



RESOLUCIÓN N° 1279 DE 2021 (11 DE AGOSTO)

POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO MEDIANTE EL CONTROL DE INUNDACIÓN Y EROSIÓN DEL ARROYO GRANDE, EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE HATONUEVO, LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA CORPOGUAJIRA, en uso de sus atribuciones Constitucionales, Legales, y Reglamentarias, especialmente las conferidas por la ley 99 de 1993, artículo 35,42 de la ley 388 de 1997, decreto 1594 de 1984, decreto 3100 de 2003, artículo 12 y siguientes de la resolución 1433 de 2004, Decreto No. 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política, establece el derecho colectivo a un ambiente sano, en tal sentido CORPOGUAJIRA entiende que el medio ambiente es un derecho fundamental para el hombre y que el estado con la participación de la comunidad es el llamado a velar por su conservación debida, procurando que el desarrollo económico y social sea compatible con las políticas que buscan salvaguardar las riquezas de la nación.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

El artículo 80 ibídem, establece que: El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución.

Que según el artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, 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 de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas.

Que CORPOGUAJIRA, ejerce la función de máxima autoridad ambiental en todo el Departamento de La Guajira, y en cumplimiento del artículo 31, numeral 12 de la ley 99 de 1993, le corresponde realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y demás recursos naturales renovables que comprenda vertimiento, emisiones o incorporación de sustancias o residuos líquidos sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, el aire o el suelo, así como los vertimientos y emisiones o incorporaciones de sustancias 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; Esta función comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que el artículo 96 de la ley 633 de 2000, faculta a las autoridades ambientales para cobrar el costo de los servicios de evaluación y seguimiento que se efectúen a las licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones.

Que el artículo 2.2.3.2.5.3 del Decreto No. 1076 de 2015 establece, que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para

hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2.

El artículo 132 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas: Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir en su uso legítimo. Se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional".

Que el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que: Quien pretenda Construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.

Que el Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, establece: 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.

Que según lo establecido en el Artículo 2.2.3.2.19.6. del Decreto No. 1076 del 2015, *Obligaciones de proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos*. Los proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos deben incluir los estudios, planos y presupuesto de las obras y trabajos necesarios para la conservación o recuperación de las aguas y sus lechos o cauces, acompañados de una memoria, planos y presupuesto deben ser sometidos a aprobación y registro por la Autoridad Ambiental competente.

Que mediante oficios y formulario único nacional de solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos, con radicados COPROGUAJIRA ENT-4437 del 24 de Junio 2021, ENT-5090 del 16 Julio 2021 y ENT-5335 del 26 de Julio 2021, el municipio de Hatonuevo, La Guajira, identificado con el NIT. 800255101-2, representado legalmente por el señor LUIS ARTURO PALMEZANO RIVERO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 84.062.835, solicitó Permiso de Ocupación de Cauce, para la Ejecución del Proyecto de Construcción de Obras para la Gestión del Riesgo mediante el Control de Inundación y Erosión del Arroyo Grande, en jurisdicción del municipio de Hatonuevo, La Guajira, por lo que se procede a dar continuidad al estudio y trámite de su solicitud.

Que el solicitante aportó con la documentación requerida para el trámite, copia de la consignación a la cuenta de Ahorro Bancolombia No. 526-499-83496, por un valor de DOS MILLONES SESENTA Y SIETE MIL CIENTO DIEZ PESOS (\$2.067.110) por concepto de evaluación y trámite ambiental.

Que mediante Auto N° 425 de fecha 30 de Julio del 2021, por el cual se avoca conocimiento de la Solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce, para la Ejecución del Proyecto de Construcción de Obras para la Gestión del Riesgo mediante el Control de Inundación y Erosión del Arroyo Grande, en jurisdicción del municipio de Hatonuevo, La Guajira y se dictan otras disposiciones, se dio inicio al proceso en mención.

Que en cumplimiento del Auto No. 425 de fecha 30 de Julio del 2021, el funcionario comisionado de esta Entidad, realizó visita de inspección ocular al sitio de interés el 05 de Agosto de 2021, de cuya visita se emitió informe técnico de fecha 11 de Agosto del mismo año, con radicado INT-1612, el cual se transcribe en sus apartes a continuación:

()...

VISITA DE INSPECCIÓN

Por solicitud de la Directora Territorial Sur ESTELA MARIA FREILE LOPESIERRA, se realizó visita de inspección ocular el día 05 de agosto del 2021 en compañía de quien se presentó como Nefer José Ortiz Mejía C.C # 17.990.483 , Formulator del Proyecto específico, delegado por el solicitante **ALCALDÍA MUNICIPAL DE HATONUEVO NIT: 800255101-2**, para desarrollar la visita según indico.

Los sitios de interés se encuentran ubicados sobre el cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande entre las coordenadas planas de referencias (N 1715553,79; E 1143190,736) y (N 1715333,383; E 1144449,454), el área de los trabajos comprende una longitud de mil seiscientos (1600) metros y un ancho aproximado entre diez (10,0) a doce (12) metros (ver imagen No 1: Sección típica canal trapezoidal), además de un sobreancho requerido para el proceso constructivo. Toda esa franja dentro del cauce permanente y ronda hídrica del cuerpo de agua.

Se realizó la inspección de los sitios de interés y sus alrededores siguiendo las indicaciones del delegado del solicitante, quien referenció las ubicaciones como el área de los trabajos.

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO MEDIANTE EL CONTROL DE INUNDACIÓN Y EROSIÓN DEL ARROYO GRANDE EN EL MUNICIPIO DE HATONUEVO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA”, pretende Obtener el permiso de OCUPACION DE CAUCE bajo los lineamientos técnicos y ambientales debido a que en la actualidad, el Arroyo Grande, emplazado en la cabecera municipal de Hatonuevo (Guajira) produce desbordamiento en época de invierno afectando considerablemente el sector y zonas adyacentes; asimismo se considera necesaria su inmediata intervención, ya que en todo el recorrido, se produce socavación y erosión laminar. La ubicación de los trabajos proyectados y el acatamiento de recomendaciones en este sentido lo garantizarían, y para lo cual presentan el esquema de intervención que se muestra a continuación:

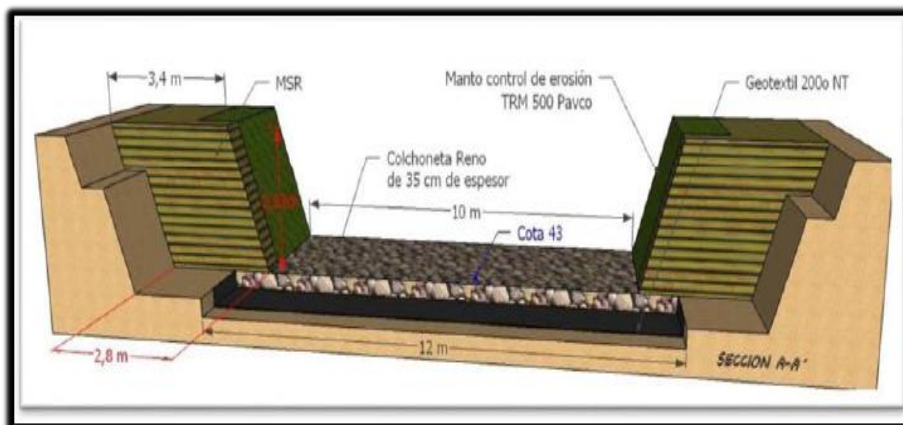


Imagen No 1: Sección típica canal trapezoidal.

En todos los puntos a intervenir discurre el recurso hídrico a través del cauce natural.

Localización general del proyecto

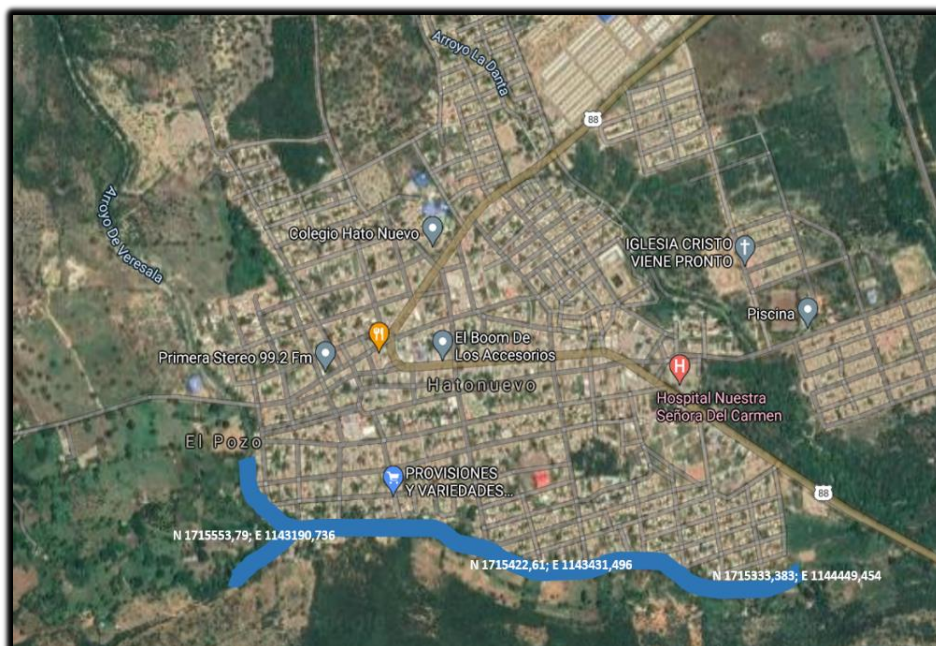


Imagen No 2: Localización general del proyecto

Se verificaron las ubicaciones de los sitios de interés a intervenir en el trazado propuesto para la construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande de acuerdo a las observaciones entregadas por el acompañante de la visita de inspección ocular.

En forma esquemática se puede afirmar que la zona a intervenir implica la ocupación de cauces en los sitios proyectados, correspondiente al área definida por la longitud del canal, y el ancho del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande, requeridos para el proceso constructivo de las obras de ingeniería propuestas por el solicitante, además de las obras complementarias en los sitios de interés.

REVISIÓN DE DOCUMENTOS E INFORMACIÓN TÉCNICA APORTADA

En el expediente No 160/2021, donde se solicita permiso para ocupación de cauces reposan los siguientes documentos

- Radicado ENT-5090 del 16 de julio del 2021; remisión de solicitud de permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos.
- Formulario único nacional de solicitud de permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos (base Legal: Ley 99 de 1993, Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1541 de 1978) diligenciado y firmado.
- Acta de posesión del Alcalde Municipal.
- Fotocopia de la Cedula de Ciudadanía del Alcalde Municipal.
- Copia del formato E27 de la Registraduría Nacional del Estado Civil.
- Copia del Decreto No 079 de junio 21 del 2021 del Municipio de Hatonuevo; por el cual se decreta un encargo y se dictan otras disposiciones.
- Documento denominado: Canal con protección-planta, perfil y detalles. Diseño geométrico
- Documento denominado: Canal con protección-secciones.
- Documento Técnico del Proyecto.
- Documento denominado: Informe_HH_Arroyo_Grande.
- Documento denominado: Localización del Proyecto.
- Constancia de pago por servicios de Evaluación Ambiental a la cuenta BANCOLOMBIA de nombre: CORPOGUAJIRA con identificación No 526-499-83496, valor consignación: Dos Millones Sesenta y Siete Mil Ciento Diez Pesos con Cero Centavos (\$2.067.110,00).
- Auto de CORPÓGUAJIRA No. 425 del 30 de julio de 2021, *“Por el cual se avoca conocimiento de la solicitud de permiso de ocupación de cauce, para la ejecución del proyecto construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira y se dictan otras disposiciones”*.

A continuación abordamos elementos técnicos que se desprenden de la visita y la revisión de los documentos aportados con la solicitud.

LOCALIZACIÓN

En la información técnica aportada en el expediente 160/2021, el solicitante identifica los sitios de los trabajos objeto de esta Evaluación Ambiental, sobre el trazado proyectado para la canalización del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande entre las coordenadas planas de referencias (N 1715553,79; E 1143190,736) y (N 1715333,383; E 1144449,454), como se describen a continuación:

Referencias	Longitud a Intervenir	Coordenadas Planas	
		Norte	Este
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600 metros	1715553,79	1143190,736"
Punto final intervención Arroyo Grande		1715333,383	1144449,454

TABLA No 1: Referencias de la obras civiles proyectadas.

Planta perfil longitudinal proyectado para intervenciones en el Arroyo Grande

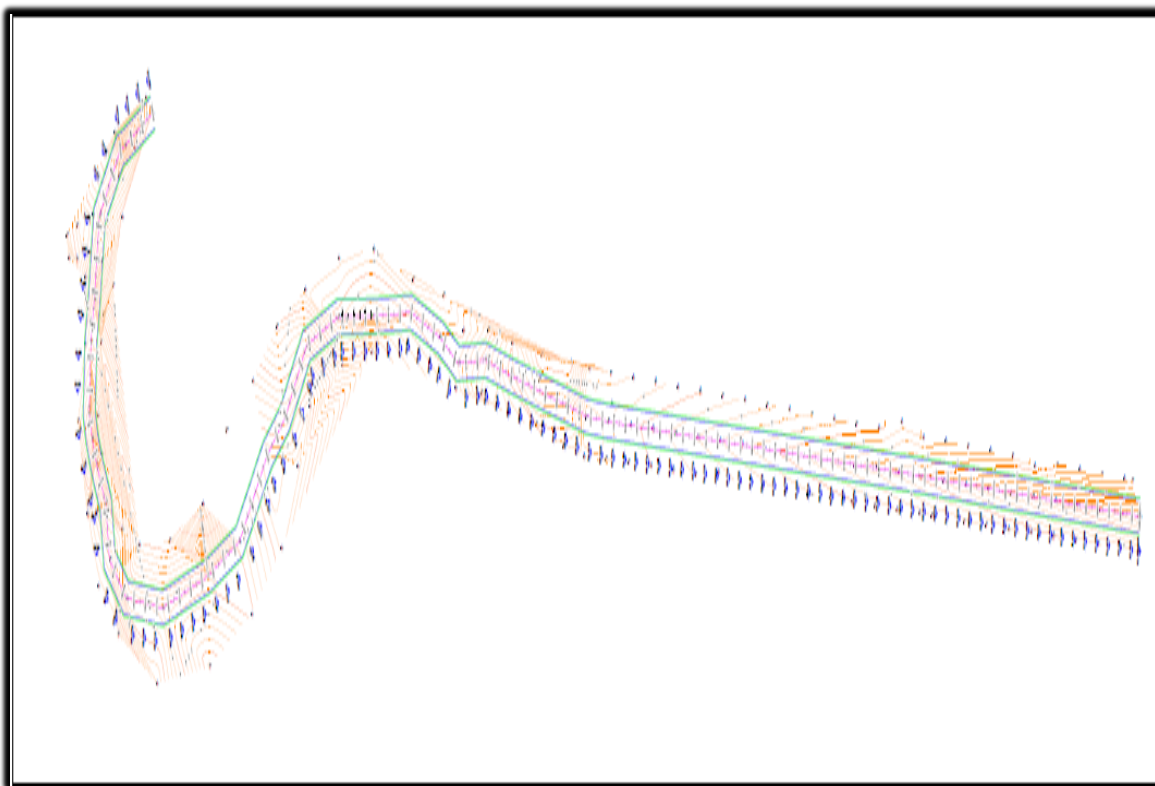


Imagen No 3: Planta general del proyecto.

En la visita se constataron la ubicación de los puntos de referencia de interés para esta evaluación ambiental.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



REFERENCIA No 1: Inicio del proyecto



REFERENCIA No 2: Punto intermedio



REFERENCIA No 3: Final del proyecto

UBICACIÓN SATELITAL



Imagen 4: Fuente Google Earth
Puntos de interés

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

De la visita y el análisis de La información técnica anexa aportada en el expediente 160/2021y las indicaciones de parte del delegado, puede decirse lo siguiente:

El Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Hatonuevo, en su cartografía oficial, determina a través de estudios de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades, realizados en el recorrido del arroyo Grande para el sector de los barrios 20 de Julio, La Unión, 3 de Octubre y Ramón de Luque, un riesgo alto de inundación, estudio realizado en el año 2008. A raíz de las constantes inundaciones.

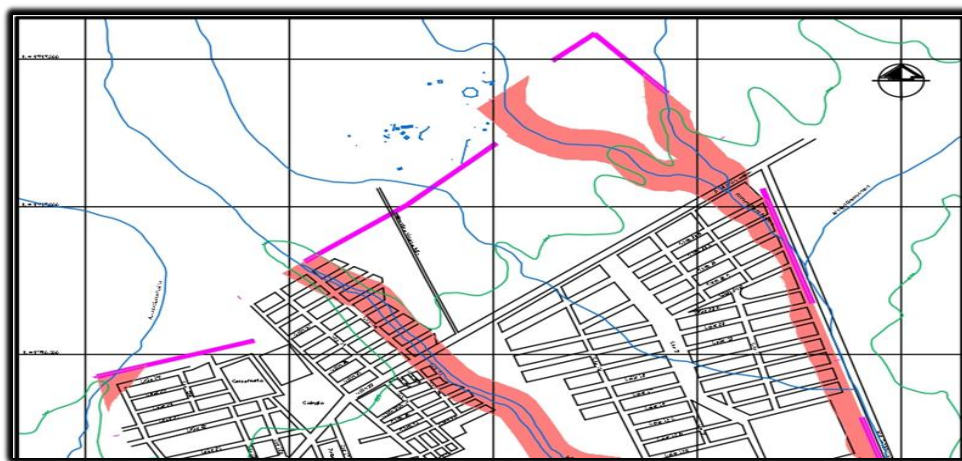


Imagen 5: Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Hatonuevo. Plano de Zonas de alto Riesgo.

En anteriores temporadas lluviosas, el Arroyo Grande, que se localiza al sur del casco urbano del municipio de Hatonuevo, y que lo recorre en una dirección de oeste a este, ha aumentado su caudal de manera significativa, dejando como resultado desbordamiento de su cauce, y consecuente a ello inundaciones que se convierten en desastres afectando a las viviendas cercanas a este cuerpo hídrico. Específicamente, las que se encuentran cerca de la ronda hídrica.

Cuando el caudal y la escorrentía se presentan, se convierten en una amenaza constante para el desbordamiento de sus aguas debido a fenómenos naturales y antrópicos, y esto trae consigo sedimentos del mismo arroyo y residuos arrastrados por las lluvias, lo cual origina la disminución en el espesor de la lámina de agua del arroyo, favoreciendo las inminentes inundaciones, que sobrepasan con facilidad unos gaviones que en su tiempo contuvieron las aguas, pero a través de los años, las fuertes corrientes han deteriorado y hasta el punto de arrastrar con ellas estas piedras, y las

que no arrastra el agua, el sedimento y la contaminación natural como ramas de árboles secos, maleza y la contaminación artificial se han encargado de enterrar estos muros empedrados.

En la actualidad, el Arroyo Grande, emplazado en la cabecera municipal de Hatonuevo (Guajira) produce desbordamiento en época de invierno afectando considerablemente el sector y zonas adyacentes; asimismo se considera necesario la inmediata construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión. Lo anterior motivado a que en todo el recorrido, se produce socavación y erosión laminar.

El municipio de Hatonuevo, ha demandado desde hace varios años la construcción de esta importante obra de infraestructura que busca satisfacer el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Se estima que las obras a construir cumplirán con las condiciones establecidas en los criterios, diseños y consideraciones expuestos en la solicitud, con lo cual se prevé que no habrá efectos negativos derivados de las obras o actividades sobre el ambiente y los recursos naturales, y que además no tendrá repercusiones sobre terceros ni sobre los usos aguas abajo

OBJETIVOS Y BENEFICIOS DE LAS OBRAS

Teniendo en cuenta la documentación aportada en el expediente 160/2021, y lo dicho en la visita técnica, tienen como objetivo principal la construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión bajo los lineamientos técnicos y ambientales para el mejoramiento de la infraestructura municipal mediante obras civiles diseñadas y construidas bajo normas de seguridad, prevención y protección ambiental, y evitar o minimizar impactos significativos en el ecosistema del sector, las intervenciones se proyectan realizar sobre el cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público, en zona urbana del Municipio de Hatonuevo.

Con este tipo de intervenciones se busca de parte del Ente Territorial adoptar la perspectiva de proyectos integrales de infraestructura, que facilitan el desarrollo armónico y sustentable de los municipios, corregimientos, caseríos y veredas de la región, a la vez que entregan la posibilidad de un real mejoramiento en la calidad de vida de las familias que serán beneficiarias del proyecto. Este tipo de obras contribuye al desarrollo de la región, con ello una mejor calidad de vida para los habitantes de estas poblaciones.

Los Entes Territoriales deben garantizar las intervenciones y la ejecución de acciones, a fin de disminuir la vulnerabilidad, y lograr reducir la amenaza de desbordamientos e inundaciones del Arroyo Grande, además en la vida y bienes de los habitantes de zonas aledañas a los sitios de interés objeto de esta evaluación ambiental.

Objetivo General

Diseñar las obras de restablecimiento paisajístico, ambiental e hidráulico para impedir inundaciones en la sección del cauce del Arroyo Grande, en el municipio de Hatonuevo, departamento de La Guajira.

Objetivos específicos

- Recuperación y mejoramiento de la Hidráulica del Arroyo.
- Recuperación ambiental del sector.
- Adecuación paisajística del cauce.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Para lograr el objetivo fundamental se plantea en la documentación técnica anexa lo siguiente:

Obra propuesta para el proyecto

Se realizaron estudios para la construcción de muros de suelo reforzado y así evitar desbordamientos y con esto las inundaciones.

Este estudio consistió en el diseño de las estructuras de encole, canalización y protección partir de las condiciones de suelos existente y soportado por la topografía realizada, los cuales permitirán

mejorar el comportamiento hidráulico del arroyo, y a su vez, la calidad de agua, mejorando la superficie del arroyo el cual aumenta la velocidad del flujo de la lámina de agua y disminuye la posibilidad de desbordamientos.

Se realizaron las modelaciones correspondientes partiendo de unas estructuras hidráulicas tales como gaviones, muro en suelo reforzado (MSR) y geocolchones con geomalla, un axial o gaviones planos, para establecer los diseños finales aquí contenidos.

Las obras de construcción de muros en suelo reforzado, son una solución sostenible y amigable con el medio ambiente, dándole varias características como: riqueza paisajística, conservación y recuperación de ecosistemas.

La problemática actual radica en dos factores principales. Uno consiste en un proceso erosivo severo que ha venido degradando los taludes y erosionando sin control el cauce del arroyo. El otro, una sedimentación que genera desviaciones del cauce. Así las cosas, proponemos una alternativa de captación y conducción de tipo flexible consistente en la tecnología de los MSR (Muro en Suelo Reforzado) cimentado sobre colchonetas tipo "Reno". Todo lo anterior previa modelación hidráulica para la determinación de las secciones efectivas y los caudales de diseño.

En consecuencia, se plantean obras que permitan la reconstrucción de los taludes y la canalización del arroyo en un tramo del mismo de 1.600 metros, partiendo de la estructura de encole.

Estructura de encole con gaviones.

Compuesto por gaviones de tres 3 metros de altura en las dos márgenes del Arroyo.

Para diseñar estos gaviones inicialmente se establece la altura que estos deben tener para encausar el caudal de diseño, posteriormente se revisa el ancho de cimentación, teniendo en cuenta que son estructuras de contención por gravedad. De esta manera se establece que para una altura de 3 metros y teniendo en cuenta las condiciones particulares del proyecto se requieren gaviones de 3 metros de altura con un ancho de 3 metros. A continuación, se presenta los chequeos de estabilidad del gavión y se establece que esta dimensión es adecuada.

MURO DE GRAVEDAD EN GAVIONES H = 2m									
CONDICIÓN ESTÁTICA.									
CHEQUEO DESLIZAMIENTO									
Altura	Base	Ka	Empuje Lateral	Emp. Sobre	Emp. Pasivo	Suma Fza	Fza Estab.	FS	
(m)	(m)		(T/m)	(T/m)	(T/m)	(T/m)	(T/m)		
2	2	0,30	1,080	0,600	0,000	1,68	10,054	5,98	O.K.
CHEQUEO VOLTEO									
Altura	Ancho	Ka	Empuje Lateral	Mto Des.	Mto Estab.	FS			
(m)	(m)		(T/m)	(T/m)	(T/m)				
2	2	0,3	1,080	3,14	39,914	12,70		O.K.	
CAPACIDAD PORTANTE									
Altura	Ancho	Presión	Cap. Pte Ult.	FS					
(m)	(m)	(T/m2)	(T/m2)						
2	2	3,7	35,20	9,51	OK				
ESTABILIDAD EXTERNA MURO DE GRAVEDAD EN GAVIONES H = 2 metros									
CONDICIÓN DINÁMICA.									
CHEQUEO DESLIZAMIENTO									
Altura	Base	Ka	Empuje Lateral	Emp. Sobre	Emp. Pasivo	Suma Fza	Fza Estab.	FS	
(m)	(m)		(T/m)	(T/m)	(T/m)	(T/m)	(T/m)		
2	2	0,35	1,260	0,600	0,000	1,86	10,054	5,41	O.K.

CHEQUEO VOLTEO						
Altura	Ancho	Ka	Empuje Lateral	Mto Des.	Mto Estab.	FS
(m)	(m)		(T/m)	(T/m)	(T/m)	
2	2	0,35	1,260	3,57	36,538	10,24 O.K.
CAPACIDAD PORTANTE						
Altura	Ancho	Presión	Cap. Pte Ult.	FS		
(m)	(m)	(T/m2)	(T/m2)			
2	2	8,14	35,20	4,32 OK		

Tabla 2. Cálculo de diseño de gaviones.

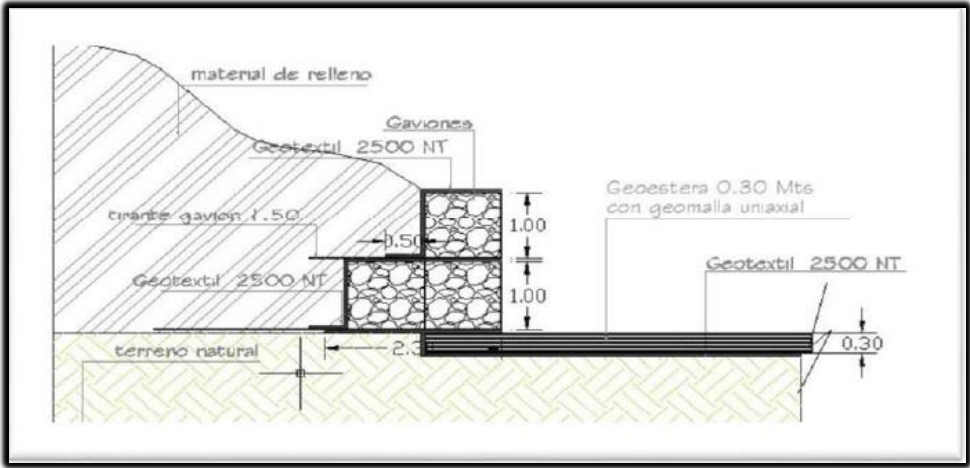


Imagen 6. Detalle de Esquema de Gaviones.

Geocolchón con Geomalla Uniaxial. Espesor (e): 30 cm

Estructura tipo colchoneta reno en el cauce del río, y como elemento de cimentación de los gaviones para evitar y controlar la socavación de pata de los gaviones previstos. Esta estructura tiene un espesor de 0.3 metros, y deberá colocarse en toda el área que involucra la solución aquí presentada. La función de este geo colchón es la de evitar la socavación en las estructuras que conformaran las paredes del nuevo sistema de canalización de encole y descole. El Geo colchón es un sistema de transición entre lo flexible de los suelos y la rigidez alta del concreto del puente actual.

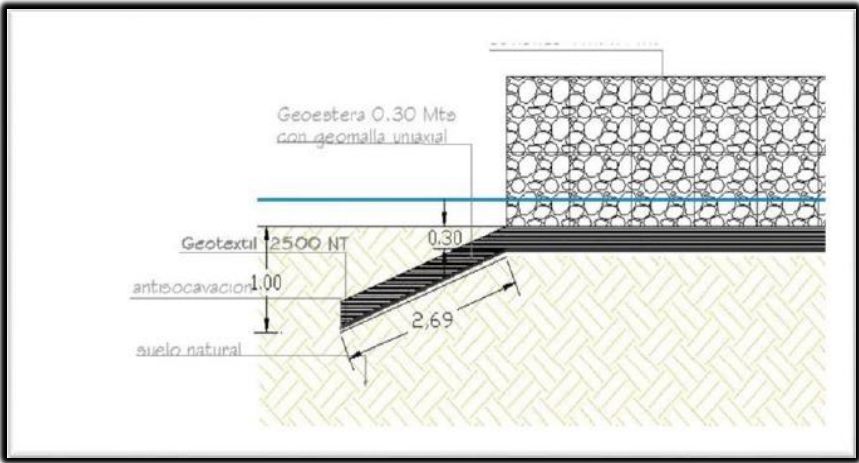


Imagen 7. Esquema de Geo colchón con Geo malla Uniaxial P-UX 100 de 30 cm con geotextil 2500 NT en la base de los Gaviones y MSR y el correspondiente manto anti socavación.

Encole referente en vía Galapa-Barranquilla.

En la siguiente imagen se aprecia el esquema de un encole, estructura diseñada para reducir la velocidad y disipar la energía de los flujos de agua en la entrada de las obras de drenaje, y así entregar y dirigir de manera segura el agua.

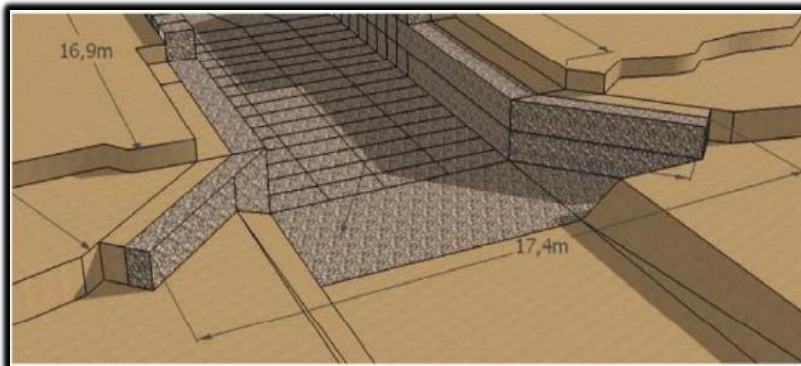


Imagen 8. Vista aérea de Geocollón con geomalla Uniaxial P-UX 100 en encole.



Imagen 9. Encole en arroyo FZF, en vía Galapa-Barranquilla.

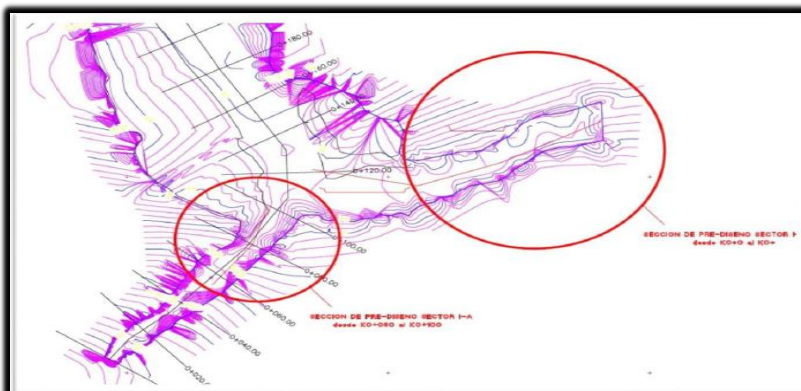


Imagen 10. Detalle de proyección de encole.

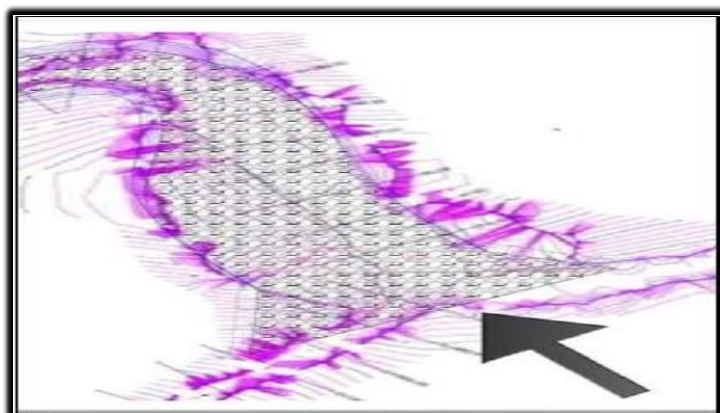


Imagen 11. Planta proyectada.

Muro en suelo reforzado

MSR con geo textiles tejidos de alto módulo; con esta estructura se diseña la reconfiguración de los abrosos del puente.

La metodología de diseño de tierra armada o suelo mecánicamente estabilizado considera 3 etapas, la primera de ellas es el diseño a la estabilidad interna en donde se establece los espesores de capa, longitud de refuerzo para la resistencia de diseño con base en las especificaciones técnicas del geo sintético en consideración. La segunda etapa del diseño es la revisión a la estabilidad externa; por medio de un análisis de equilibrio límite se obtiene el factor de seguridad al deslizamiento, volcamiento y capacidad portante el cual se compara con los factores de seguridad establecidos. La tercera parte en el diseño es establecer el tipo de fachada del muro y las condiciones de drenaje.

1. Diseño de la estabilidad interna.

En la estabilidad interna se determina:

- La cantidad de refuerzo que permita soportar mediante tensión y anclaje los empujes de tierra.
- La separación entre capas.
- Las diferentes longitudes (L_e , L_r , L_o y L_t).

2. Procedimiento de Diseño.

- Determinar las dimensiones preliminares del muro.
- Dimensionar la base del muro. En la mayoría de los casos se asume inicialmente como el 85% de la altura máxima. Esta dimensión deberá ser revisada durante el análisis de estabilidad externa.
- Desarrollar los diagramas de presión lateral de tierras para la sección reforzada. Estos se componen por la sumatoria de los valores obtenidos para el empuje lateral de tierras, por cargas muertas, vivas y sísmicas.
- Calcular los máximos esfuerzos horizontales en cada capa de refuerzo.

Todo lo anterior se desarrolló con metodología de análisis de equilibrio límite según Witcom y Bell et al.

Resultados del diseño

Se requieren 10 capas de geo textil tejido de refuerzo de alto módulo espaciadas cada 0.3 metros, las cuales deben tener una longitud de 3.5 metros de empotramiento, o sea que sumando el doblez más el espesor de capa el total del refuerzo es de 5.4m. La primera capa se colocaría sobre el geo colchón. El muro en suelo reforzado deberá ser construido con material seleccionado tipo caliche o similar y se compactará al 95 % del próctor modificado.

3. Diseño de la estabilidad externa.

- Condiciones de deslizamiento o corrimiento: (El FS debe ser > 1.5)
Mediante un análisis de equilibrio límite en donde se tiene en cuenta las fuerzas desestabilizantes (empujes) y las fuerzas estabilizantes (Fuerza Cortante en la base) se obtiene un factor de seguridad (Ver figura). Este debe ser igual o superior a los mínimos establecidos en las condiciones técnicas.
- Volcamiento: (El FS debe ser > 2.0)

Mediante un análisis de equilibrio límite en donde se tiene en cuenta los momentos desestabilizantes y los momentos estabilizantes se obtiene un factor de seguridad. Este debe ser igual o superior a los mínimos establecidos en las condiciones técnicas.

- Capacidad portante y falla rotacional de base: (El FS debe ser $> 2, 5$)
Por medio de análisis clásicos de geotecnia se calcula la capacidad portante última y admisible y se compara frente a la presión de contacto ejercida por el muro. Adicionalmente se hace una revisión a la falla rotacional de base y revisión de la condición sísmica con ayuda del programa Slide. En este caso en especial el dato de capacidad portante es obtenido del estudio de suelos.

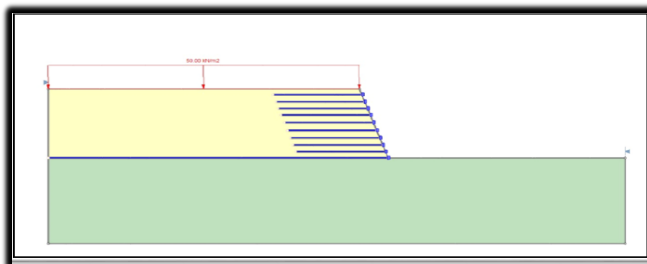


Imagen 12. Sección del MSR con las 10 capas de Geotextil tejido de alto módulo de 60 KN/m tipo TR 4000.

Se observa en el anterior análisis que los factores de seguridad son adecuados y los factores de seguridad son satisfactorios.

Descripción de las obras diseñadas.

Se diseñaron dos tipos de obras para el sistema de encole y conducción para el arroyo afectado.

Encole

Para generar un sistema de captación de las aguas del arroyo, se diseñó una estructura de encole construida en Gaviones atirantados de 3 m de altura, soportados sobre una Geocolchón con Geomalla Biaxial. Así mismo el sistema posee un dentellón anti socavación al inicio de la captación a una profundidad de 1,0 m y de 2,9 m de largo.

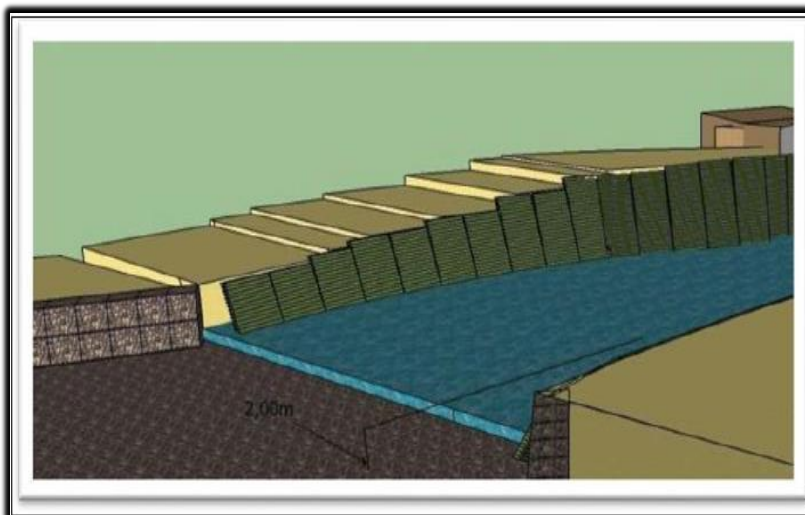


Imagen 13. Encole por sistema.

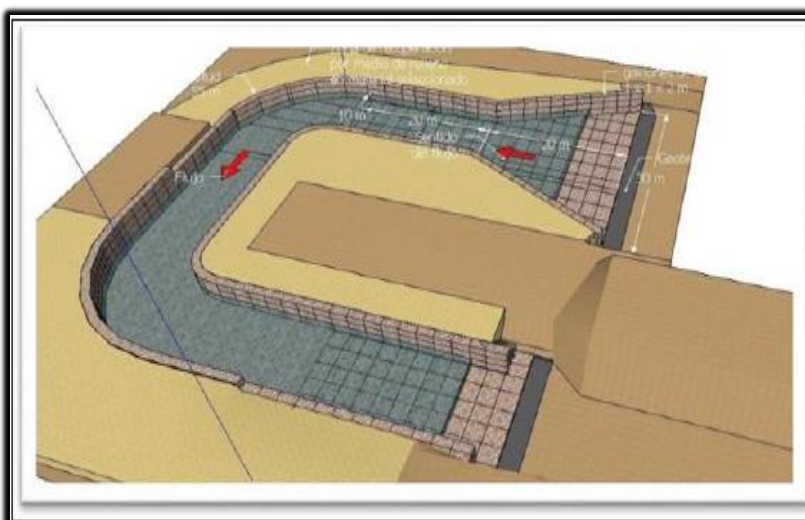


Imagen 14. Encole de sistema.

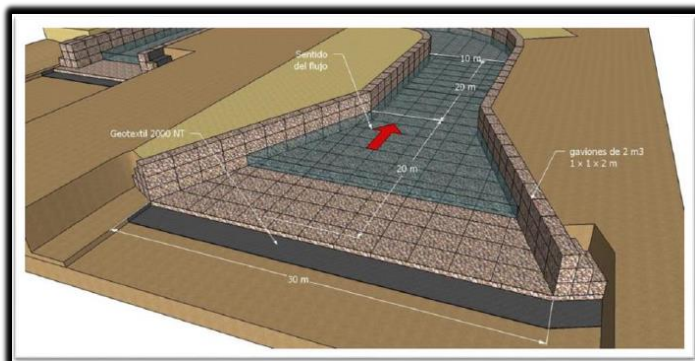


Imagen15. Perspectiva de encole.

Sistema de conducción en MSR

Luego de captadas las aguas, se conducirán por un canal de conducción conformado por la tecnología de los Muros en Suelo Reforzado MSR, permitiendo de esta manera el ingreso del caudal del arroyo existente evitando desviaciones.

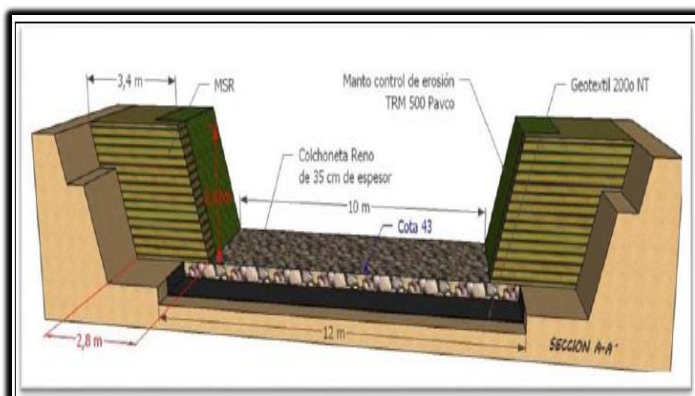


Imagen 16. Detalle sección A-A'

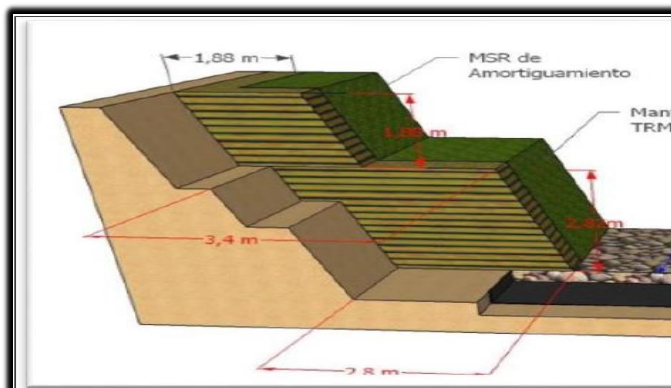


Imagen17. Sección B-B'

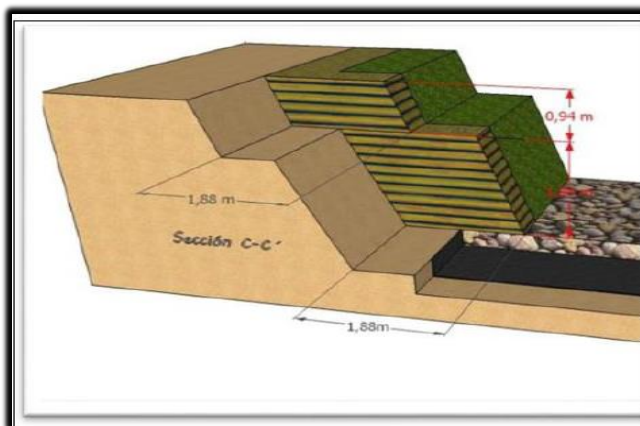


Imagen 18. Sección C-C'

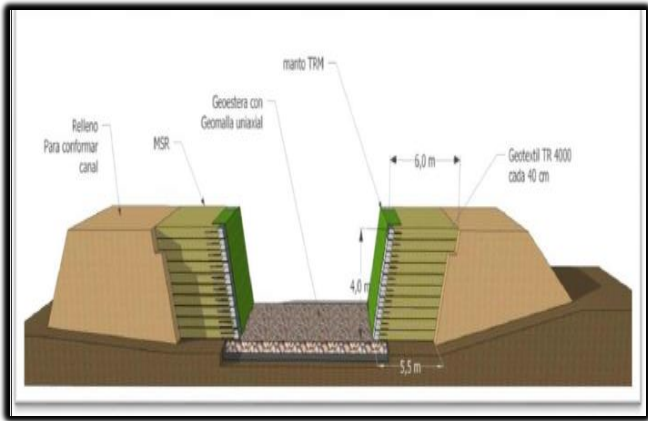


Imagen 19. Esquema típico en canal en MSR.



Imagen 20. Se presenta la solución durante la construcción y el estado actual. Nótese que es una solución que alterna bien con el medio ambiente, generando un sistema en equilibrio biotecnológico.

Identificación de principio y fin del lugar exacto propuesto para intervención

Punto de inicio referencia coordenadas planas: 1715553,79 N 1143190,736" E

Punto Final coordenadas planas: 1715333,383 N 1144449,454 E

CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

De la inspección realizada a los sitios de interés ubicados sobre el trazado proyectado para la construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande, entre las referencias con coordenadas planas (1715553,79 N 1143190,736" E) y (1715333,383 N 1144449,454 E), y de la debida confrontación con la información técnica y complementarios aportados al expediente 160/2021. Se concluye lo siguiente:

- 1. Se identificaron de parte del solicitante los puntos objeto de esta evaluación ambiental para este Permiso de Ocupación de Cauces, sobre el trazado proyectado para la construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande, como se describe a continuación:

Referencias		Longitud a Intervenir	Coordenadas Planas	
			Norte	Este
Punto intervención Arroyo Grande	inicial	1600 metros	1715553,79	1143190,736
Punto final intervención Arroyo Grande			1715333,383	1144449,454

TABLA No 1: Referencias de la obras civiles proyectadas.

2. Se proyecta por parte de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE HATONUEVO NIT: 800255101-2**, las obras civiles anteriormente referenciada para ejecución dentro del proyecto denominado: **Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira.**
3. La Fundamentación técnica a esta solicitud apunta a que la construcción de las obras civiles proyectadas, garantizar las intervenciones y la ejecución de acciones, a fin de disminuir la vulnerabilidad, y lograr reducir la amenaza de desbordamientos e inundaciones del Arroyo Grande, además en la vida y bienes de los habitantes de zonas aledañas a los sitios de interés objeto de esta evaluación ambiental.
4. De lo observado en la visita, puede decirse que la ocupación de cauces en los sitios proyectados, corresponde al área de longitud de mil seiscientos (1600) metros y un ancho aproximado entre diez (10,0) a doce (12) metros (ver imagen No 1: Sección típica canal trapezoidal), además de un sobreancho requerido para el proceso constructivo. Toda esa franja dentro del cauce permanente y ronda hídrica del cuerpo de agua denominado Arroyo Grande. Lo anterior en una franja de terreno aproximada como se describe a continuación :

OBRA PROYECTADA	DIMENSIONES		OCUPACIÓN DE CAUCES	ENTRE COORDENADAS PLANAS	
	Longitud (metros)	Ancho (metros)	ÁREA (m2)	NORTE	ESTE
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600	16	25600	1715553,79	1143190,736
Punto final intervención Arroyo Grande				1715333,383	1144449,454
TOTAL OCUPACIÓN DE CAUCES (m2)			25600		

TABLA No 3: Área de ocupación de cauces

Se observa sobre el sobre el trazado proyectado para la canalización del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande, entre las referencias con coordenadas planas (1715553,79 N 1143190,736" E) y (1715333,383 N 1144449,454 E), la necesidad de solicitar el permiso por intervención de la biomasa, para lo cual debe adelantar los trámites pertinentes ante la Autoridad Ambiental.

5. Todas aquellas personas naturales o jurídicas que pretendan construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua o también los interesados en adelantar obras de rectificación de cauces o de defensa contra inundaciones o daños en los predios ribereños, deben tramitar permiso de ocupación de cauces, playas y lechos, igualmente su importancia radica en evitar que las obras que se pretendan construir interrumpan el comportamiento natural de la fuente hídrica y evitar daños a predios contiguos, así como a los ecosistemas presentes.

CONCEPTO TÉCNICO

La **ALCALDÍA MUNICIPAL DE HATONUEVO NIT: 800255101-2**, solicita permiso de ocupación de cauces para ejecución dentro del proyecto denominado: **Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira**, por las intervenciones a realizar entre las referencias con coordenadas planas (1715553,79 N 1143190,736" E) y (1715333,383 N 1144449,454 E),, como se describen en la **Tabla No 3: Área de ocupación de cauces.**

En la visita realizada se verificó la localización, se inspeccionaron los sitios de interés en función de evaluar dicha solicitud. En esta se constató el actual estado de los sitios de interés, y se hizo la verificación en campo de las características de los cauces y sus alrededores. Los datos de campo fueron confrontados con la información aportada sobre las obras y actividades que se pretenden realizar, examinando su vinculación con los elementos del ambiente.

Así, practicada la visita de inspección ocular y evaluando la información aportada en los documentos que acompañan la solicitud dentro del cual se aportan información técnica de las obras, se concluye lo siguiente:

1. Se estima que la ocupación de cauce que se pretende realizar en las siguientes coordenadas:

Referencias	Longitud a Intervenir	Coordenadas Planas	
		Norte	Este
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600 metros	1715553,79	1143190,736"
Punto final intervención Arroyo Grande		1715333,383	1144449,454

TABLA No 4: Coordenadas autorizadas para ocupación de cauces.

Todas ubicadas sobre el trazado proyectado para la canalización del cauce permanente de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande, en los sitios visitados para la ejecución de las obra descritas, bajo la consideración de que se hará de manera técnica, pertinente y eficiente, ofrece las condiciones para estimar que hay garantías de que los trabajos proyectados no afectaran el libre discurrir del caudal originado en eventuales escorrentías en áreas aferentes a los sitios de interés, sin afectar los usos aguas abajo, sin alterar negativamente la morfología o régimen natural y respetando la conservación de los ecosistema relacionados.

2. Se estima que llevándose a cabo de manera adecuada la construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande, municipio de Hatonuevo- La Guajira y complementarios, la ocupación de los cauces no originará deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente, ni se causarán modificaciones considerables o notorias al paisaje.
3. Se estima necesario, sin embargo, que se evalúe la intervención de la vegetación en la ejecución del proyecto; y que de ser necesario se tramite la autorización de aprovechamiento forestal, dado algún evento no visualizado en esta visita de inspección ocular que implique la intervención de vegetación para la ampliación del cauce.
4. La **ALCALDÍA MUNICIPAL DE HATONUEVO NIT: 800255101-2**, espera que con la ejecución del proyecto garantizar las intervenciones y la ejecución de acciones, a fin de disminuir la vulnerabilidad, y lograr reducir la amenaza de desbordamientos e inundaciones del Arroyo Grande, además en la vida y bienes de los habitantes de zonas aledañas a los sitios de interés objeto de esta evaluación ambiental.
5. **Se considera técnica y ambientalmente viable;** otorgar permiso de ocupación de cauce con carácter:

5.1 TRANSITORIO O PROVISIONAL: Para el proceso constructivo del proyecto denominado: Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira, según lo descrito en el **NUMERAL 4 de la CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES** de este concepto técnico. Estas zonas corresponden al área de longitud de mil seiscientos (1600) metros y un ancho aproximado entre diez (10,0) a doce (12) metros (ver imagen No 1: Sección típica canal trapezoidal), además de un sobreancho requerido para el proceso constructivo. Toda esa franja dentro del cauce permanente y ronda hídrica del cuerpo de agua denominado Arroyo Grande. Lo anterior en una franja de terreno aproximada como se describe a continuación:

OBRA PROYECTADA	DIMENSIONES		OCUPACIÓN DE CAUCES	ENTRE COORDENADAS PLANAS	
	Longitud (metros)	Ancho (metros)		NORTE	ESTE
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600	16	25600	1715553,79	1143190,736"
Punto final intervención Arroyo Grande				1715333,383	1144449,454

TOTAL OCUPACIÓN DE CAUCES (m2)	25600		
--------------------------------	-------	--	--

TABLA No 3: Área de ocupación de cauces

Área a intervenir: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

5.2 PERMANENTE: Para las obras y estructuras proyectadas a construir según lo descrito en la conclusión No. 4 de este concepto técnico, e incluidas dentro del proyecto denominado: **Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira**, estas zonas corresponden a unas franjas de terreno como se describen a continuación:

OBRA PROYECTADA	DIMENSIONES		OCUPACIÓN DE CAUCES	ENTRE COORDENADAS PLANAS	
	Longitud (metros)	Ancho (metros)	ÁREA (m2)	NORTE	ESTE
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600	16	25600	1715553,79	1143190,736"
Punto final intervención Arroyo Grande				1715333,383	1144449,454
TOTAL OCUPACIÓN DE CAUCES (m2)			25600		

TABLA No 3: Área de ocupación de cauces

Área a intervenir: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

El área total a intervenir es de: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

- ✓ **OCUPACIÓN DE CAUCE TRANSITORIO O PROVISIONAL:** Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25600 m2), los cuales hacen parte del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande.
 - ✓ **OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE:** Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25600 m2), los cuales hacen parte del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande.
- Se recomienda autorizar para este permiso ambiental por efectos de la ocupación de cauce transitorio y/o provisional dentro de la ejecución de las obras civiles, un tiempo límite de **UN (1) AÑO** contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo que ampare el presente concepto técnico.
- Las coordenadas de los puntos de referencia autorizados para ocupación de cauces, están claramente descritos en el **NUMERAL 4 de la CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES de este concepto técnico.**

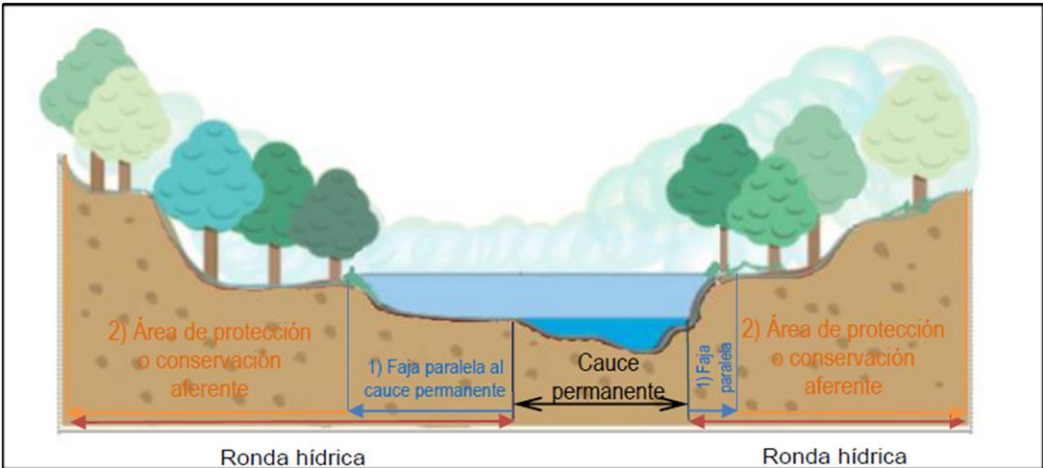


Imagen No 21: Guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas en Colombia
Marco Metodológico (Resolución No 0957 del 31 de mayo del 2018).

Se recomienda informar al solicitante que en virtud del permiso que se conceda deberá:

- ✓ Evaluar la intervención de la vegetación en la ejecución del proyecto, y de ser necesario tramitar la autorización de aprovechamiento forestal.
- ✓ Garantizar una sección hidráulica con la capacidad adecuada, acorde a los criterios estructurales e hidrológicos respectivos.
- ✓ Asegurar en la ejecución y operación de las obras el manejo y conducción adecuada de las aguas, evitando la socavación de zonas no afectadas. Se deberá reconformar y replantear el terreno para evitar la formación de cárcavas por erosión de la escorrentía.
- ✓ Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes del cauce en el sitio intervenido, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.
- ✓ Mantener y conservar las márgenes aguas arriba y aguas abajo de la ocupación.
- ✓ Evitar remover vegetación e intervenir las márgenes de las corrientes de forma innecesaria, evitando estimular procesos de socavación del cauce o de sus márgenes. Se debe advertir que es presumible la intervención de vegetación, y que se debe evaluar técnicamente esta situación y garantizar que la obra respete la normatividad ambiental en ese sentido.
- ✓ Ejecutar adecuadamente durante la construcción actividades y obras temporales para el desvío de las corrientes, tales como acumulación de material por sistemas mecánicos o manuales en forma de jarillones o protecciones longitudinales, costales rellenos con material, entre otros, las cuales deben ser retiradas al momento de desalojo de la obra.
- ✓ Impedir alteración del flujo natural de las aguas o el cambio de sus lechos o cauce como resultado de la construcción o desarrollo de actividades no amparadas por el permiso de concesión.
- ✓ Impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos a las corrientes hídricas naturales y canales de riego.
- ✓ Realizar seguimiento detallado de las obras de protección, con el fin hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro, y verificar que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes.
- ✓ Indicarle al encargado de adelantar los trabajos la necesidad de ubicar en diferentes sitios de las obras, canecas para la recolección de los residuos sólidos de carácter orgánico e inorgánico que allí se generen y disponerlos en el botadero municipal.
- ✓ Entregar los residuos sólidos de carácter especial que llegaren a generarse durante la etapa de construcción a una empresa especializada en ese tipo de residuos.
- ✓ Asegurarse que el encargado de la ejecución de los trabajos debe implantar y hacer operativo un programa de contingencia para solucionar problemas de emisiones de olores ofensivos, derrame de aguas residuales e incendios entre otros.
- ✓ Reconformar y replantear después de la construcción de las estructuras el terreno en ambas márgenes de los cauces.
- ✓ Remitir a CORPOGUAJIRA mensualmente, y por todo el lapso de la ejecución de los trabajos, un informe de cumplimiento de las obligaciones contraídas en el acto administrativo que avale este concepto técnico, 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 las ubicaciones autorizadas.
- ✓ Solicitar si fuese necesario, la renovación del permiso otorgado, comunicándole su interés a la corporación con tres (3) meses de antelación a su finalización.
- ✓ Lo demás que la oficina de Autoridad Ambiental considere pertinente.
- ✓ Hay que considerar que el otorgamiento del permiso no será obstáculo para que con posterioridad se reglamente el uso del cuerpo de agua, ni para que se modifiquen las condiciones de la misma por razones de conveniencia pública, como la necesidad de cambiar el orden de prelación en los usos o el acaecimiento de hechos que alteren las condiciones ambientales.
- ✓

La ejecutora del proyecto, debe darle estricto cumplimiento a los compromisos adquiridos, lo dispuesto en la información y declaración 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.

Los permisos que se otorguen deben quedar condicionados al cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en la normatividad ambiental. Debe además permitir la vigilancia e inspección y suministrar los datos sobre la ocupación del cuerpo de agua a los funcionarios de CORPOGUAJIRA que lo soliciten, y atender los demás requerimientos que la Subdirección de Autoridad Ambiental considere pertinente.

Por lo expuesto anteriormente, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Permiso de Ocupación de Cauce de carácter Provisional y Permanente al municipio de Hatonuevo, identificado con Nit. 800255101-2, cuyo representante legal es el señor LUIS ARTURO PALMEZANO RIVERO, identificado con C.C. No. 84.062.835, o quien haga sus veces, para la Ejecución del Proyecto de Construcción de Obras para la Gestión del Riesgo mediante el Control de Inundación y Erosión del Arroyo Grande, en jurisdicción del municipio de Hatonuevo, La Guajira, como se indica a continuación:

TRANSITORIO O PROVISIONAL: Para el proceso constructivo del proyecto denominado: Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira, según lo descrito en el NUMERAL 4 de la CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES de este concepto técnico. Estas zonas corresponden al área de longitud de mil seiscientos (1600) metros y un ancho aproximado entre diez (10,0) a doce (12) metros (ver imagen No 1: Sección típica canal trapezoidal), además de un sobreancho requerido para el proceso constructivo. Toda esa franja dentro del cauce permanente y ronda hídrica del cuerpo de agua denominado Arroyo Grande. Lo anterior en una franja de terreno aproximada como se describe a continuación:

OBRA PROYECTADA	DIMENSIONES		OCUPACIÓN DE CAUCES	ENTRE COORDENADAS PLANAS	
	Longitud (metros)	Ancho (metros)	ÁREA (m2)	NORTE	ESTE
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600	16	25600	1715553,79	1143190,736"
Punto final intervención Arroyo Grande				1715333,383	1144449,454
TOTAL OCUPACIÓN DE CAUCES (m2)			25600		

TABLA No 3: Área de ocupación de cauces

Área a intervenir: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

PERMANENTE: Para las obras y estructuras proyectadas a construir según lo descrito en la conclusión No. 4 de este concepto técnico, e incluidas dentro del proyecto denominado: **Construcción de obras para la gestión del riesgo mediante el control de inundación y erosión del Arroyo Grande en el municipio de Hatonuevo, Departamento de La Guajira**, estas zonas corresponden a unas franjas de terreno como se describen a continuación:

OBRA PROYECTADA	DIMENSIONES		OCUPACIÓN DE CAUCES	ENTRE COORDENADAS PLANAS	
	Longitud (metros)	Ancho (metros)		NORTE	ESTE
Punto inicial intervención Arroyo Grande	1600	16		1715553,79	1143190,736"

Punto final intervención Arroyo Grande		25600	1715333,383	1144449,454
TOTAL OCUPACIÓN DE CAUCES (m2)		25600		

TABLA No 3: Área de ocupación de cauces

Área a intervenir: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

El área total a intervenir es de: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25.600 m2).

OCUPACIÓN DE CAUCE TRANSITORIO O PROVISIONAL: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25600 m2), los cuales hacen parte del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande.

OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE: Veinte y Cinco Mil Seiscientos metros cuadrados (25600 m2), los cuales hacen parte del cauce permanente y ronda hídrica de la corriente de uso público denominada Arroyo Grande.

ARTICULO SEGUNDO: El permiso que se otorga en el presente acto administrativo tendrá vigencia por el término de Un (1) Año, contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: El municipio de Hatonuevo - La Guajira, será responsable de las siguientes obligaciones:

- ✓ Evaluar la intervención de la vegetación en la ejecución del proyecto, y de ser necesario tramitar la autorización de aprovechamiento forestal.
- ✓ Garantizar una sección hidráulica con la capacidad adecuada, acorde a los criterios estructurales e hidrológicos respectivos.
- ✓ Asegurar en la ejecución y operación de las obras el manejo y conducción adecuada de las aguas, evitando la socavación de zonas no afectadas. Se deberá reconformar y replantear el terreno para evitar la formación de cárcavas por erosión de la escorrentía.
- ✓ Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes del cauce en el sitio intervenido, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua.
- ✓ Mantener y conservar las márgenes aguas arriba y aguas abajo de la ocupación.
- ✓ Evitar remover vegetación e intervenir las márgenes de las corrientes de forma innecesaria, evitando estimular procesos de socavación del cauce o de sus márgenes. Se debe advertir que es presumible la intervención de vegetación, y que se debe evaluar técnicamente esta situación y garantizar que la obra respete la normatividad ambiental en ese sentido.
- ✓ Ejecutar adecuadamente durante la construcción actividades y obras temporales para el desvío de las corrientes, tales como acumulación de material por sistemas mecánicos o manuales en forma de jarillones o protecciones longitudinales, costales rellenos con material, entre otros, las cuales deben ser retiradas al momento de desalojo de la obra.
- ✓ Impedir alteración del flujo natural de las aguas o el cambio de sus lechos o cauce como resultado de la construcción o desarrollo de actividades no amparadas por el permiso de concesión.
- ✓ Impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos a las corrientes hídricas naturales y canales de riego.
- ✓ Realizar seguimiento detallado de las obras de protección, con el fin hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro, y verificar que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes.
- ✓ Indicarle al encargado de adelantar los trabajos la necesidad de ubicar en diferentes sitios de las obras, canecas para la recolección de los residuos sólidos de carácter orgánico e inorgánico que allí se generen y disponerlos en el botadero municipal.
- ✓ Entregar los residuos sólidos de carácter especial que llegaren a generarse durante la etapa de construcción a una empresa especializada en ese tipo de residuos.
- ✓ Asegurarse que el encargado de la ejecución de los trabajos debe implantar y hacer operativo un programa de contingencia para solucionar problemas de emisiones de olores ofensivos, derrame de aguas residuales e incendios entre otros.
- ✓ Reconformar y replantear después de la construcción de las estructuras el terreno en ambas márgenes de los cauces.

- ✓ Remitir a CORPOGUAJIRA mensualmente, y por todo el lapso de la ejecución de los trabajos, un informe de cumplimiento de las obligaciones contraídas en el presente acto administrativo, en donde se incluya además:
Información consolidada de las intervenciones realizadas y las estructuras construidas e instaladas.
Registro fotográfico antes, durante y después de las obras de acuerdo con las ubicaciones autorizadas.
- ✓ Solicitar si fuese necesario, la renovación del permiso otorgado, comunicándole su interés a la corporación con tres (3) meses de antelación a su finalización.
- ✓ Hay que considerar que el otorgamiento del permiso no será obstáculo para que con posterioridad se reglamente el uso del cuerpo de agua, ni para que se modifiquen las condiciones de la misma por razones de conveniencia pública, como la necesidad de cambiar el orden de prelación en los usos o el acaecimiento de hechos que alteren las condiciones ambientales.
La ejecutora del proyecto, debe darle estricto cumplimiento a los compromisos adquiridos, lo dispuesto en la información y declaración 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.
Los permisos que se otorguen deben quedar condicionados al cumplimiento de las medidas y acciones establecidas en la normatividad ambiental. Debe además permitir la vigilancia e inspección y suministrar los datos sobre la ocupación del cuerpo de agua a los funcionarios de CORPOGUAJIRA que lo soliciten, y atender los demás requerimientos que la Subdirección de Autoridad Ambiental considere pertinente.

ARTICULO CUARTO: CORPOGUAJIRA se reserva el derecho de revisar el permiso otorgado, de oficio o a petición de parte y podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial, los términos y condiciones de los mismos, cuando por cualquier causa se haya modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgar el permiso.

ARTÍCULO QUINTO: El Municipio de Hatonuevo, identificado con NIT No 800255101-2, será responsable civilmente ante la nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTICULO SEXTO: Las condiciones técnicas que se encontraron al momento de la visita y que quedaron plasmadas en el concepto técnico rendido por el funcionario comisionado deberán mantenerse.

ARTICULO SÉPTIMO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este acto administrativo y el desconocimiento de las prohibiciones y obligaciones contenidas en el decreto 2811/74, el decreto 1541/78, y el Decreto 1076/15, constituye causal de revocatoria del mismo, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar por infracción de las disposiciones legales en la materia.

ARTICULO OCTAVO: Esta Resolución deberá publicarse en la página WEB y en el boletín oficial de CORPOGUAJIRA.

ARTICULO NOVENO: Por secretaria de la Territorial Sur de esta Corporación, notificar personalmente o por aviso el contenido de la presente resolución al municipio de Hatonuevo La Guajira, representado legalmente por el señor LUIS ARTURO PALMEZANO RIVERO, o a quien haga sus veces, a su apoderado debidamente constituido.

ARTICULO DÉCIMO: Notifíquese el contenido de la presente Resolución, a la Procuraduría Ambiental, Judicial y Agraria para su información y demás.

ARTICULO DÉCIMO PRIMERO: El otorgamiento del presente permiso, no será obstáculo para que CORPOGUAJIRA, ordene visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: CORPOGUAJIRA realizara visita de seguimiento ambiental al permiso que aquí se otorga, la cual se sujetara al cobro estipulado en el plan tarifario de la Entidad.



ARTICULO DÉCIMO TERCERO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición conforme a las disposiciones de la ley 1437 de 2011.

ARTICULO DÉCIMO CUARTO: Este acto administrativo rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de la Guajira, a los Once (11) Días del mes de Agosto de 2021.

SAMUEL SANTANDER LANAO ROBLES
Director General

Proyecto: Rodrigo Pacheco.
Revisó: Estela Freile.
Exp. No. 160 del 30/07/2021.
ENT-4437/24/06/2021, ENT-5090 del 16/07/21 y ENT-5335 del 26/07/21.