PROYECTO: RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS DE LA CIÉNAGA DE COTORÉ EN EL CORREGIMIENTO DE BAHIA HONDA EN EL MUNICIPIO DE PEDRAZA - MAGDALENA.

INFORME DE OBRA No. 1

CONTRATO No. SAMC 002 DE 2023

JUNIO 2023

1. INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena CORPAMAG, ha venido trabajando en promover y ejecutar obras de recuperación de cuerpos de agua que son de importancia para el desarrollo económico de la región mitigando los factores de vegetación y sedimentación, que generan condiciones adversas para el uso sostenible del recurso hídrico; y que actualmente tiene en zozobra a gran parte de la comunidad aledaña, ya que afecta directamente la realización de sus actividades económicas y de captación de agua potable.

Como parte de la gestión de CORPAMAG, esta viene formulado y ejecutando proyectos que apuntan a la recuperación, mantenimiento y conservación de los caños, quebradas y demás fuentes superficiales de agua que hacen parte de la compleja red hídrica en el departamento del Magdalena. Para lo cual ha establecido como estrategia de gestión el desarrollar convenios Interadministrativos con las alcaldías municipales en todo el territorio magdalenense; así como lo es el caso específico entre la corporación y la alcaldía del Municipio de Pedraza, los cuales celebraron el **Convenio interadministrativo No. 581 de 2022;** el cual tiene como objeto **"**AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL MUNICIPIO DE PEDRAZA MAGDALENA Y CORPAMAG PARA RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS DE LA CIÉNAGA DE COTORÉ EN EL CORREGIMIENTO DE BAHIA HONDA EN EL MUNICIPIO DE PEDRAZA- MAGDALENA**".**

La administración del municipio de Pedraza en el departamento del Magdalena suscribió con ASOCIACION REGIONAL DE MUNICIPIOS DEL CARIBE – ARCA -, el contrato No. SAMC 002 DE 2023, para realizar obras de recuperación hídrica y ambiental en la Ciénaga de Cotoré, ubicada en el municipio de Pedraza, con objeto de dar solución a los problemas de sedimentación y exceso de vegetación que se presentan en este cuerpo de agua.

En el presente informe se realiza la descripción de las actividades que se desarrollaron en la ejecución del contrato anteriormente mencionado por el contratista de acuerdo con programación de actividades de obra correspondientes contempladas en el contrato.

2. COMPONENTE TECNICO DEL PROYECTO

2.1. ESCRPCION DE ACTIVIDADES REALIZADAS

a. TRAZADO, LOCALIZACION Y REPLENTEO TOPOGRAFICO

La Localización, Trazado y Replanteo de las obras consiste en la ubicación, nivelación y control topográfico permanente de las obras por ejecutar. Siguiendo las referencias del proyecto suministrado, de tal manera que ocupen la posición
Indicada con relación a las obras existentes y los accidentes topográficos. Para efectos del replanteo, se debe tomar como referencia inicial las coordenadas y cotas de las áreas que se encuentren detenidas con anterioridad. A partir de esta ubicación, las obras se replantearán de acuerdo con el diseño definitivo del proyecto.

b. REMOCION Y RETIRO DE VEGETACION FLOTANTE Y/O MACROFITA.

Se procede a la remoción del cumulo de plantas macrófitas presentes en la ciénaga, con procedimiento manual, a fin de poder desprender de raíz, las plantas macrófitas fijadas al fondo y la orilla del cuerpo de agua. Se utiliza para ello un personal en canoas y en bajas profundidades, quienes a través de guayas, cables y machetes remueven la vegetación y la arrastran hasta la orilla, acumulándola para después cargarla en una volqueta, la cual deposita estos residuos en un botadero a las afueras de la cabecera municipal.

2.2. LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades se ejecutaron en los Caños Cotoré Arriba y Abajo, además de dos (2) tramos en la Ciénaga de Cotoré (Tramo 3 y 4), pertenecientes al corregimiento de Bahía Honda, municipio de Pedraza – Magdalena, como se muestra en las siguientes imágenes:



Imagen 1: Localización actividades de limpieza de vegetación en los caños Cotoré Arriba y Abajo. Fuente: Google Earth.



Imagen 2: Ciénaga de Cotoré, zona coco solo (este de Bahía Honda), Tramo 3 y 4. Fuente: Google Earth.

3. ACTIVIDADES EJECUTADAS A LA FECHA

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD CONTRACTUAL	CANTIDAD EJECUTADA	PORCENTAJE AVANCE
Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	m2	26.400	26.400	100%
Limpieza de vegetación flotante y/o macrófitas. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al caño y la ciénaga.	m2	26.400	26.400	100%

Tabla 1.
Cuadro comparativo de actividades ejecutadas.

CRONOGRAMA

RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS DE LA CIÉNAGA DE COTORÉ EN EL CORREGIMIENTO DE BAHIA HONDA EN EL MUNICIPIO DE PEDRAZA - MAGDALENA

SERMANA			1		2		3		4		5		TOTAL
DESCRIPCION	Unidad	Cantidad											
Localización, Trazado y Replanteo Topográfico	Km	26.400	13200	50%	13200	50%							100%
			13200	50%	13200	50%							100%
Limpieza de vegetación flotante y/o macrófitas. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes al caño y la ciénaga.	m2	26.400	6600	25%	6600	25%	6600	25%	6600	25%			100%
			6600	25%	6600	25%	6600	25%	2200	8%	4400	17%	100%

Programado
Ejecutado

Tabla 2.
Cronograma de actividades Programadas vs Ejecutadas.

Las actividades de limpieza iniciaron el día viernes 28 de abril de 2023, con 2 frentes de trabajo de 6 personas cada uno, los cuales trabajaron en el caño Cotoré Abajo y en el tramo 3 de la ciénaga de Cotoré (zona coco solo), como se muestra en la imagen 1 y 2.

El día 15 de mayo de 2023, culminaron las actividades en el caño Cotoré Abajo y el tramo 3 de la ciénaga, dejando una parte del tramo 4 culminada y siguiendo el acuerdo que se llegó con la comunidad de Bahía Honda, el cual era trabajar con un personal de 12 personas el 50% de las cantidades, y con otro personal, el 50% restante, para así poder darle la oportunidad de trabajar a la mayor cantidad de personas posible.

El día 18 de mayo iniciaron las actividades con el segundo personal de 12 personas, de los cuales se dividieron en dos (2) frentes, los cuales trabajaron en el tramo 4 de la ciénaga y el caño Cotoré Arriba, además siguiendo la solicitud de la comunidad el día de la socialización del proyecto, se bloqueó el caño Cotoré Abajo con sacos de lona, para evitar que el agua de la ciénaga se devuelva hacia el río Magdalena y se seque la misma.

Las dimensiones de los caños son las siguientes:

Caño Cotoré Arriba: Longitud 906 metros y un ancho promedio de 10 metros, para un área promedio de 9.060 metros cuadrados.

Caño Cotoré Abajo: Longitud 700 metros y un ancho promedio de 10 metros, para un área promedio de 7.000 metros cuadrados.

Tramo 3: un área de limpieza de vegetación de 3.400 metros cuadrados.

Tramo 4: un área de limpieza de vegetación de 6.940 metros cuadrados.

Se realizó levantamiento topográfico en los caños Cotoré Arriba y abajo, con las longitudes donde había presencia de vegetación, para determinar las áreas de vegetación flotante principales, se compararon con las cantidades contractuales y al ser menores, se distribuyó el excedente en los tramos 3 y 4, que habían sido identificados en la visita inicial de la supervisión por parte de CORPAMAG.

Las actividades culminaron el día 9 de junio del 2023 y se hicieron entrega a CORPAMAG el día 15 de junio de presente año.

4. Registro fotográfico



Embocadura Caño Cotoré Abajo (Antes de la limpieza).



Embocadura Caño Cotoré Abajo (Despues de la limpieza).



Caño Cotoré Abajo (Durante la limpieza).



Caño Cotoré Abajo (Después de la limpieza).



Caño Cotoré Abajo (Durante la limpieza).



Caño Cotoré Abajo (Después de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 3 (Durante la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 3 (Después de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 3 (Durante la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 3 (Después de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 4 (Antes de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 4 (Después de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 4 (Antes de la limpieza).



Ciénaga de Cotoré, Tramo 4 (Después de la limpieza).



Caño Cotoré Arriba (Durante la limpieza).



Caño Cotoré Arriba (Después de la limpieza).



Caño Cotoré Arriba (Después de la limpieza).



Caño Cotoré Arriba (Después de la limpieza).

5. COMPONENTE AMBIENTAL

Este proyecto está enmarcado en obras que buscan la recuperación de las condiciones hídricas y ambientales a través de limpieza manual de vegetación flotante y/o macrófitas

A continuación. Se hace una descripción de las fichas que fueron implementadas como una herramienta técnica y operativa para La gestión ambiental de este proyecto, atendiendo a las condiciones dispuestas al desarrollo de este proyecto y la minimización. Prevención y/o corrección de los impactos ambientales generados.

5.1 FICHA DE MANEJO AMBIENTAL 1ª1

MMA- A1		
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL **A1 – LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO TOPOGRÁFICO**		
OBJETIVO AMBIENTAL Ejecutar e implementar oportunamente las medidas que se consideren necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que surjan con la ejecución de las actividades de localización, trazado y replanteo topográfico.		
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**
Contratista	Supervisión	Se realizará durante toda la etapa de ejecución de las obras
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR		
Mitigación	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA (X)**
X	X	**CORRECCIONAL (1)**
ACTMDADES		
1. Las actividades de remoción de la cobertura vegetal, flotantes y con raíces se realizará en toda el área del proyecto. Los límites del área de influencia directa del proyecto o área a afectar deberán estar claramente demarcados con estacas, cintas o banderilla. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados. 4. Los residuos generados en esta fase tendrán un sitio de acopio destinado para su secado y disposición fina, la cual se realizará en sitio autorizado para ello.		

5.2. FICHA DE MANEJO 2ª2

MMA- A2			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL **A2 - Limpieza de vegetación flotante y/o macrófitas. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes a los caños.**			
OBJETIVO AMBIENTAL Ejecutar e implementar oportunamente las medidas que se consideren necesarias para prevenir y minimizar los impactos negativos que surjan con la ejecución de la actividad: **Limpieza de vegetación flotante y/o macrófitas. Incluye disposición de materiales removidos sobre las márgenes adyacentes a los caños.**			
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	**CONTROL y SEGUIMIENTO**	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**	
Contratista	Supervisión	Se realizará durante toda la etapa de ejecución de las obras del proyecto	
TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR			
Mitigación	**COMPENSATORIA**	**PREVENTIVA**	**CORRECCIÓN**
X		X	1
ACTMDADES			
1. No permitir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.) que puedan represar las aguas de escorrentías. 2. Evitar verter aguas contaminadas u otras sustancias al suelo, de modo que puedan escurrir hasta el caño 3. No verter aguas negras ni arrojar residuos sólidos a los cuerpos de agua. 4. Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que al contacto con el agua pueda contaminarla y esta a su vez al filtrarse en suelos pueda contaminar aguas. subterráneas.			

6. COMPONENTE CAPACITACION.

El día 12 de mayo de 2023 se realizaron talleres de educación ambiental en la institución educativa de Bahía Honda, dirigidos a estudiantes de los grados decimo 10° y once 11°, se anexa informe.

7. PERSONAL

- UN SUPERVISOR
- 12 OBREROS

Plan de mantenimiento ciénaga Crotoré, corregimiento de bahía honda municipio de Pedraza

Antecedentes

Las inundaciones son procesos naturales en las planicies de grandes ríos, su conversión en catástrofes resulta sobre todo de la acción humana, por una parte, debido al descontrol de las aguas producido por la deforestación y manejo inadecuado de cuencas y planos de inundación y, por otra, a causa de desequilibrios sociales y económicos, que obligan a la población deprimida a ocupar zonas de riesgo.

No obstante, el impacto de las inundaciones suele atribuirse a desórdenes climáticos excepcionales, pero debemos reiterar que las inundaciones ocurren periódicamente por el desbordamiento de los ríos hacia su planicie de inundación. Otros aspectos que son causantes de estos procesos son: el deterioro de cuencas por deforestación y la erosión subsecuente. Además, la deforestación acelera los procesos erosivos que por consiguiente incrementan la carga de sedimentos del río, depositándolo en su plano inundable y en su canal mismo, lo cual eleva el nivel del cauce y facilita su desbordamiento. Una última causa muy importante es la ocupación de tierras inadecuada para asentamientos permanentes por parte de la población necesitada. Por presiones demográficas, la población invade zonas de alto riesgo.

Así pues, son varias las causas que generan los procesos erosivos, de desbordamiento e inundaciones en los sistemas hídricos, que en definitiva, afectan el bienestar y calidad de vida de las poblaciones.

Los efectos de estos fenómenos sobre una cuenca poco cuidada, con altos grados de intervención antrópica, generan graves problemas de erosión y desprendimiento de masas, que poco a poco sedimentan los lechos de los ríos. Estas afectaciones no solo se registran en las cuencas principales, si no que los drenajes naturales que nacen en dichas cuencas o desembocan en ellas, poseen en muchos casos mayores afectaciones a las cuencas principales, dado que manejan secciones mucho menores.

Este es el caso de la cienaga cotore en el corregimiento de Bahia Honda municipio de Pedraza en el departamento del Magdalena. Encontramos una combinacion de factores como la deforestacion, erosion y sedimentacion generando condiciones adversas para el uso sostenible del recurso hidrico el cual preocupa a la comunidad del corregimiento de bahia honda y su poblacion rural circundante ya que en temporada invernal se ven amenazados por ununcaciones y en epoca de sequias o estiaje se ven limitados respecto al acceso del preciado recurso.

Solución a la problemática

La Corporación Autonóma Regional del Magdalena-CORPAMAG, a traves de la ejecución del **"CONVENIO 581 DE 2022"**el cual fue celebrado entre la autoridad ambiental y la administración del muncipio de **Pedraza**, se recuperaron las condiciones hídraulicas y ambientales y mitigación del riesgo a traves de limpieza manual en la **cienaga cotore**, corregimiento de **Bahia Honda**, municipio de **Pedraza** en el departamento del Magdalena.

Pero, como se menciono anteriormente, no solo las cuencas principales se encuentran afectadas, drenajes naturales de gran importancia para el sector, presentan también altos grados de sedimentación, los cuales terminan afectando poblaciones por desborde, afectando al sector productivo y generando una pérdida de caudal para la cuenca. Es por ello que se hace necesario el establecer un Plan de Mantenimeinto y Mejoramiento a las Obras que se ejecutaron a traves del contrato **SAMC-002 DE 2023**, suscrito entre la administración del munucipio de **Pedraza** y el contratista **ASOCIACION REGIONAL DE MUNICIPIOS DEL CARIBE "ARCA"** Quien fue finalmente el encargado de ejecutar las obras de recuperación de las condiciones hidraulicas y ambientales a traves de limpieza manual en **la cienaga Cotore**.

Estado actual cienaga Cotore

Plan de Mantenimiento

Con base en el régimen bimodal que presenta la zona intervenida, la cual comprende dos (2) periodos de sequía y dos (2) de lluvia, la primera temporada seca se encuentra entre los meses de diciembre a marzo y segunda desde junio a agosto. Por su parte, las temporadas de lluvia inicia en el mes de abril hasta mayo y la segunda desde septiembre hasta mediados de noviembre.

Se presenta a continuación las acciones que se deben implementar, el tiempo en que se deben ejecutar y la periodicidad en que se deben ejecutar.

Actividad de mantenimiento		
Inspección (I)	Monitoreo y evaluación (ME)	Dragado de sedimentos (DS)
Limpieza y retiro de maleza (LR)	Remoción de residuos sólidos (RS)	Retiro de obstáculos (RO)

AÑO 2023											
Meses											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
					LR	RS+RO	I				ME
AÑO 2024											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
	RS+RO		ME		LR	RS+RO	I				ME

Se recomienda realizar actividades de remoción de residuos sólidos (RS) en el mes de julio de 2023 o febrero de 2024, aprovechando la temporada seca, que facilite el traslado y acceso de la maquinaria a los caños principales como lo son **Cotoré Arriba y Abajo**, además de realizar monitoreos en el mes de diciembre de 2023 y abril de 2024 con el fin de supervisar el estado de la ciénaga y realizar 2 intervenciones durante el año con el objetivo de mantener un correcto mantenimiento del cuerpo de agua y garantizar así su dinámica hídrica natural.