazamiento de poblaciones faunísticas | Excavaciones                      |   | 1 |
|                                     |                                           | Transporte y acarreo              | 1 |   |
|                                     |                                           | Disposición de residuos           | 1 |   |
|                                     |                                           | Señalización vial                 |   | 1 |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           | 1 |   |
|                                     |                                           | Fugas y derrames accidentales     |   | 1 |
| Perturbación del Hábitat            |                                           | Instalación de campamento         |   | 1 |
|                                     |                                           | Excavaciones                      | 1 |   |
|                                     |                                           | Transporte y acarreo              |   | 1 |
|                                     |                                           | Fugas o derrames                  |   | 1 |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           | 1 |   |
| FLORA                               | Alteración de la cobertura vegetal        | Disposición de residuos           | 1 |   |
|                                     |                                           | Construcción de obras en concreto |   | 1 |
|                                     |                                           | Fugas o derrames                  |   | 1 |
|                                     | Pérdida de especies vegetales             | Operación de maquinaria           |   | 1 |
|                                     |                                           | Disposición de residuos           |   | 1 |
|                                     |                                           | Construcción de obras en concreto | 1 |   |
|                                     | Transformación del paisaje                | Instalación de campamento         | 1 |   |
|                                     |                                           | Excavaciones                      | 1 |   |
|                                     |                                           | Disposición de residuos           |   | 1 |
|                                     |                                           | Señalización vial                 |   | 1 |
|                                     | Ocupación del espacio público             | Instalación de campamento         | 1 |   |
|                                     |                                           | Excavaciones                      | 1 |   |
|                                     |                                           | Señalización vial                 | 1 |   |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           |   | 1 |
| Protección ante fenómenos naturales |                                           | Transporte y acarreo              |   | 1 |
|                                     |                                           | Disposición de residuos           | 1 |   |
|                                     |                                           | Operación de maquinaria           |   | 1 |





## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

## Matriz de valoración de impactos ambientales en obra

Esta matriz permitió conocer a través de un valor cuantitativo el grado de afectación del medio ante la ejecución de un proyecto, obra o actividades a partir del estudio y la evaluación visual del entorno. Los resultados obtenidos de la matriz evidencian que el proyecto a ejecutar genera un impacto entre medio y bajo en el ambiente con un porcentaje de 40% para medio y 50% para bajo con relación a la categoría alto donde la cual tiene un 10%. La conclusión general de acuerdo al análisis matricial realizado define que el proyecto no genera un impacto directo y considerable al ambiente. No obstante, a través de este plan de gestión ambiental se abordarán aquellos aspectos en los cuales es necesaria la intervención realizando actividades de mitigación, corrección y compensación de daños ocasionados en aquellos componentes priorizados y más susceptibles a ser impactados por el proyecto.

Se tendrán en cuenta los siguientes programas o fichas de manejo que buscan garantizar la prevención, mitigación, compensación y corrección de impactos ambientales.

## Programas de manejo ambiental

El plan de manejo ambiental se estructura con programas que tienen el propósito de prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos identificados y evaluados para la obra localizada en el Municipio de Achi, tanto para la operación y mantenimiento, como para las adecuaciones y modificaciones a realizar.

En la siguiente tabla se presentan los programas y fichas de manejo propuestos para cada uno de los componentes abiótico, biótico, y socioeconómico.

Para la ejecución del proyecto denominado: "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RÍO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PÚBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECÍFICO (PAE)"

|  |                                           |                                   |    |    |    |
|--|-------------------------------------------|-----------------------------------|----|----|----|
|  | Afectación a actividades económicas       | Fugas o derrames                  |    |    | 1  |
|  |                                           | Transporte y acarreo              |    |    | 1  |
|  |                                           | Señalización vial                 |    | 1  |    |
|  | Alteración a la dinámica de instituciones | Operación de maquinaria           |    |    | 1  |
|  |                                           | Transporte y acarreo              |    |    | 1  |
|  |                                           | Operación de maquinaria           |    |    | 1  |
|  |                                           | Excavaciones                      |    | 1  |    |
|  | Fácil movilidad en la zona                | Disposición de residuos           |    |    | 1  |
|  |                                           | Excavaciones                      |    | 1  |    |
|  |                                           | Transporte y acarreo              | 1  |    |    |
|  |                                           | Señalización vial                 |    | 1  |    |
|  |                                           | Construcción de obras en concreto |    | 1  |    |
|  |                                           | Operación de maquinaria           |    | 1  |    |
|  | TOTAL                                     |                                   | 7  | 29 | 36 |
|  | PORCENTAJE (%)                            |                                   | 10 | 40 | 50 |

Se tendrán en cuenta los siguientes programas o fichas de manejo que buscan garantizar la prevención, mitigación, compensación y corrección de impactos ambientales.

| PROGRAMA | FICHA/PROYECTO |
|----------|----------------|
|----------|----------------|





|                                                                    |              |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO</b>                              | FICHA-GA- 01 | CAPACITACIÓN A PERSONAL DE OBRA EN TEMAS AMBIENTALES                                      |
|                                                                    | FICHA-GA- 02 | CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES PARA PROYECTO                                      |
|                                                                    | FICHA-GA- 03 | MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN                                             |
| <b>ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS</b>                                   | FICHA-GA- 04 | SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES                                         |
|                                                                    | FICHA-GA- 05 | MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN                       |
|                                                                    | FICHA-GA- 06 | MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES                |
| <b>GESTIÓN HÍDRICA</b>                                             | FICHA-GA- 07 | MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES, RESIDUALES Y POTABLES                                      |
| <b>BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS</b>                     | FICHA-GA- 08 | MANEJO DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL                                                       |
|                                                                    | FICHA-GA- 09 | MANEJO DE FAUNA SILVESTRE                                                                 |
| <b>MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b> | FICHA-GA- 10 | INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y SITIOS DE ACOPIO TEMPORAL |
|                                                                    | FICHA-GA- 11 | MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS                                                 |
| <b>GESTIÓN SOCIAL</b>                                              | FICHA-GA- 12 | ATENCIÓN AL USUARIO                                                                       |

**ESTUDIOS HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO****Análisis hidráulicos**

Para realizar el modelo hidráulico se utiliza la herramienta HEC RAS con la extensión RAS MAPPER. En este apartado se describe brevemente el montaje del modelo, la generación de la malla computacional, el tratamiento de la información batimétrica, la definición de las condiciones de frontera y la definición del intervalo temporal. Finalmente se procede con la calibración de los parámetros del modelo.





### Metodologías de cálculo

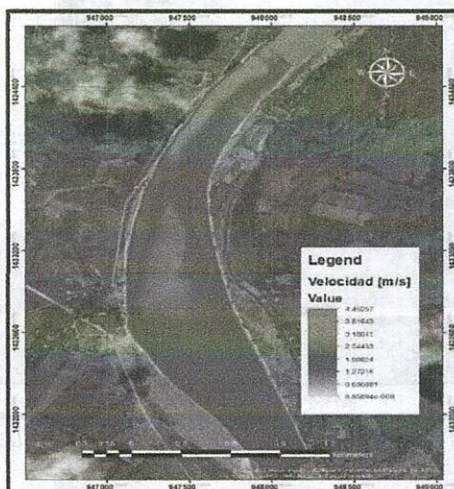
Para la modelación se realiza una malla computacional con un espacio entre celdas variable, esto por su parte dependerá del área de análisis, finalidad de la modelación y el recurso computacional requerido. Las características de la malla se presentan en un resumen a continuación y posteriormente se presenta su disposición geográfica.

Características de malla computacional establecida para la modelación.

| Características de la malla computacional |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Número de celdas                          | 98754 |
| Longitud de lado promedio (m)             | 4     |
| Área promedio (m <sup>2</sup> )           | 16    |
| Tamaño máximo de celda (m <sup>2</sup> )  | 31    |
| Tamaño mínimo de celda (m <sup>2</sup> )  | 13    |

### Resultados

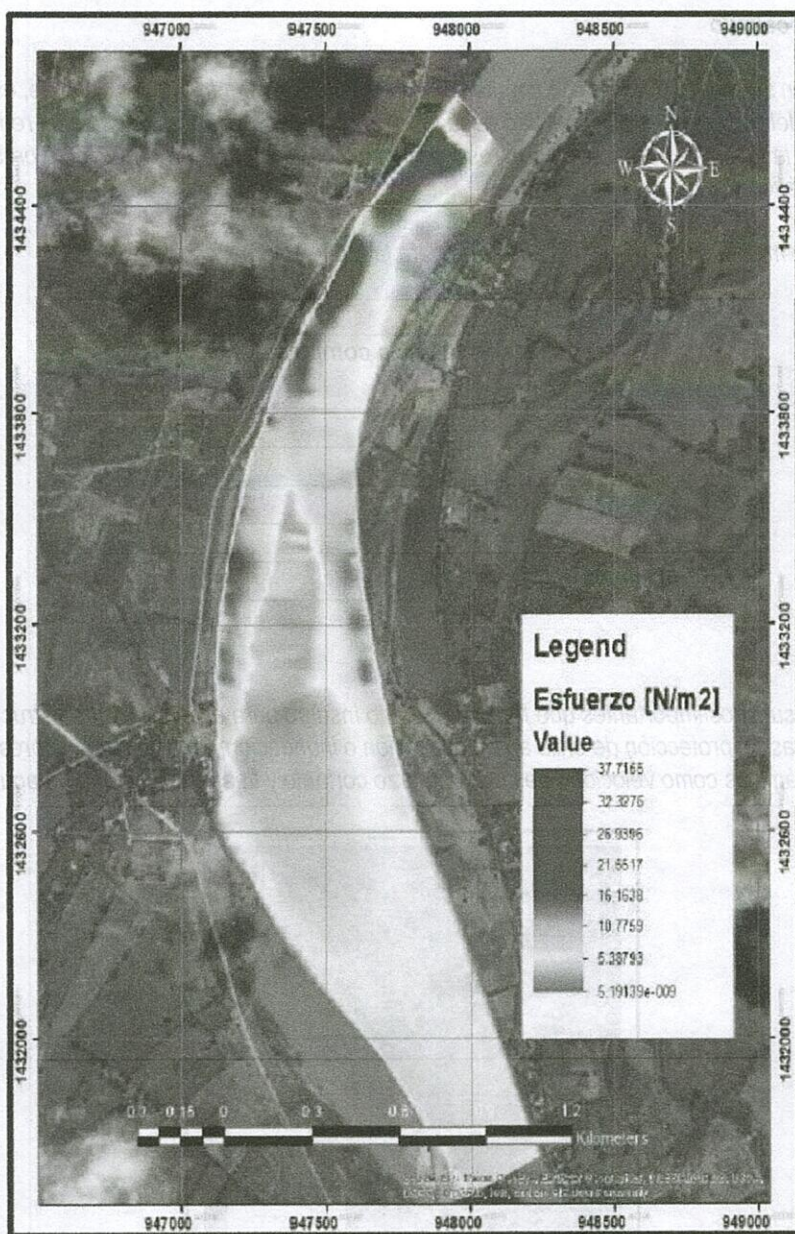
Se presentan 3 resultados importantes que funcionan como insumo para el cálculo tanto estructural como geotécnico de obras de protección de orilla ante socavación o inundación, en este caso se presentan variables hidrodinámicas como velocidad de flujo, esfuerzo cortante y finalmente lámina de agua.



Velocidades en el tramo de río Cauca, Punto G.

Encontramos que en el área de análisis se presentan velocidades de hasta 4.45 m/s, esto es producto de una reducción importante de la sección hidráulica. Por otra parte, se observa que las velocidades mayores se dan en el bordo izquierdo a la altura de Punto G (Ver Ilustración 5-5), esto se debe a la formación de islas y barras que componen el área de estudio. En el caso de la isla genera un área ramificada en combinación con una geometría sinuosa, esto se debe a que la pendiente de energía corresponde a una planicie, además, se observa la presencia de una barra en la margen interna del río, esto es producto helicoidal que se forma en la curva. Se debe tener sumo cuidado con este fenómeno de erosión acreción ya que este está generando actualmente un estrangulamiento en el cauce.

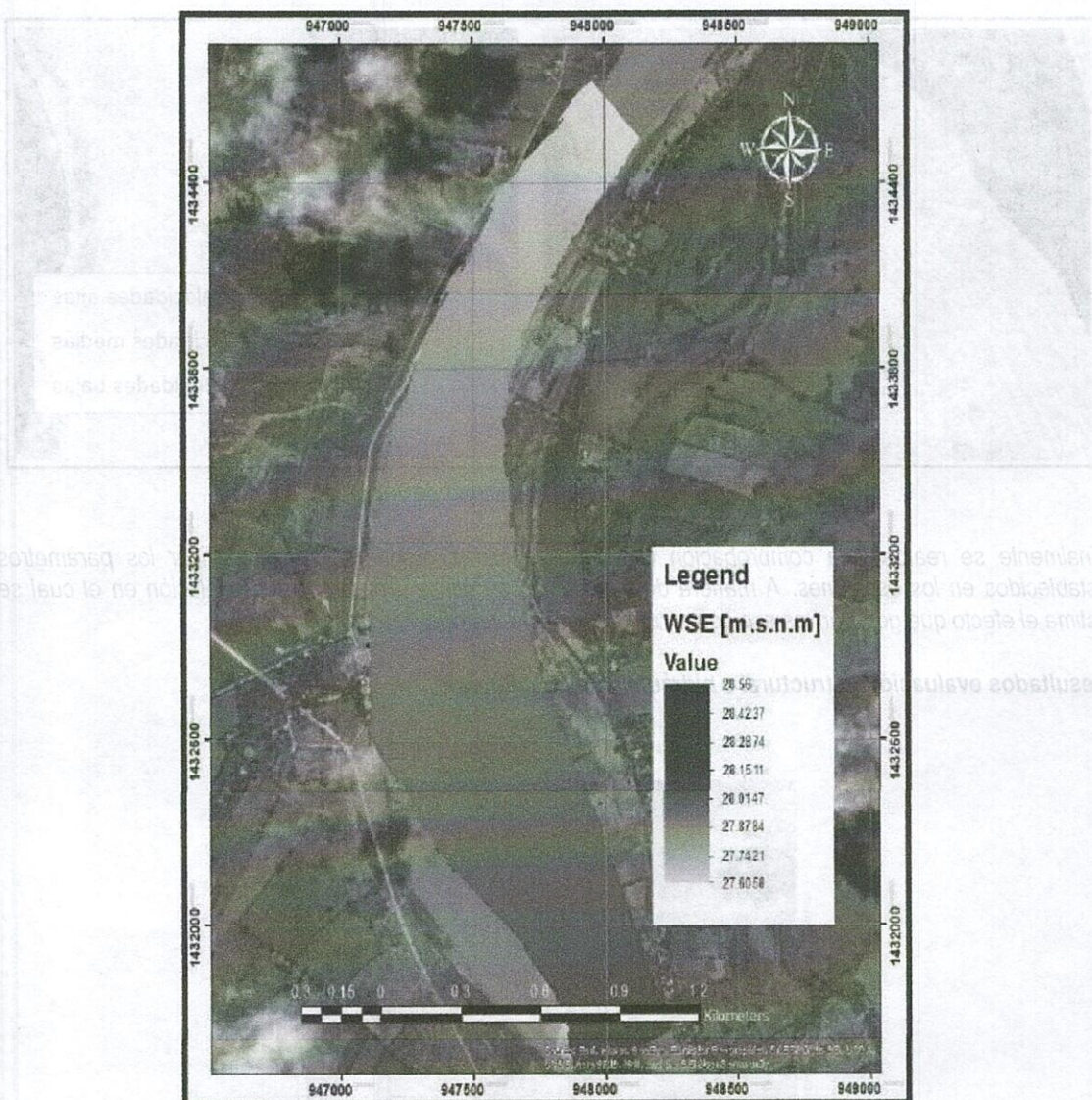




Esfuerzos en el tramo de río Cauca, Municipio de Guaranda.

El esfuerzo cortante es una medida con la cual se puede estimar la resistencia de las paredes laterales del suelo en estudio. El estudio hidrológico nos arroja que las orillas de Punto G se han desplazado de manera moderada en las últimas décadas con tasas de erosión considerables, esto por su parte nos indica que la zona es un punto blando que puede sufrir cambios en el tiempo (Ver Ilustración 5-6). A su vez, encontramos esfuerzos en el orden de magnitud de los 37.71 N/m² lo cual puede tener consecuencias en el fondo del río, dichos fenómenos están asociados a profundización del lecho y las paredes laterales del cauce ya que el volumen de agua que transita en esta zona en un evento de aumento de niveles puede generar fatiga sobre la sección natural que se da en esta área.





Niveles de la lámina de agua en el tramo de río Cauca, Punto G.

En el modelo hidráulico realizado se estima que la cota de la lámina de agua que puede presentarse en Punto G esta sobre los 27.87 m.s.n.m. esto por su parte nos indica que las estimaciones permiten obtener valores asociados para diseño en este orden de magnitud. Para ello se debe establecer un borde libre, el cual puede ser dispuesto de 30 centímetros de altura. Por tanto, la estimación de la cota de diseño para estructuras contra protección de inundación debe ser de al menos 28.2 m.s.n.m.

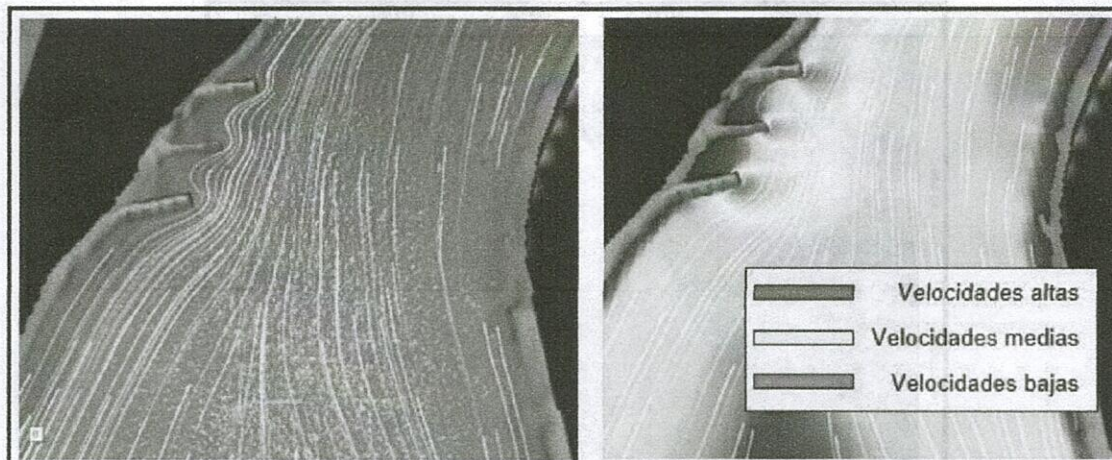
#### Modelación y diseño de espigones

Los espigones son estructuras que permiten la sedimentación de material en uno de sus costados, para ello se deben ubicar estratégicamente, estos a su vez, generan una sombra donde las velocidades y los esfuerzos que se presentan en la orilla disminuyen significativamente.

Los espigones tienen tres componentes geométricos que se determinan de acuerdo con las condiciones del río que se quiere intervenir, entre estos: el ángulo de inclinación con respecto a la corriente, la longitud total del elemento y la separación entre espigones.

Se presenta una planta con las estructuras propuestas a continuación:





Modelación Espigones, variabilidad de velocidad.

Finalmente se realiza una comprobación con las estructuras propuestas para verificar los parámetros establecidos en los espigones. A manera de verificación se utiliza un patrón de modelación en el cual se estima el efecto que generan los espigones uno a uno en la metodología de construcción.

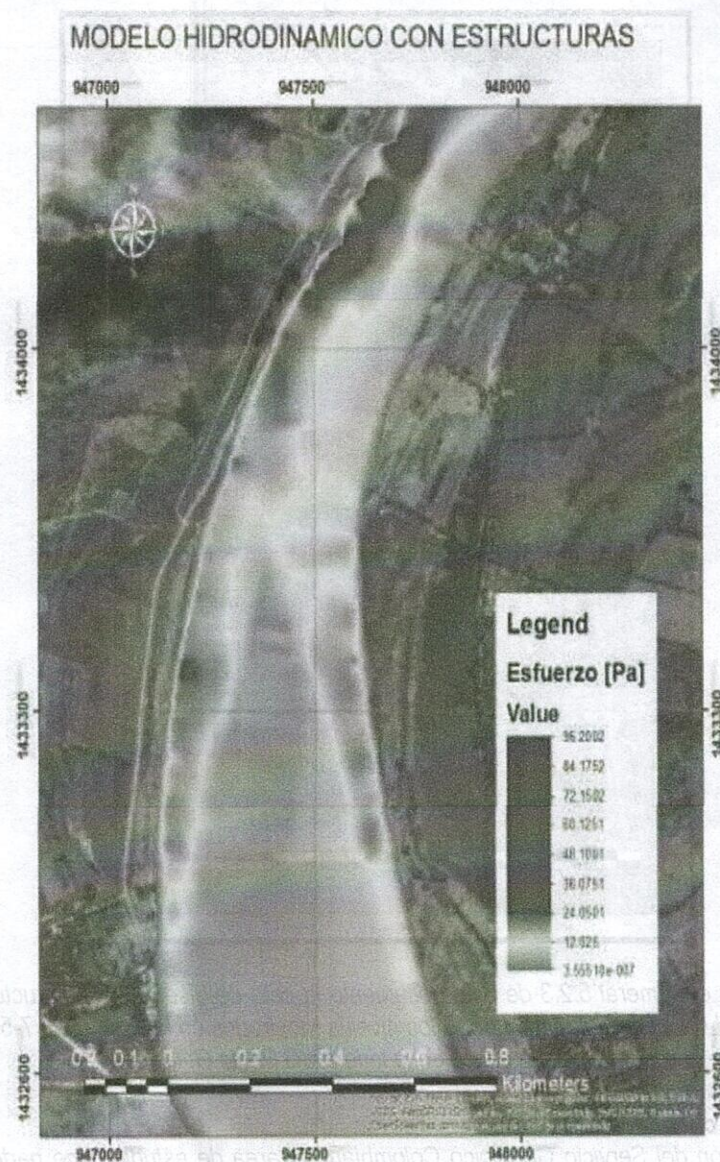
#### Resultados evaluación estructural e hidráulica de espolones



Velocidades en cauce con obras hidráulicas

Encontramos que en el área de análisis se presentan velocidades suficientemente bajas, esto es producto de que la obra de hidráulica funcionaría para disminuir dicho parámetro debido al comportamiento normal del río. Por otra parte, se observa que las velocidades mayores se dan en el extremo del espuelón, evitando de este modo la socavación de la ladera del analizado Punto G.





Esfuerzos cortantes en cauce con obras hidráulicas.

El esfuerzo cortante es una medida con la cual se puede estimar la resistencia de las paredes laterales del suelo en estudio. El estudio hidrológico nos arroja que las orillas de Punto G se han desplazado de manera moderada en las últimas décadas con tasas de erosión considerables, esto por su parte nos indica que la zona es un punto blando que puede sufrir cambios en el tiempo. Pero dado el caso en que se instalan los espigones, estos esfuerzos actuantes sobre la ladera del río, se verían mitigados y actuarían en el extremo más alejado del espigón.



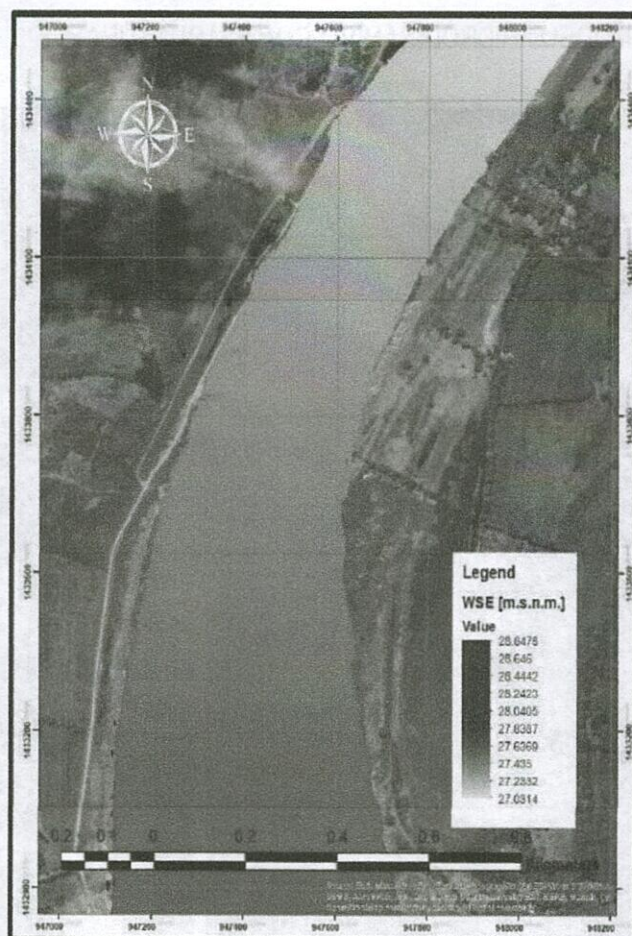




CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General



Como se describe en el numeral 5.2.3 de este documento la cota de diseño para estructura debe ser de al menos 28.2 m.s.n.m. Lo anterior en vista de que los niveles mostrados en la Ilustración 7-5. Niveles del suelo con obra hidráulica. Se ven los niveles de cauce en la ladera del Punto G.

### Geomorfología de la cuenca

Acorde con información del Servicio Geológico Colombiano el área de estudio hace parte de la geomorfo-estructura Sistema Orogénico Andino, provincia Central (Carvajal, 2011); la cual está constituida por unidades geomorfológicas de los ambientes estructural, denudacional y fluvial.

Para describir las unidades geomorfológicas se utiliza la plancha 74 – Guaranda. Las unidades identificadas se clasifican de acuerdo a la Propuesta de Estandarización de la Cartografía Geomorfológica en Colombia de Carvajal (2011), estas son 11 unidades indicadas en la siguiente tabla.

Descripción de Geomorfo-estructuras en sitio de estudio, municipio de Guaranda.



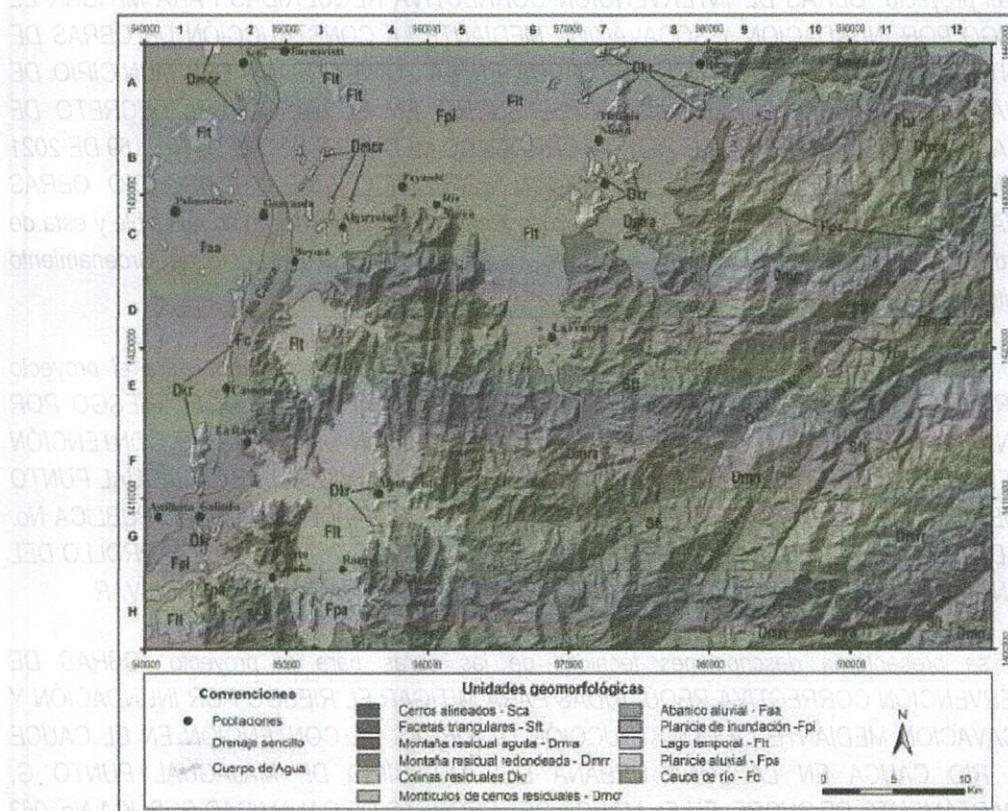
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaria General

| Geomorfo-estructura      | Provincia                      | Región                | Unidades Geomorfológicas        | Nomenclatura |
|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------|
| Sistema Orogénico Andino | Cordillera Central             | Ambiente estructural  | Cerros alienados                | Sca          |
|                          |                                |                       | Facetas triangulares            | Sft          |
|                          |                                | Ambiente Denudacional | Montaña residual aguda          | Dmra         |
|                          |                                |                       | Montaña residual redondeada     | Dmrr         |
|                          |                                |                       | Colinas residuales              | Dkr          |
|                          |                                |                       | Montículos residuales de cerros | Dmcr         |
|                          | Cuencas y planicies del Caribe | Ambiente fluvial      | Abanico aluvial                 | Faa          |
|                          |                                |                       | Planicie aluvial                | Fpa          |
|                          |                                |                       | Planicie de inundación          | Fpi          |
|                          |                                |                       | Lago temporal                   | Fit          |
|                          |                                |                       | Cauce del río                   | Fq           |

A continuación, se presenta un mapa de cómo están distribuidas las unidades geomorfológicas en la tabla anterior.



Acorde con el mapa expuesto encontramos que Guaranda se encuentra en su mayoría rodeado por superficies que se pueden verificar como planicies de inundación, estas en general tienden a formarse para evitar excesos de caudal en ríos de baja pendiente, así como las planicies aluviales en las cuales se dispone gran cantidad de material producto del transporte de sedimentos de los cuerpos de agua. En este caso tenemos áreas cenagosas importantes donde encontramos una variedad de cauces que conectan con distintos cauces o sistemas, entre ellos tenemos la ciénaga de Ayapel, el río San Jorge y el Brazo de Ioba.

De acuerdo con la cartografía de la zona se evidencia que las pendientes y la dirección de los drenajes indican que se trata de un relieve plano convexo con una diferencia altitudinal en el orden de los 14 metros entre Nechí al sur y Pinillos, al norte de la región en análisis.



**CONCEPTUALIZACIÓN TÉCNICA**

Después de revisar la documentación presentada ante esta Corporación para el "PROYECTO; "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR, se conceptúa lo siguiente:

- ✓ Que el proyecto contempla la construcción de tres espigones con largo de 60 metros.
- ✓ Que el secretario de Planeación Municipal expide la Certificación de Uso del suelo donde se indica que el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR. No está localizado en zona que presente riesgo no mitigable y esta de acorde con el uso y tratamiento de suelo, de conformidad con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de esta municipalidad.
- ✓ Que fueron presentados los estudios Hidráulicos e Hidrológicos presentados para el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR.
- ✓ Que se presentaron descripciones técnicas de las obras para el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR.
- ✓ Que se presentaron los planos para el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR, indicando la ubicación y las obras a ejecutar.





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

- ✓ Que se presentaron los planos para el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR, indicando la ubicación y las obras a ejecutar.
- ✓ Que la identificación de impactos se realizó a través de la matriz de Leopold, para cada etapa del proyecto, identificando las obras a ejecutarse en cada etapa y un listado definido de potenciales impactos sobre los componentes ambientales.
- ✓ Que las fichas de manejo ambiental en su estructura presentan objetivo, meta, etapa o área según aplique, impacto ambiental, tipo de medida, acciones a desarrollar, tecnologías utilizadas, lugar de aplicación, responsable de la ejecución, personal requerido, indicadores de seguimiento y monitoreo, cuantificación y costos.
- ✓ Que las fichas de manejo ambiental de las MMA fueron elaboradas de acuerdo con los lineamientos y metodologías existentes para la elaboración de Planes de Manejo Ambiental.
- ✓ Que el Consorcio Obras Majagual elaboró las medidas de manejo ambiental para el Proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR, de acuerdo a la metodología para estudios de impactos ambientales generales del ANLA.
- ✓ Es procedente validar técnicamente las medidas de manejo presentadas por el Consorcio Obras Majagual para el Proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI BOLÍVAR.
- ✓ Es procedente validar técnicamente los documentos presentados por Consorcio Obras Majagual para el permiso permanente de ocupación de cauce para el Proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI-BOLÍVAR, para la construcción de tres espigones con largo de 60 metros.
- ✓ Que el Consorcio Obras Majagual debe dar cumplimiento a las fichas ambientales que hacen parte integral de las Medidas de Manejo, las cuales se enumeran a continuación:





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

- FICHA-GA- 01. Capacitación a personal de obra en temas ambientales.
- FICHA-GA- 02 Cumplimiento de requerimientos legales para el proyecto. FICHA-GA- 03 Manejo integral de materiales de construcción.
- FICHA-GA- 04 Señalización frentes de obras y sitios temporales
- FICHA-GA- 05 Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición
- FICHA-GA- 06 Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales
- FICHA-GA- 07 Manejo de aguas superficiales, residuales y potables FICHA-GA- 08 Manejo del aprovechamiento forestal.
- FICHA-GA- 09 Manejo de fauna silvestre.
- FICHA-GA- 10 instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.
- FICHA-GA- 11 Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
- FICHA-GA- 12 Atención al usuario
- ✓ Consorcio Obras Majagual deberá radicar ante la CSB, un Informe Final de Cumplimiento Ambiental (ICA), con el fin de dar a conocer el estado de ejecución de las medidas manejo ambiental, con registros fotográficos de las condiciones finales del área donde se desarrolló el proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL ACHI-BOLÍVAR.
  - ✓ Consorcio Obras Majagual debe implementar estrategias, que impidan la construcción de edificaciones en la ribera del río, respetando la franja de la ronda hídrica.
  - ✓ Consorcio Obras Majagual debe, tener en cuenta la modelación hidráulica para la construcción de los tres (3) espigones, de manera que se prevenga afectaciones aguas abajo y en otras partes de la ribera del río Cauca por erosión.
  - ✓ Consorcio Obras Majagual debe, garantizar durante la construcción del proyecto la no inclusión de elementos que desvíen la corriente natural del Río Cauca, para no generar afectaciones a nivel de cambios de cauce, redireccionamiento de corrientes, o procesos de sedimentación diferentes al natural del río.
  - ✓ La CSB deberá realizar labores de Control y Seguimiento Ambiental cada seis (6) meses a las medidas de manejo del proyecto "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No. 169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE)" CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL-ACHI BOLÍVAR.
  - ✓ Como medida de compensación por la afectación al recurso hídrico el Consorcio Obras Majagual, deberá entregar a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar 3000 árboles de especies





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

nativas de la región, los cuales deben tener una altura mínima de 80 centímetros en sus respectivas bolsas de vivero, calibre 5"x 7" pulgadas. "

## FUNDAMENTO JURÍDICO

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

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

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

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

Que el Artículo 2.2.3.2.5.3 Decreto 1076 de 2015 establece *"Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces"*

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

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

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

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

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

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

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

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





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB  
NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

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

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

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

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

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

7. Medidas de manejo ambiental...."

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

En mérito de lo expuesto, el Director General de la CSB,

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar al CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL identificado con NIT 901.562.363-8, Permiso permanente de Ocupación de Cauces Playas y Lechos, para la ejecución del proyecto denominado "OBRAS DE INTERVENCIÓN CORRECTIVA REQUERIDAS PARA MITIGAR EL RIESGO POR INUNDACIÓN Y SOCAVACIÓN MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL CAUCE DEL RIO CAUCA EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL PUNTO G, DEPARTAMENTO DE SUCRE, EN EL MARCO DEL DECRETO DE CALAMIDAD PUBLICA No. 063 DE 2021, PRORROGADO MEDIANTE DECRETO No.169 DE 2021 Y EN DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN ESPECIFICO (PAE).

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Establecer Medidas de Manejo Ambiental para el proyecto de que trata el artículo Primero del presente Acto Administrativo, por el término que dure la ejecución del mismo.

**ARTÍCULO TERCERO:** El CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL, deberá dar cumplimiento estricto a las fichas ambientales que hacen parte de las Medidas de Manejo, las cuales se enumeran a continuación:

**FICHA-GA- 01.** Capacitación a personal de obra en temas ambientales.

**FICHA-GA- 02** Cumplimiento de requerimientos legales para el proyecto.

**FICHA-GA- 03** Manejo integral de materiales de construcción.

**FICHA-GA- 04** Señalización frentes de obras y sitios temporales

**FICHA-GA- 05** Manejo y disposición final de residuos de construcción y demolición

**FICHA-GA- 06** Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales

**FICHA-GA- 07** Manejo de aguas superficiales, residuales y potables

**FICHA-GA- 08** Manejo del aprovechamiento forestal.

**FICHA-GA- 09** Manejo de fauna silvestre.

**FICHA-GA- 10** instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.

**FICHA-GA- 11** Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

**FICHA-GA- 12** Atención al usuario





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR – CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

**ARTÍCULO CUARTO:** El CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL, deberá dar cumplimiento estricto a las siguientes obligaciones:

1. Presentar un Informe Final de Cumplimiento Ambiental (ICA), con el fin de dar a conocer el estado de ejecución de las Medidas de Manejo Ambiental, con registros fotográficos de las condiciones finales del área donde se desarrolló el proyecto en mención.
2. Implementar estrategias que impidan la construcción de edificaciones en la ribera del río, respetando la franja de la Ronda Hídrica.
3. Garantizar durante la construcción del proyecto la no inclusión de elementos que desvíen la corriente natural del Río Cauca, para no generar afectaciones a nivel de cambios de cauce, redireccionamiento de corrientes, o procesos de sedimentación diferentes al natural del Río.
4. Tener en cuenta la modelación hidráulica para la construcción de los tres (3) espigones, de manera que se prevenga afectaciones aguas abajo y en otras partes de la Ribera del Río Cauca por erosión.

**ARTÍCULO QUINTO: MEDIDA COMPENSATORIA.**

Que el CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL identificado con NIT 901.562.363-8, como Medida Compensatoria deberá hacer entrega a la CSB la cantidad de 3.000 árboles de las especies nativa de la región por el Permiso de Ocupación de cauces, Playas y Lechos otorgado, los cuales deben tener una altura mínima de 80 centímetros en sus respectivas bolsas de vivero, calibre 5"x 7" pulgadas.

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

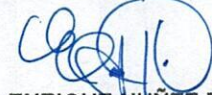
**ARTÍCULO SEXTO:** El CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL, debe cancelar a esta CAR, el valor del servicio de publicación del presente proveído, previa facturación que realizará la Subdirección Administrativa y Financiera de esta Corporación.

**ARTICULO SEPTIMO:** Notificar personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido de la presente decisión, conforme a lo estipulado en los Art. 67 y 68 de la ley 1437 al CONSORCIO OBRAS MAJAGUAL.

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

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

**COMUNÍQUESE, NOTÍFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

  
**ENRIQUE NUÑEZ DIAZ**  
Director General CSB

Exp: 2022 – 253

Proyectó: Liliana Madera P.-Asesor Jurídico CSB

Aprobó: Farith Navarro Ramírez.- Secretaría General CSB (E)