

**Formato de Postulación de Proyectos:
Fondo de Adaptación**

Fondo Adaptación - FOAD
Al contestar cite este No.FOAD-R-2011-0397
22 12 2011 14:15:3
GERENCIA FONDO ADAPTACIÓN
Folios:1 Anexos: 534-CORMAGDALENA - CORPORACION F
RANDE DE LA MAGDALENA

1. Información del Proponente

1.1 Información de Contacto:

Nombre de la entidad que propone el proyecto:	CORMAGDALENA
---	--------------

Contacto en la entidad: Paulino Galindo Yustres – Asesor Técnico
 Dirección: Carrera 16 No. 96-64 Piso 7 Mezanine Bogotá
 Teléfono: 6369093
 Dirección de correo electrónico:
Paulino.Galindo@cormagdalena.gov.co

1.2 Tipo de Entidad:

- Pública
 Privada
 ONG
 Otra ¿Cuál? _____

1.3 Descripción de la Entidad:

Proveer una breve descripción de la entidad y su relación con el proyecto propuesto

CORMAGDALENA fue creada como ente corporativo especial por la constitución de 1991, y reglamentada según la ley 161 de 1994 y tiene como objeto la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables en el río Magdalena, CANAL DEL DIQUE, últimos kilómetros del río Cauca.

Adaptación



Formato de Postulación de Proyectos:

Formato de Postulación de Proyectos: Fondo de Adaptación

1. Información del Proponente

1.1 Información de Contacto:

Nombre de la entidad que propone el proyecto:	CORMAGDALENA
---	--------------

<p>Contacto en la entidad: <u>Paulino Galindo Yustres – Asesor Técnico</u></p> <p>Dirección: <u>Carrera 16 No. 96-64 Piso 7 Mezanine Bogotá</u></p> <p>Teléfono: <u>6369093</u></p> <p>Dirección de correo electrónico: <u>Paulino.Galindo@cormagdalena.gov.co</u></p>
--

1.2 Tipo de Entidad:

X Pública

Privada

ONG

Otra ¿Cuál? _____

1.3 Descripción de la Entidad:

Proveer una breve descripción de la entidad y su relación con el proyecto propuesto

CORMAGDALENA fue creada como ente corporativo especial por la constitución de 1991, y reglamentada según la ley 161 de 1994 y tiene como objeto la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables en el río Magdalena, CANAL DEL DIQUE, últimos kilómetros del río Cauca.

El Ministerio de Ambiente a partir de 1997 requirió a CORMAGDALENA para que presentase un **PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CANAL DEL DIQUE.**¹

La alternativa de obras para restaurar ambientalmente el área del Canal del Dique denominada de **REGULACIÓN ACTIVA DE CAUDAL DE CANAL DEL DIQUE EN CALAMAR**, seleccionada por un comité técnico y el Gobierno Nacional, el pasado 29 de julio de 2011 en la Cámara de Comercio de Cartagena, **incluyó** el objetivo de control de inundaciones en la zona de influencia del Canal del Dique (Sur del Atlántico, Bolívar, Sucre).

2. Resumen del Proyecto

2.1 Nombre del proyecto

Proyecto de Restauración de Ecosistemas Degradados del Canal del Dique - Obras de regulación de caudales para el control de inundaciones, ingreso de sedimentos y recuperación ambiental. Incluye obras para: mantenimiento de la navegación mayor, control de niveles del agua en el canal, control de la intrusión de la cuña salina, mejorar las conexiones ciénaga- ciénaga y ciénagas- canal del dique y mantener las condiciones de los accesos al agua del Canal del Dique para riego, abastecimiento de agua potable y otros servicios en el área del canal del dique. Incluye: Obras de mejoramiento de condiciones sociales de las poblaciones ribereñas del canal del dique.

2.2 Motivación para postular el proyecto

Proveer una breve descripción de por qué es relevante el proyecto, a quién beneficia y su vínculo con los objetivos del Fondo. Máximo 100 palabras.

¹ Resoluciones MAVDT: No. 0260 de 31 de Marzo de 1997, No. 0418 de 31 de Mayo de 1999, No. 0948 de 10 de Noviembre de 1999, No. 0918 de 8 de Octubre de 2001, No. 0921 de 8 de Octubre de 2001, No. 0199 de 25 de Febrero de 2002, No. 0208 de 28 de Febrero de 2002, No. 0721 de 31 de Julio de 2002, No. 0249 de 10 de Marzo de 2004, No. 0342 de 24 de Marzo de 2004, No. 2447 de 13 de Diciembre de 2006. (Se listan las resoluciones principales). Mediante Resolución 2161 del 05/11/2009 el MAVDT aceptó "una alternativa para el control hidrosedimentológico" dentro de la restauración ambiental del Canal del Dique, la cual como resultado de la revisión realizada en la etapa actual fue modificada mediante resolución 2749 de 30 de diciembre de 2010 para ajustarla y permitir evaluar otras alternativas.

- 1) El área de influencia del Canal del Dique sufrió los impactos del desastre ocasionado por los altos caudales y niveles ocasionados por el fenómeno de La Niña lo que ocasionó que la rotura del dique carreteable entre Calamar y Villa Rosa impactara desastrosamente por inundación al Sur del Atlántico. Por el posterior rompimiento de otras estructuras de diques del embalse del Guájaro, ocasionados por el exceso de agua ingresado al sur del Atlántico, se inundaron otras zonas de varios municipios del Departamento de Bolívar y Sucre.
- 2) Este desastre confirmó la vulnerabilidad estructural de toda el área (5.400 Km²)
- 3) Pese a que el desastre no fue ocasionado por la rotura inicial de las márgenes del canal artificial denominado Canal del Dique, si fueron las aguas que este lleva las que inundaron la región. La vulnerabilidad de esta región está asociada a los mismos problemas señalados en la Resolución 260 de 1997 del Ministerio de Ambiente donde estableció a CORMAGDALENA la restauración ambiental y recuperación de los ecosistemas degradados del Canal del Dique. Al ser incluido el control de inundaciones en la alternativa que tiene como objeto la citada restauración ambiental el proyecto logrará la ***“mitigación y prevención de riesgos y a la protección en lo sucesivo, de la población de las amenazas económicas, sociales y ambientales que están sucediendo”***. Igualmente el proyecto incluirá obras para la ***“recuperación, construcción y reconstrucción de la infraestructura”*** de ***“acueductos y alcantarillados”*** y ***“humedales, zonas inundables estratégicas”***.



2.3 Propósito del proyecto

Proveer una breve descripción de qué se busca con el proyecto (Ejemplo: Construir X casas para Y familias de la población Z). Máximo 100 palabras.

- 1) Construir una obra de regulación activa del ingreso de caudales al canal del Dique y sus obras complementarias para con ello posibilitar el manejo activo del ingreso de agua al Canal. Las compuertas y demás obras construidas permitirán el manejo de caudales y niveles en épocas de inundaciones, el control de ingreso de sedimentos al ecosistema, control de niveles del agua en el canal, control de la intrusión de la cuña salina, mejorar las conexiones ciénaga-ciénaga y ciénagas- canal del dique, tanto en aguas bajas como altas preservando los ciclos hidrológicos naturales y manteniendo el uso del recurso hídrico del canal para riego, agua potable y otros servicios en el área del canal del dique.

Igualmente se construirán obras de mantenimiento de navegación (2 esclusas)

Así mismo, incluye la construcción de obras sobre Barbacoas y a la salida del caño de Correa para la decantación de los finos en suspensión y la biofiltración de los nutrientes (Sedimentadores).

El plan de obras y actividades del proyecto se desarrollará en dos fases, y es el siguiente:

- a. Regulación Activa de Caudales en Calamar (Fase 1)
- b. Plan de Manejo de Hidrosedimentológico (Fase 1)
- c. Estructura de regulación de caudales (compuertas) (Fase 1)
- d. Restauración del canal antiguo ("Dique Viejo") entre el Río Magdalena – Ciénaga de los Negros – Ciénagas - Canal del Dique, cuyo objeto corresponde al mantenimiento de la conectividad ecológica/biológica entre el canal del Dique y el Río Magdalena. (Fase 1)
- e. Esclusa en Calamar para la Navegación para un tamaño del Convoy: 210 m. x 26 m. (Fase 1 de Obras), (Nota: convoy requerido para las necesidades actuales) (Fase 1)
- f. Mejoramiento conexiones Canal del Dique-Ciénagas - Canal del Dique (Fase 1)
- g. Mejoramiento de conexiones Ciénaga-Ciénaga (Fase 1)
- h. Restauración de rondas de ciénagas, caños y Canal del Dique. (Fase 1)
- i. Esclusa en el sector de Paricuica para controlar el ingreso de sedimentos a la Bahía de Cartagena y permitir la Navegación. (Fase 2 Obras)
- j. Sedimentadores en la Bahía de Barbacoas y a la salida del caño de Correa (Fase 2). (Nota: Esta actividad se puede desarrollar en la fase 1 sí no afectan la programación de obras de la fase 1)
- k. Validación obras y diseños definitivos (al inicio del proyecto).

Nota: El desarrollo en sus dos fases corresponde al proyecto integral el cual debe ejecutarse en su totalidad para cumplir con los objetivos.

2) Se desarrollaran proyectos de reactivación económica y social.

Objetivos generales del proyecto

Seleccionar la que más se ajuste al objetivo del proyecto:

- Proveer soluciones temporales a la población afectada
- Reconstrucción con impacto local
- Reconstrucción con impacto regional
- Reconstrucción con impacto nacional
- Prevención de riesgos con impacto local

X Prevención de riesgos con impacto regional

Prevención de riesgos con impacto nacional

Fortalecimiento de capacidades

Otra ¿Cuál? _____

2.4 Nivel de avance del proyecto

Seleccionar la que más se ajuste al avance actual del proyecto:

X Proyecto en etapa de prefactibilidad

X Proyecto con estudios técnicos

Proyecto con estructuración técnica

Proyecto con estructuración financiera

Proyecto con estructuración técnica y financiera

Proyecto con contratación

Proyecto en Ejecución

2.5 Necesidades del proyecto:

Seleccionar las necesidades actuales del proyecto. Marque más de una casilla si aplica:

X Estudios Técnicos

X Estructuración técnica

X Estructuración financiera

X Asignación a ejecutor / contratista

X Financiación

2.6 Obstáculos que enfrenta y solapes conocidos:

Describir los obstáculos que enfrenta el proyecto (Por ejemplo aprobación de licencias) y si se tiene conocimiento de algún otro proyecto con el que haya elementos en común

- 1)** La zona del canal del Dique es objeto de requerimiento ambiental de restauración y recuperación de los ecosistemas degradados las obras a diseñar y construir deben cumplir con todos los objetivos establecidos por el M.A.V.D.T. y los resultados de la modelación del funcionamiento de las obras (Alternativa de Manejo Hidrosedimentológico) , los diseños definitivos de las obras y el plan de manejo ambiental y social debe ser aprobado por el M.A.V.D.T. Obstáculo: **Demora o inaprobación**

- 2) Al existir en la zona del Canal del Dique comunidades indígenas y negras formalmente establecidas la resolución del M.A.V.D.T donde aprueba los resultados de la modelación del funcionamiento de las obras (Alternativa de Manejo Hidrosedimentológico) , los diseños definitivos de las obras y el plan de manejo ambiental y social requieren de **CONSULTA PREVIA**. Obstáculo: **Demora o inaprobación del proceso de consulta previa**
- 3) Recursos financieros para ejecutar la totalidad de las obras. Obstáculo: Si supera el valor del apoyo del Fondo no se conocen otras fuentes de financiación.
- 4) El presente proyecto deberá primero surtir una fase de validación de la alternativa sugerida. La validación puede arrojar resultados diferentes a lo actualmente propuesto, pero cualquier variación debe ser sometida a consideración del MAVDT (Aprobación restauración ambiental).
- 5) Posible presión de la opinión pública, grupos de interés y expertos donde planteen soluciones alternativas.
- 6) Obras de reducción de caudal en el Canal del Dique, incrementan el caudal del Río Magdalena de Calamar a Barranquilla aumentando el riesgo de inundaciones en esta área. La cuantificación del aumento de riesgo, puede llevar a realizar obras complementarias río abajo, las cuales no están incluidas en este proyecto.

--

3. Sectores y subsectores a los que impacta el proyecto:

Marcar con una X el (los) sectores en el (los) que tiene impacto el proyecto

Sector	Subsector	Impacto
Salud	Infraestructura de Salud (Hospitales, Centros de Salud, etc.)	
	Insumos Médicos (Medicinas, Equipos, Mobiliario etc.)	
	Recursos Humanos (Personal de atención médica)	
	Atención a la población (prevención de enfermedades)	
	Otra (Especifique) _____	
Vivienda, Comunidad e Instituciones Públicas	Infraestructura de Vivienda	
	Infraestructura institucional (Alcaldía, Estaciones de Policía, Estaciones de Bomberos, etc)	
	Infraestructura Cultural (Iglesias, Museos, Parques, Monumentos, establecimientos deportivos, etc.)	
	Equipos y mobiliarios	
	Restauración de capacidades (Personal de policía,	

Sector	Subsector	Impacto
	bomberos, etc.)	
	Otra (Especifique) _____	
Educación	Infraestructura educativa	
	Equipos y mobiliarios	
	Restauración de capacidades (Profesores, etc.)	
	Otra (Especifique) _____	
Obras Civiles	Infraestructura de Transporte (carreteras, aeropuertos, puertos, ferrocarriles, etc.)	X
	Infraestructura energética	
	Infraestructura de acueducto y alcantarillado	
	Infraestructura de manejo de fuentes fluviales	X
	Otra (Especifique) _____	
Economía y Producción	Comercio y desarrollo empresarial	
	Creación de empleos y capacitación	
	Agricultura, piscicultura, pesca, etc.	X
	Combustibles y Energía	
	Industria y Construcción	
	Transporte	
Bienestar Social y Ambiental	Otra (Especifique)	
	Manejo de Basuras	
	Manejo de Escombros	
	Reforestación	X
	Disminución de contaminación	
	Recuperación de ecosistemas (humedales, páramos, etc.)	X
Bienestar Social y Ambiental	Atención de población vulnerable (Tercera edad, mujeres, niños, indígenas, etc.)	

Sector	Subsector	Impacto
	Programas de protección social	
	Otra (Especifique) _____	

4. Localización:

Indicar la(s) ubicación(es) donde se va a desarrollar el proyecto al nivel más detallado posible

4.1 Barrio(s) / Comuna(s):	
4.2 Ciudad(es) / Población(es):	
4.3 Municipio(s):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cartagena – Bolívar 2. Arjona - Bolívar 3. Calamar - Bolívar 4. Mahates - Bolívar 5. Maria La Baja - Bolívar 6. San Cristobal - Bolívar 7. San Estanislao - Bolívar 8. Soplaviento - Bolívar 9. Turbana - Bolívar 10. Manati - Atlantico 11. Repelon - Atlantico 12. Santa Lucia - Atlantico 13. Suan – Atlantico 14. Arroyo Hondo – Bolívar 15. San Onofre - Sucre
4.4 Departamento(s):	Atlántico, Bolívar, Sucre

5. Impacto:

5.1 Impacto de construcción, reconstrucción o rehabilitación:

Describir el impacto específico del proyecto en unidades cuantificables (Número de casas construidas, número de Km. de carreteras construidos, número de escuelas rehabilitadas, número de personas reubicadas, etc.)

1) Impacto cualitativo

- Área protegida contra inundaciones con Tiempo de Retorno 10 Años: 150.000Ha. Área de Espejo de Agua de Ciénagas con procesos de restauración ambiental: 50.000 Ha.

- o Volumen controlado de ingreso de sedimentos al Sistema Hidráulico del Canal del Dique: 3 MTon/Año
- o Volumen controlado de ingreso de sedimentos a las bahía de Cartagena: 2 MTon/Año

2) Obras

- a. Un proyecto de Regulación Activa de Caudales en Calamar desarrollado (Fase 1), según diseños
- b. Un Plan de Manejo de Hidrosedimentológico elaborado y en ejecución (Fase 1), según diseños
- c. Una Estructura de regulación de caudales (compuertas) construída (Fase 1), según diseños
- d. Desarrollo de la Restauración del canal antiguo ("Dique Viejo") entre el Río Magdalena – Ciénaga de los Negros – Ciénagas - Canal del Dique, cuyo objeto corresponde al mantenimiento de la conectividad ecológica/biológica entre el canal del Dique y el Río Magdalena. (Fase 1), según diseños
- e. Una Esclusa en Calamar para la Navegación para un tamaño del Convoy: 210 m. x 26 m. (Fase 1 de Obras), (Nota: convoy requerido para las necesidades actuales) (Fase 1), según diseños
- f. 100% del mejoramiento conexiones Canal del Dique-Ciénagas - Canal del Dique (Fase 1), según diseños.
- g. 100% Mejoramiento de conexiones Ciénaga-Ciénaga (Fase 1), , según diseños
- h. 100% Restauración de rondas de ciénagas, caños y Canal del Dique. (Fase 1), , según diseños y legislación ambiental.
- i. Una Esclusa en el sector de Paricuica para controlar el ingreso de sedimentos a la Bahía de Cartagena y permitir la Navegación (Fase 2) construida, según diseños
- j. Dos Sedimentadores en la Bahía de Barbacoas y a la salida del caño de Correa (Fase 2) construidos, según diseños. (Nota: Esta actividad se puede desarrollar en la fase 1 sí no afectan la programación de obras de la fase 1)
- k. Un informe de Validación obras y un Informe de diseños definitivos.

3) Acciones de reactivación económica y social:

- a. Reforestación
- b. Otros

--

5.2 Impacto económico del proyecto:

Indicar el impacto estimado (estimados de alto nivel) del proyecto en términos de:

Número de empleos creados en el área afectada:	Aproximadamente 5,500
Uso de insumos de la industria nacional (COP MM):	350,000
Impuestos generados (COP MM):	5,700
Aumento en productividad sectorial (COP MM):	NA
Ahorro en costos (COP MM):	NA

(Si algunas de las categorías no aplican llenar con N/A)

5.3 Impacto social del proyecto:

Indicar el número de personas que se estima, serán impactadas de forma positiva con la implementación del proyecto (estimados de alto nivel):

Número de personas impactadas:	500.000 en los municipios aledaños, y 1'000.000 en Cartagena
---------------------------------------	--

5.4 Impacto de reducción o prevención de riesgos:

Describir el impacto del proyecto en términos de la reducción de la exposición de la comunidad a algún riesgo (Por ejemplo número de viviendas reubicadas de zonas de alto riesgo):

- 1) La reducción del ingreso de caudal en un 30% (objetivo de las obras) genera menores niveles y menor riesgo de inundación. Se disminuye el área de inundación periódica estableciéndose un Área protegida contra inundaciones con Tiempo de Retorno 10 Años: 150.000 Ha
- 2) Nota: El porcentaje de reducción de caudal corresponde a un indicador inicial, el cual debe ajustarse en el proceso de validación y diseños.
- 3) La operación de la obra de regulación (Sistema de compuertas) permite controlar caudales altos en época de lluvias intensas (v.g "La Niña"). Se disminuye el área de inundación extraordinaria estableciéndose un Área protegida contra inundaciones con Tiempo de Retorno 10 Años: 150.000 Ha

- 4) Al presentarse la rotura de algún dique de control de inundaciones sobre el Canal del Dique se puede operar la obra de regulación para disminuir el flujo de agua en el canal y facilitar las actividades de emergencia para reparar el daño.
- 5) Disminución de los riesgos ambientales en ciénagas, bahías, PNN gracias al control de sedimentos.



5.5 Impacto ambiental del proyecto:

Describir el impacto ambiental del proyecto en términos de rehabilitación de ecosistemas y detallar el beneficio que esta acción trae consigo:

- 1) Disminución de los efectos negativos ambientales por las inundaciones.
- 2) Restauración y recuperación de los ecosistemas degradados del canal del Dique, cumpliendo con resoluciones del Minambiente No. 260 de 1997 y posteriores . A continuación se presenta el histórico de resoluciones y estudios desarrollados para dar respuesta a lo requerido en las resoluciones.

2.1) RESOLUCIONES AMBIENTALES

A raíz de la sedimentación en la Bahía de Cartagena, el Ministerio del Medio Ambiente inició el proceso tendiente a elaborar y ejecutar un Plan que pudiera conciliar la Restauración Ambiental de la Eco-Región con la navegación mayor por éste cuerpo de agua, en procura de mantener ésta hidrovía de alta significancia económica nacional e indicó que, en caso de no lograrse, se ordenaría el cierre del Canal del Dique para la navegación mayor.

Esa idea tomó forma el 31 de marzo de 1997 cuando el Ministerio del Medio Ambiente – MMA, expidió la Resolución 260 mediante la cual solicitó a CORMAGDALENA presentar un “Plan de Restauración Ambiental de los ecosistemas degradados del área de influencia del Canal del Dique”, con el objetivo general de “Disminuir la sedimentación en los cuerpos de agua para mitigar los daños ambientales y garantizar que las diferentes actividades productivas en la zona del Canal del Dique se inscriban dentro del concepto del desarrollo humano sostenible, a fin de mejorar las condiciones de vida y de trabajo de las comunidades asentadas en el área de influencia del canal”. Esta solicitud se fue desarrollando y concretando mediante actos administrativos del Minambiente, dentro de los cuales se puede destacar el del año 2004 cuando el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT, expidió la Resolución 0249, con el fin de asignarle a CORMAGDALENA la tarea de “definir y diseñar una alternativa de manejo sedimentológico del Canal del Dique”.

A continuación se relacionan los actos administrativos del MAVDT que definen los estudios y alternativas que se estudiaron.

RESOLUCIÓN 260 DEL 31 DE MARZO DE 1997

El Ministerio de Ambiente ordena a Cormagdalena la elaboración de un plan de restauración ambiental de los ecosistemas degradados del área de influencia del Canal del Dique, los objetivos del plan deberían ser los siguientes:

Objetivo General: Disminuir la sedimentación de los cuerpos de agua para mitigar los daños ambientales y garantizar que las diferentes actividades productivas en la zona del Canal se inscriban dentro del concepto de desarrollo humano sostenible.

Objetivos Específicos:

- Controlar la entrada de sedimentos a los ecosistemas terrestres y marinos asociados al Canal, mediante estructuras hidráulicas debidamente experimentadas en el laboratorio
- Evitar la intrusión salina con el propósito de garantizar la calidad del agua para el uso humano y productivo.
- Conservar y velar por el continuado crecimiento y expansión de las áreas de manglares
- Restaurar el Caño del Estero, para permitir la entrada de agua limpia marina.
- Integrar y armonizar los planes, programas y proyectos que realicen las diferentes entidades con jurisdicción en la zona del Canal.

RESOLUCIÓN 948 del 10 de Noviembre de 1999

El Ministerio de Ambiente otorga un plazo y dicta nuevas disposiciones del plan, el cual debe cumplir con:

- Consultar con las necesidades de caudales especialmente para los fenómenos de subienda y bajanza.
- Contemplar la variación histórica de los niveles de las ciénagas y las actividades asociadas en épocas de invierno y verano.
- Contener los volúmenes de agua usado por los proyectos de riego que existan en la zona, determinando los caudales necesarios para mantener la ciénaga, y analizando los procesos de subienda y bajanza del recurso íctico.
- Realizar el análisis técnico-económico y ambiental del la necesidad de implementación de una esclusa.

- Establecer la viabilidad económico-ambiental de mantener la navegación por el Canal, en la cual se sopesen los costos y beneficios para el Estado.

RESOLUCIÓN 921 del 8 de Octubre de 2001

El Ministerio de Ambiente modifica la Resolución 260 del 31 de marzo de 1997 y dicta otras disposiciones estableciendo los alcances de los estudios para la restauración de los ecosistemas del Canal, teniendo como referente del estado del Canal en 1984, en la bahías de Cartagena y Barbacoas, Canal de Dique y sistema cenagoso asociado e influenciado por el Canal del Dique, incluyendo el control de Sedimentos a la entrada del sistema en Calamar. Adicionalmente selecciona un escenario (Alternativa IV).

Establece que CORMAGDALENA deberá diseñar las obras descritas en dicha alternativa y el plan deberá:

- Resolver el requerimiento de Caudales para el mantenimiento de las ciénagas, debe consultar con las necesidades bióticas, especialmente los fenómenos de subida y bajanza.
- Tener en cuenta los volúmenes de agua usados por los proyectos de riego existentes en la zona.
- Tener en cuenta la variación histórica de los niveles de las ciénagas y las actividades asociadas en épocas de invierno y verano, y establecer las posibles medidas para mitigar el impacto socio-económico de las poblaciones que viven de cultivos estacionales en los playones de las ciénagas
- Realizar el análisis técnico-económico y ambiental de la necesidad no de la implementación de una esclusa.

RESOLUCIÓN 199 del 25 de febrero de 2002

El Ministerio de Ambiente aclara el Artículo Cuarto de la Resolución 0921 del 8 de octubre de 2001, en el sentido que CORMAGDALENA debe adelantar los estudios de ingeniería básicos partiendo de la denominada Alternativa No. 4, incluyendo las alternativas ambientales que soporten los mismos, conducentes a realizar la citada alternativa y entrar a elaborar la fase final del diseño.

RESOLUCIÓN 249 del 10 marzo de 2004

El MAVDT Modifica la Resolución 921 del 8 de octubre de 2001 y dicta otras disposiciones, señalando que el diseño de las obras de regulación y control hidráulico debe garantizar:

- Caudal de agua requerido por los proyectos de riego existentes y proyectados en la zona.
- Caudal de agua requerido para mantener ambientalmente los cuerpos de agua del Canal.
- Determinar el remonte de la cuña salina.
- La disponibilidad de agua para cubrir las necesidades para consumo humano en la cuenca del Canal de Dique definidas de acuerdo con las proyecciones del DANE.
- El mantenimiento de la comunicación longitudinal y lateral del río Magdalena-Canal del Dique.
- Estudios de Geotecnia en todos los sitios de localización de las obras proyectadas.
- Modelación hidrodinámica y sedimentológica de ajuste para la optimización del plan de Restauración.
- Modelación de la profundidad de las ciénagas del sistema.
- Evaluar los efectos ambientales en todos los cuerpos de agua involucrados en el plan, con el fin de seleccionar las obras a ejecutar y definir los impactos.
- Prevenir y mitigar el impacto sobre la vida de los pobladores del área del complejo cenagoso.
- Elaborar y presentar el Plan de Manejo de Aguas.
- Precisar los esquemas de administración, operación y mantenimiento de las estructuras diseñadas.
- Describir de manera detallada la alternativa de manejo hidrosedimentológico del Canal.
- Hacer los análisis, conclusiones y recomendaciones de acuerdo con la evaluación comparativa de dinámica hídrica e hidrosedimentológica de las alternativas.
- Adelantar el estudio para la disposición del material dragado para el mantenimiento de las trampas y del canal de las alternativas evaluadas.

RESOLUCIÓN 342 del 24 marzo de 2004

El MAVDT, establece un Plan de Restauración de los Ecosistemas Degradados del Canal del Dique donde limita usos del suelo, estrategias de sensibilización y socialización del plan, define zonas de protección, inventario del recurso hídrico superficial y subterráneo, etc.

Esta última resolución corresponde al manejo de la cuenca dejando aún pendiente el control hidrosedimentológico del canal del dique, el cual sigue estando definido por los términos de las anteriores resoluciones.

Existen otras resoluciones y actos administrativos del ministerio de Ambiente que amplían plazos y aclaran términos pero no profundizan en los temas y alternativas a estudiar.

RESOLUCIÓN 2161 de 2009

ACEPTÓ UNA ALTERNATIVA PARA EL CONTROL HIDROSEDIMENTOLÓGICO, correspondiente a la construcción de tres estrechamientos.

Nota: Esta alternativa no pudo ser validada.

RESOLUCIÓN 2794 de 2010

MEDIDAS DE AJUSTE A LA RESOLUCIÓN 2161 DEL 5 DE NOVIEMBRE DE 2009: evalúa y acepta la inviabilidad de la “Alternativa 4” aprobada en la resolución 2161. Permite a CORMAGDALENA evaluar otras alternativas posibles. Esta resolución señala que CORMAGDALENA debe “presentar para evaluación y aprobación los diseños detallados de una alternativa dentro del “Plan de Restauración y recuperación de los ecosistemas degradados del Canal del Dique” donde sean establecidos y diseñados los sistemas de manejo hidrosedimentológico del canal del Dique”

2.2 ESTUDIOS REALIZADOS

ESTUDIOS INICIALES

- CORMAGDALENA CON EL LABORATORIO DE ENSAYOS HIDRAULICOS DE LAS FLORES
 - OCTUBRE 1997 – DICIEMBRE 1997 PREFACTIBILIDAD
 - JULIO 1998 – MAYO 1999 FACTIBILIDAD
 - AGOSTO 1999 – JULIO 2000 MEDICIONES
- MINAMBIENTE (CARDIQUE – BANCO MUNDIAL)
 - 1999-2001 MEDICIONES

ESTUDIOS POSTERIORES A LA FACTIBILIDAD (MAYO DE 1999)

- MINAMBIENTE
 - CUATRO (4) CAMPAÑAS HIDROSEDIMENTOLÓGICAS Y DE CALIDAD 1999-2000
- CORMAGDALENA – MINAMBIENTE
 - CAMPAÑAS HIDROBIOLOGICAS Y ANALISIS DE CALIDAD DE ECOSISTEMICA EN EL COMPLEJO CENAGOSO ASOCIADO AL CANAL DEL DIQUE INCLUYENDO EL RECURSO PESQUERO. CIENAGA JOBO-CAPOTE-GUAJARO-MARIA LA BAJA-JUAN GOMEZ 2001-2002

- DINAMICA FLUVIAL DELTAICA Y LITORAL DEL CANAL DEL DIQUE ESCALA 1:25.000
2002

- OTROS:

- ALCALDIA DE CARTAGENA. DISEÑOS CONCEPTUALES EN EL BAJO CANAL DEL DIQUE (UNICARTAGENA-UNINORTE-HIDROGECOL) 2001-2002

- ACUANAL. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ISLA DEL COVAO (UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO)

- CORMAGDALENA:

- EVOLUCIÓN RÍO MAGDALENA EN CALAMAR 1999, 2000 Y 2002 (LEH-LF, UNINORTE)

- ESTUDIO DE NAVEGABILIDAD RÍO MAGDALENA – CANAL DEL DIQUE 2000 (LEH – LF, UNINORTE)

- TRES CAMPAÑAS HIDROSEDIMENTOLÓGICA EN 2000 Y 2002 (LEH-LF, UNINORTE)

- ESTUDIOS DE DEMANDA DE TRANSPORTE DEL SISTEMA FLUVIAL DEL RÍO MAGDALENA (HIDROESTUDIOS-STEER DAVIES GLEAVE) ABRIL 2002

- CAMPAÑA DE CALIDAD EN MAYO DE 2002 (LEH-LF, UNINORTE)

- ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA, FINANCIERA Y LEGAL DEL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA NAVEGACIÓN EN EL RÍO MAGDALENA (COMPAGNIE NATIONALE DU RHÔNE) JULIO 2002

- ESTUDIOS E INVESTIGACIONES DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y DE NAVEGACIÓN DEL CANAL DE DIQUE I FASE LEH – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ 2005 – 2006

- SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE OBRAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y DE NAVEGACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE 10 DE NOVIEMBRE DE 2006 MINISTERIO DE TRANSPORTE - CORMAGDALENA

- CORMAGDALENA - AMBASSADE DE FRANCE EN COLOMBIE MISIÓN ÉCONOMIQUE

- RESTAURACIÓN DEL CANAL DEL DIQUE – INFORME DE CONSOLIDACIÓN (2006)

- CORMAGDALENA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:

- ESTUDIOS E INVESTIGACIONES DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE LOS SISTEMAS DEGRADADOS DEL CANAL DEL DIQUE (2005-2007)

- INFORME FINAL GOBIERNO FRANCES (FASEP)

“Estudio de restauración del Canal del Dique” (Diseños a Nivel de Factibilidad de las Estructuras (Esclusas y Vertedero con Compuertas) Alcance: Diseños a Nivel de Factibilidad de las Estructuras (Esclusas y Vertedero con Compuertas. 2007)

- CORMAGDALENA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA:
 - Alternativa de reducción del caudal en el Canal del Dique mediante angostamiento de la sección por sectores y construcción de la esclusa de Paricuica (2008)
- CORMAGDALENA – CONSORCIO CANAL DEL DIQUE FASE 1 (2010)
 - Se revisó la alternativa reducción del caudal en el Canal del Dique mediante angostamiento de la sección por sectores y construcción de la esclusa de Paricuica, la cual no pudo ser validada.

5.6 Sostenibilidad del proyecto:

Describir las cargas de presupuesto u operativas (mantenimientos) que podría generar el proyecto para el gobierno y si estas pueden ser autofinanciadas:

- 1) Operación y mantenimiento Anual de la obra de regulación de caudales
- 2) Operación y mantenimiento Anual de las obras de navegación (esclusa)

Las dos anteriores tienen un costo de USD 2.000.000/ año

- 3) Mantenimiento anual de las obras complementarias

Aproximadamente un 3% del valor de las Obras los 5 primeros años (bianual) y luego el 5% bianualmente.

- 4) No existe una definición explícita de la Entidad que Operara las Obras, por tanto aún no se puede establecer si existe posibilidad de incluir su operación y mantenimiento dentro del presupuesto de alguna entidad.
- 5) Es importante en la estructuración que se definan las entidades, presupuestos, etc. Además debe evaluarse la posibilidad de involucrar financiamiento privado bajo esquema de concesión, u otro, a través de recursos cobrados a los usuarios (navegación, agricultura, agua potable).

5.7 Otros beneficios no cuantificables:

Describir cualquier otro beneficio del proyecto no mencionado anteriormente:

NA

6. Costos y Necesidades de Fondos:

6.1 Presupuesto por grandes componentes o actividades. Estimados de alto nivel (COP MM)

Ingresar el presupuesto del proyecto, detallando sus principales componentes o actividades (Reforzamiento estructural, cambio de ventanas, reparación de techos, etc):

	Componentes / Actividades	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
1	Validación	20,000					20,000
2	Estudios y Diseños	10,000	20,000				30,000
3	Obras (incluye aprobaciones)			300,000	300,000	300,000	900,000
4	Interventoría						
	Interventoría Validación	500	500				1,000
	Interventoría Estudios y Diseños		850	850			1,700
	Interventoría Obras			20,000	20,000	10,000	50,000
TOTAL		30,500	21,350	320,850	320,000	310,000	1,002,700

Valores en millones de pesos

6.2 Principales productos. Estimados de alto nivel

Ingresar principales productos por año (X kilómetros de carreteras, número de casas, número de escuelas, etc.):

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Total
	Principales Productos	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
0	Validación		1					1
1	Estudios y Diseño Obra de Regulación de			1				1

	Caudales (Sistema de Compuertas en Calamar):							
2	Estudios y Diseño de Obra de Navegación (Esclusa - Calamar): 2			1				1
3	Estudios y Diseño de Sistema de obras de mejoramiento de conexiones de ciénagas			1				1
4	Estudios y Diseño de Obras Exclusa en Paricuica, Sedimentación en Barbacoas y Caño Correa.			1				
5	Obra de Regulación de Caudales (Sistema de Compuertas en Calamar)						1	1
5	Obra de Navegación (Esclusa - Calamar)						1	1
6	Sistema de obras de mejoramiento de conexiones de ciénagas						1	1
7	Obra Control Sedimentos y Navegación (Esclusa en Paricuica)						1	1
8	Obra sedimentación en Barbacoas y Caño Correa.						1	1
TOTAL								

6.3 Necesidades de financiación con recursos del Fondo de Adaptación (COP MM)

	Presupuesto Total	Duración del Proyecto (meses)	Monto provisto por otras fuentes de financiación	Monto a ser financiado por el Fondo de Adaptación
Validación	20.000	5	\$ 0	20.000
Estudios y Diseños	30,000	15	\$ 0	30,000
Interventoría Estudios y Diseños	50,000	15		
Obras	900,000	28 a 40 (depende de diseños)	\$ 0	900,000
Interventoría Obras	52,700			52,700

Valores en millones de pesos

Nota 1: El plazo NO ES CONTINUO, hay hitos intermedios de aprobaciones de MAVDT, Consulta previa, etc.

Nota 2: Se incluyen las dos fases del proyecto.

6.4 Detalle de las otras fuentes de financiación si aplica (COP MM)

	Fuente de financiación	Monto
1	NO APLICA	NO APLICA
Total	NO APLICA	NO APLICA

Costos y Necesidades de Fondos:

7. Involucramiento de la comunidad

Describir cómo se ha incluido a la comunidad en la formulación del proyecto y a través de qué mecanismos (consejos comunitarios, información solicitada localmente, etc.)

- 1) Solamente se ha socializado la inclusión del tema Control de Inundaciones con el comité técnico y participantes de las reuniones desarrolladas entre el 1 de 29 de julio de 2011.

- 2) Se han desarrollado tres foros técnicos donde se ha debatido sobre la problemática y solución para la restauración ambiental del canal del dique incluyendo el Control de Inundaciones. Los foros han sido los siguientes:
- "III FORO DEL CANAL DEL DIQUE", Sociedad Colombiana de Ingenieros y su Comisión de Ingeniería de Recursos Hídricos, 19 de agosto de 2011,
 - FORO TECNICO. Plan de Restauración Ambiental del Canal del Dique En busca de la intervención más conveniente para el Sistema. Universidad del Norte, Barranquilla, 26 de Agosto de 2011
 - Restauración de los ecosistemas degradados del canal del dique y su tejido social. Camara de Comercio de Cartagena, septiembre 1 de 2011
- 3) La necesidad de la restauración ambiental de los ecosistemas degradados se ha socializado durante la ejecución de estudios anteriores en múltiples ocasiones. (No incluía Control de Inundaciones)
- 4) Posterior a la validación de la alternativa y durante el proceso de diseños definitivos se debe socializar la alternativa y los diseños definitivos..
- 5) La Resolución del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial que apruebe el plan de Manejo Hidrosedimentológico, la regulación activa de caudales, las obras a construir y el Plan de Manejo Ambiental de las Obras se debe socializar.
- 6) La Resolución del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial que apruebe el plan de Manejo Hidrosedimentológico, la regulación activa de caudales, las obras a construir y el Plan de Manejo Ambiental de las Obras debe cumplir el proceso de CONSULTA PREVIA.

--

7.2 Datos de contactos en la comunidad

Proveer información de contacto en la comunidad que puedan verificar su participación y su aprobación del proyecto

	Nombre	Cargo / Posición	Firma	Teléfono de contacto
1				
2				
3				
4				
5				

Nota: Aplica con posterioridad a la validación. Ver numeral 7.1

8. Evaluación y Seguimiento:

8.1 Principales hitos del proyecto

Establecer los principales hitos del proyecto y el momento en que se da con respecto a la fecha de inicio (ver que tenga sentido con lo planteado arriba)

	Hito	Mes
1	Validación General de la Alternativa (Revisión y Validación, Modelación Matemática, Elaboración de Alternativa de Manejo Hidrosedimentológico)	Fin mes 5
2	Entrega Alternativa de Manejo Hidrosedimentológico	Fin mes 5
3	Aprobaciones MAVDT	Mes 6 y 7
4	Consulta previa sobre la AMHs (MAVDT)	Mes 8 – 9
5	Entrega Diseños Definitivos y Plan Manejo Ambiental	Fin Mes 24 (Estudios y Diseños: Inicia Mes 10-termina Mes 24)
6	Aprobaciones MAVDT	Mes 25-26
7	Adquisición Predios	Mes 27-29
8	Contratación Obras	Mes 30-31
9	Inicio Construcción Obras	Mes 32
10	Finalización Construcción Obras	Mes 59 o 71 Después de 28 a 40 meses de obra, depende de lo definido en la etapa de diseños.

Nota: Se incluyen las dos fases del proyecto. No se pueden cumplir los objetivos sin las dos fases.

8.2 Mecanismos anticorrupción

Describir los mecanismos anticorrupción que serán usados durante la ejecución del proceso (veedurías ciudadanas, esquemas fiduciarios, interventorías, etc.)

--

- 1) La validación de la alternativa debe contar con supervisión por parte de Colombia Humanitaria – Fondo de Adaptación, CORMAGDALENA, MAVDT y MINTRANSPORTE
- 2) Los diseños definitivos y demás actividades de preconstrucción deben contar con INTERVENTORÍA y aprobación/ supervisión por parte de Colombia Humanitaria – Fondo de Adaptación, CORMAGDALENA, MAVDT y MINTRANSPORTE
- 3) La construcción de las obras y demás actividades de ejecución del proyecto construcción deben contar con INTERVENTORÍA y aprobación/ supervisión por parte de Colombia Humanitaria – Fondo de Adaptación, CORMAGDALENA, MAVDT y MINTRANSPORTE
- 4) Todas las actividades realizadas, en sus diferentes etapas (validación, diseños, construcción) deben ser socializadas ante la comunidad y además contar con Veedores Ciudadanos.