



**La movilidad
es de todos**

Mintransporte

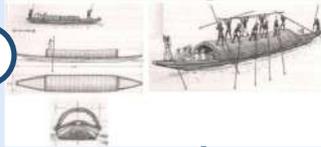
PROYECTO APP

Restauración de ecosistemas degradados del Canal del Dique

Abril de 2022

APP Canal del Dique – Historia

Siglo XVI



1650

“El Gobernador Pedro Zapata de Mendoza, asesorado por el ingeniero Juan de Somovilla y Tejada, quien dirigía las obras de fortificación de la ciudad, se propuso continuar el proyecto de su antecesor y, en 1649 solicitó al Cabildo de Cartagena la construcción de un canal que permitiera la comunicación fluvial entre Cartagena y el río Magdalena”.

$Q_{max}=20 \text{ m}^3$

Siglo XIX



1844 - 1850

“En 1844 la Cámara Provincial de Cartagena encargó a una junta para emprender una nueva canalización, y esta junta contrató al ingeniero civil norteamericano G.M. Totten, quien junto al ingeniero Casimiro Durán comenzó los trabajos de excavación en 1845”

$Q_{max}=50 \text{ m}^3$

Hoy ○

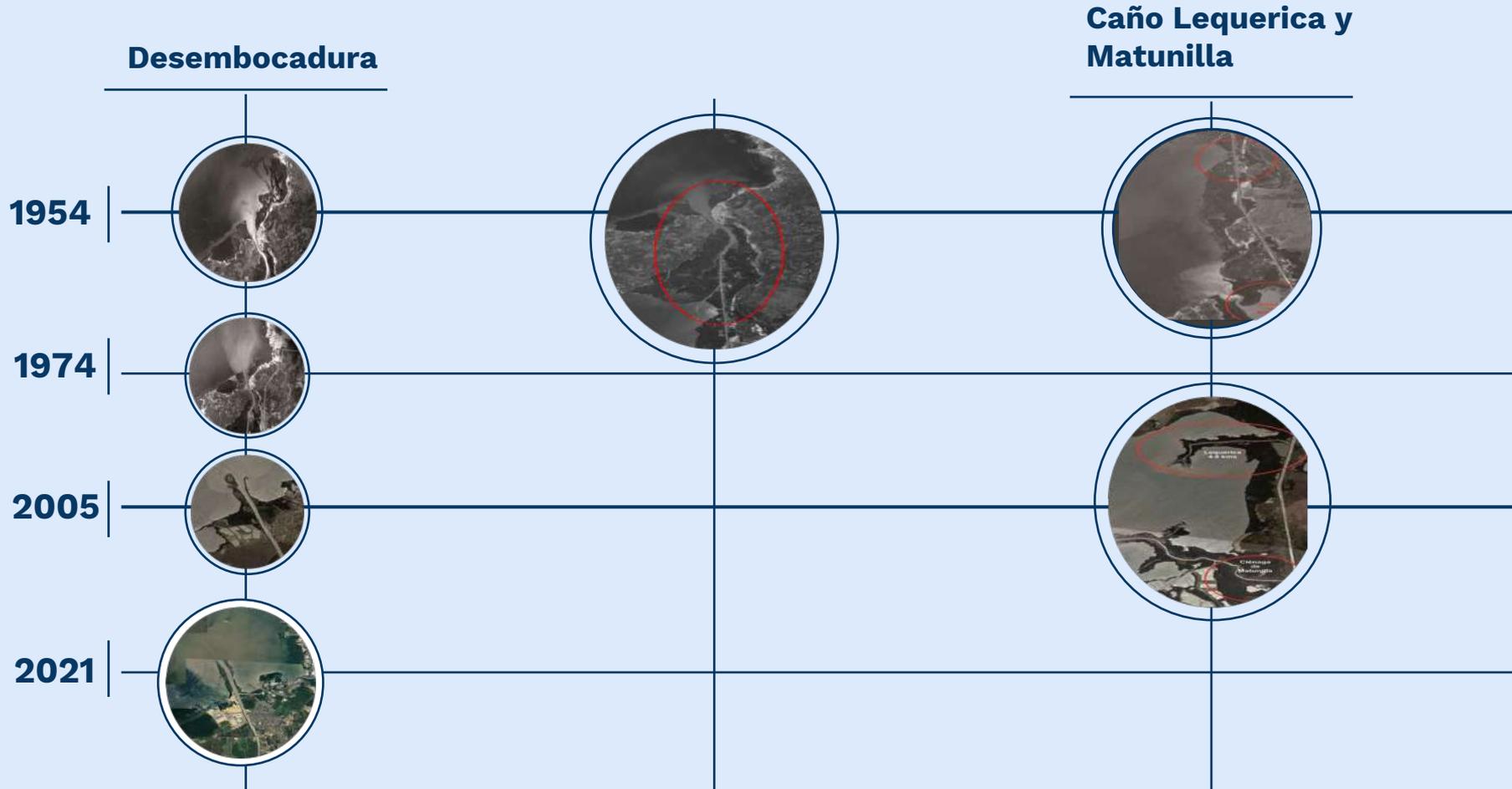


1930/1952/1984

- *La Foundation Company construyó un canal entre Calamar y la Ciénaga de la Matuna, de 88 km de longitud, 270 curvas, 35 m de ancho de fondo y 2.14 de profundidad. Total dragado 10.800.000 M3*
- *La Standard Dredging amplió, rectificó y encajonó el Canal del Dique entre Calamar y la Bahía de Cartagena, dejándolo con una longitud de 114.5 km, 93 curvas, 45 m de ancho mínimo de fondo y 2.40 m de profundidad. Total dragado 9.900.000 M3*
- *Sanz y Cobe & Layne Dredging, amplió, rectificó y profundizó el Dique, duplicando su caudal. Dejó 50 curvas, 2.5 m de profundidad y un ancho de 100 m en promedio. Total dragado 18.800.000 M3.*

$Q_{max}=1211 \text{ m}^3$

APP Canal del Dique – Historia



APP Canal del Dique

Antecedentes

Impacto Socioambiental – Fenómeno de la Niña 2010 - 2011



| Departamento | Población Damnificada Total | Población Damnificada Canal del Dique | Canal del Dique / Total |
|--------------|--------------------------------|--|----------------------------|
| Atlántico | 188.599 | 100.832 | 53% |
| Bolívar | 405.604 | 68.137 | 17% |
| Sucre | 134.033 | 3.776 | 3% |
| Total | 728.236 | 172.745 | 24% |

Hogares Afectados

- 151.926 viviendas afectadas (26.8% de las viviendas de los departamentos).
- 683 sedes educativas afectadas (29,8% de las sedes educativas de los departamentos);
- 146 puntos de atención en salud afectados (28,4% de la infraestructura de salud de los departamentos);
- \$70.663 MM de pesos de pérdida en el sector agua - acueductos (\$49.810 MM Atlántico, \$15.655 MM en Bolívar y \$5.198 MM en Sucre);
- \$130.098 MM de pesos de pérdida en el sector agrícola (\$5.957 MM Atlántico, \$59.033MM Bolívar y \$65.108 MM Sucre).

APP Canal del Dique

Antecedentes



APP Canal del Dique

Antecedentes



2016

- En mayo de 2016 se aprueba la alternativa técnica estructurada por Consorcio Dique.

2017

- En diciembre de 2017 inicia la estructuración financiera, jurídica y de riesgos a cargo de BONUS Banca de Inversión.

2018

- En mayo de 2018 se presentan tres (3) alternativas para llevar a cabo la estructuración financiera y jurídica del Proyecto

2019

- Estructuración del Proyecto como una APP Integral;
- Consecución del cierre fiscal.
- Convenio tripartita entre ANI, CMG y FA



APP Canal del Dique

Descripción del
Proyecto

APP Canal del Dique - Generalidades

Duración (años)

| | |
|-----------------------|---------|
| Plazo de la concesión | 15 años |
|-----------------------|---------|

Rubro

Valor*

| | |
|--------------------|-------------|
| Capex | \$2.343.507 |
| Opex | \$913.111 |
| Valor del contrato | \$3.256.619 |

Etapa

Duración (meses)

| | |
|------------------|-----|
| Pre-Construcción | 18 |
| Construcción | 51 |
| (O+M) | 111 |
| Reversión | 6 |



**Población Municipios
de Influencia:
1.506.000 Hab.**

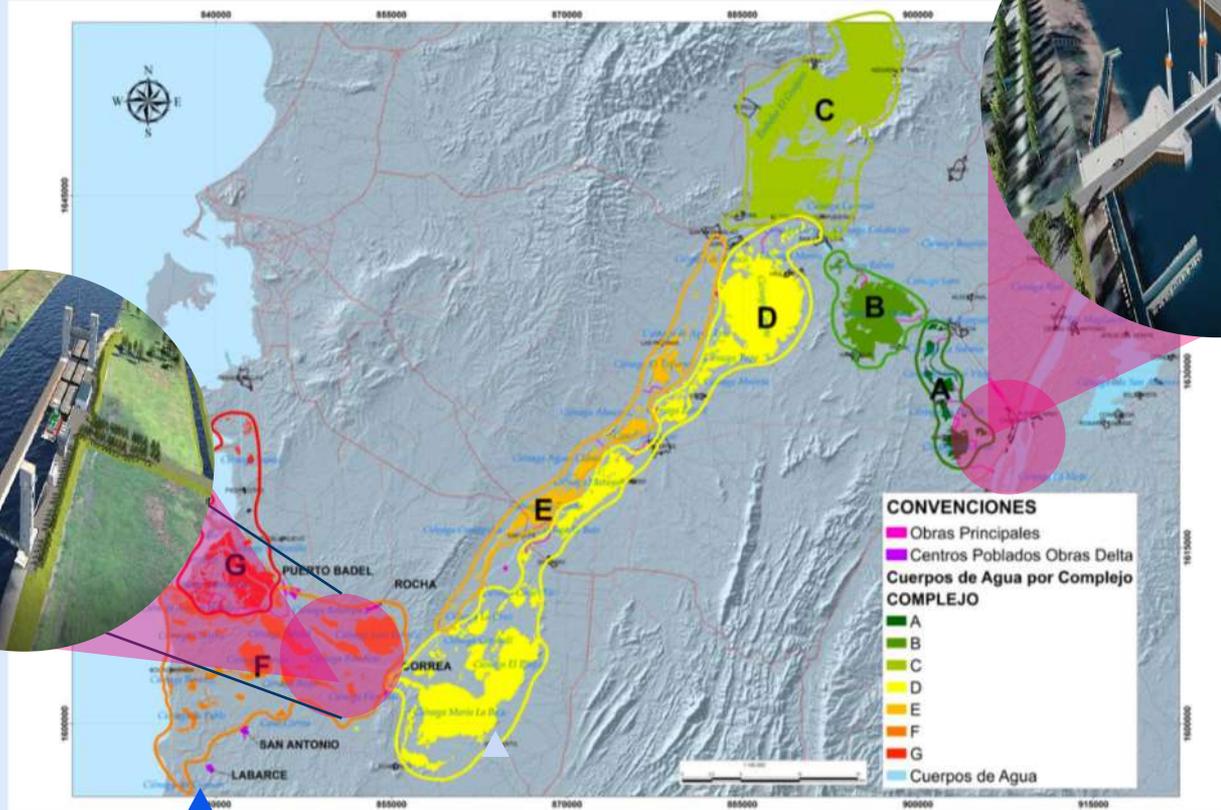
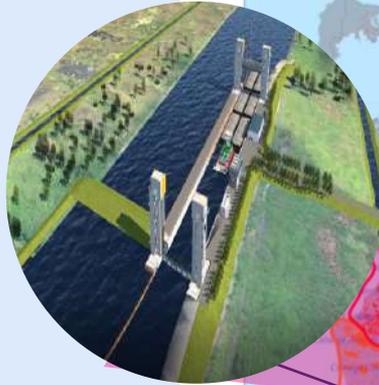
Bolívar (10)

Atlántico (8)

Sucre (1)

APP Canal del Dique

Obras
Principales
y Complejos



APP Canal del Dique

Descripción del Proyecto

El proyecto corresponde a la construcción de dos esclusas (Calamar y Puerto Badel), una compuerta de control y obras de interconexión entre ciénaga – ciénaga y ciénaga – canal, las obras se realizarán a lo largo del Canal del Dique desde el Río Magdalena hasta el delta del Mar Caribe. Los objetivos a cumplir con la ejecución del proyecto son:

- Regulación activa del ingreso de caudales al sistema del Canal del Dique
- Control de tránsito de sedimentos entre el canal y las bahías de Cartagena y Barbacoas
- Control de inundaciones y control de niveles de agua en el Canal del Dique
- Control de la intrusión salina
- Escenarios para la adaptación al cambio climático
- Mejoramiento de las conexiones ciénaga - ciénaga y ciénaga – canal
- Restauración de los ecosistemas Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo
- Restauración de rondas de ciénagas, caños y Canal del Dique
- Aseguramiento del recurso hídrico del Canal para agua potable, riego, ganadería, pesca y otros servicios
- Optimización de la navegabilidad en el Canal



APP Canal del Dique

El Proyecto

| Cartagena |
|-----------------------|
| 210 m ³ /s |
| 0 m ³ /s |

| Barbacoas |
|-----------------------|
| 230 m ³ /s |
| 0 m ³ /s |

| Boca Cerrada |
|-----------------------|
| 65 m ³ /s |
| 225 m ³ /s |

| Correa |
|----------------------|
| 45 m ³ /s |
| 55 m ³ /s |

REDISTRIBUCIÓN

Cierre del Canal +
Esclusa Puerto Badel

Ciénaga
Juan Gómez

REDUCCIÓN
Compuerta + Esclusa Calamar

| Entrada |
|-----------------------|
| 550 m ³ /s |
| 280 m ³ /s |

*Caudales promedio
(año típico 2005)*

| |
|---------------|
| Estado Actual |
| Con proyecto |

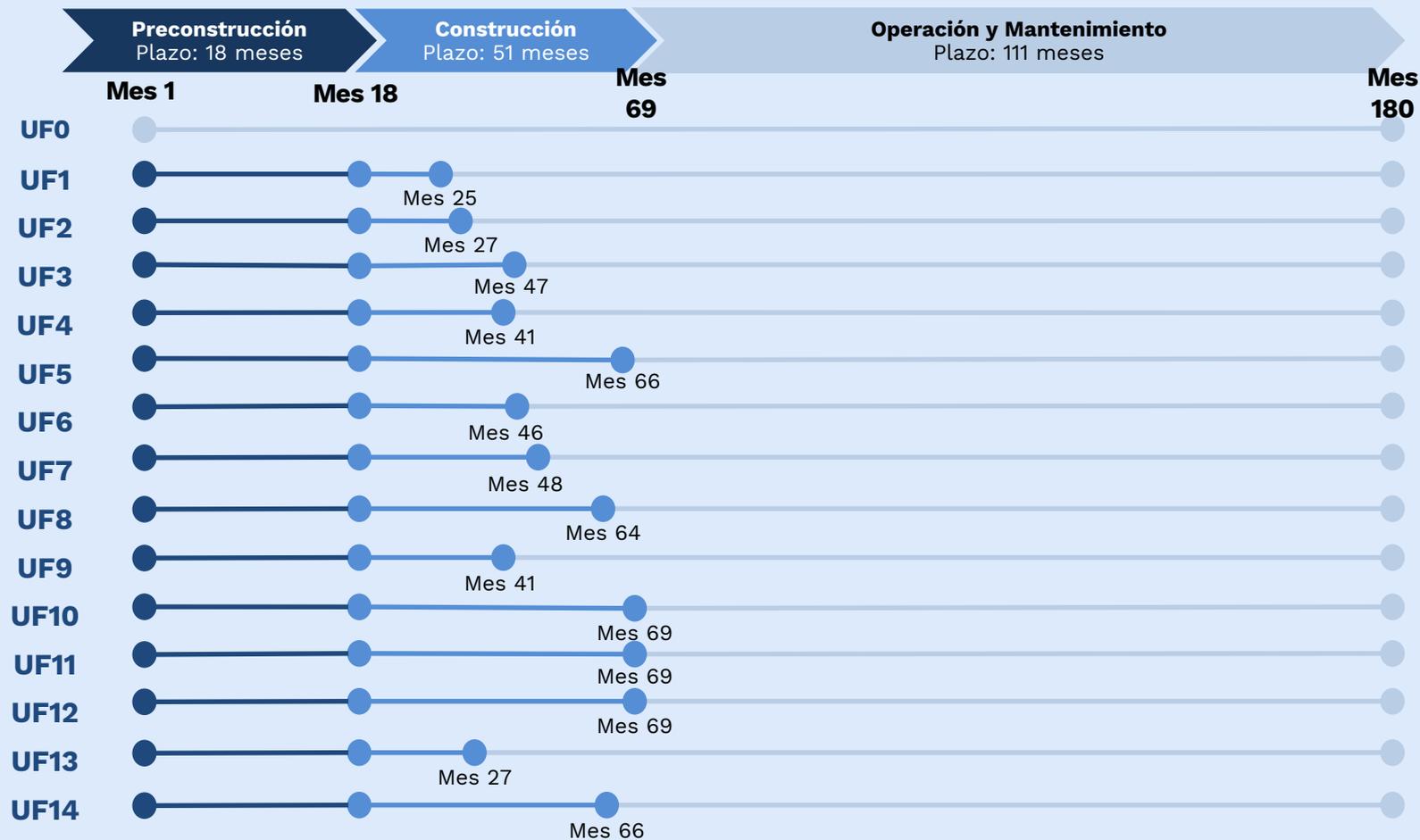
APP Canal del Dique

Distribución por Unidad Funcional

- UF 0 – Dragados + Mantenimiento de Vías + Puesta a Punto Vía Complejo Calamar y Puerto Badel + Gastos Administrativos
- UF 1 – Desviación Esclusa Calamar
- UF 2 – Tablestaca Calamar
- UF 3 – Esclusa Complejo Calamar
- UF 4 – Edificios Complejo Calamar
- UF 5 – Vertedero (Compuerta control caudales) Calamar + Paso de Peces
- UF 6 – Desviación Esclusa Puerto Badel
- UF 7 – Tablestaca Puerto Badel
- UF 8 – Esclusa y Edificios Complejo Puerto Badel
- UF 9 – Complejos F
- UF 10 – Complejos G y Protección Centros Poblados
- UF 11 – Complejo D
- UF 12 – Complejos A, B y E
- UF 13 – Protección Calamar
- UF 14 – Protección Orillas



Cronograma obras



APP Canal del Dique

El proyecto

Obras de Esclusas

1. Desviación “Bypass” Canal del Dique en Calamar
2. Isla Complejo de Calamar
3. Esclusa de Calamar
4. Compuerta de Calamar



APP Canal del Dique

El proyecto

Obras de Esclusas

1. Desviación “Bypass” Canal del Dique en Puerto Badel
2. Isla Complejo Puerto Badel
3. Esclusa de Puerto Badel
4. Dique Puerto Badel



APP Canal del Dique

El proyecto

Ciénaga Juan Gomez y Delta



Protección para la granja camaronera dentro del delta:

- 12 kilómetros de dique

Protección a las poblaciones del delta:

- Diques
- Estaciones de bombeo para excesos de escorrentía producida por las lluvias
- Disponibilidad de agua dulce

APP Canal del Dique

El proyecto

Dragados de mantenimiento

1. Mantener condiciones actuales
 - Profundidad mayor o igual a 2,13 m
 - Ancho de solera mayor o igual a 52 m
 - Radio de curvatura mínimo 600 m
2. Localización, replanteo, batimetrías

Protección Orillas

1. Proteger áreas vitales, sensibles a la erosión
 - Pueblos Delta
 - Infraestructura Vital
 - Diques
2. Muro de contención (geotextil cubierto de rocas)

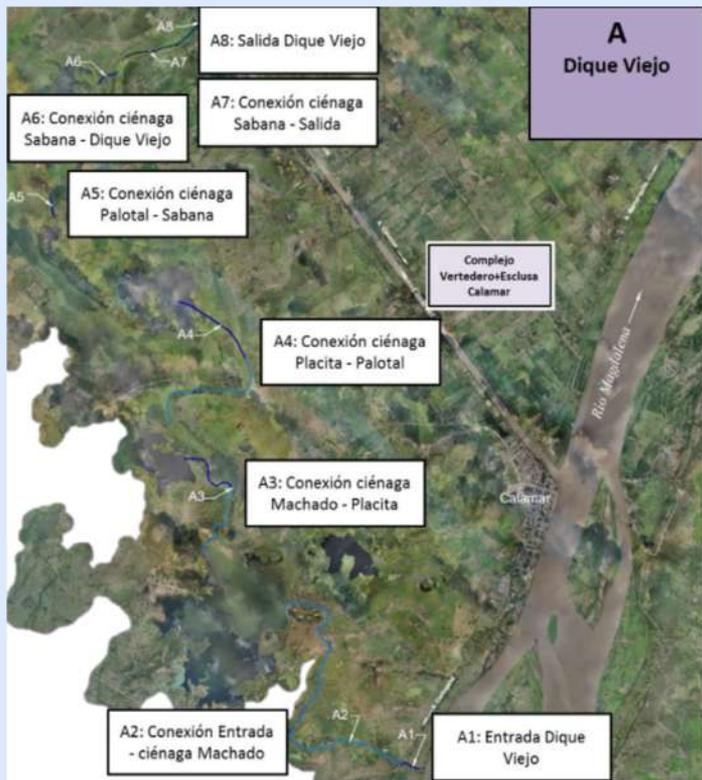
Sistema SCADA

1. Sistema encargado de manejar los flujos de datos
 - Telemetría Sistema CDD
 - Sistema de Soportes de Decisión DSS
2. Faculta la operación automática de las estructuras para el control de agua



APP Canal del Dique

El proyecto



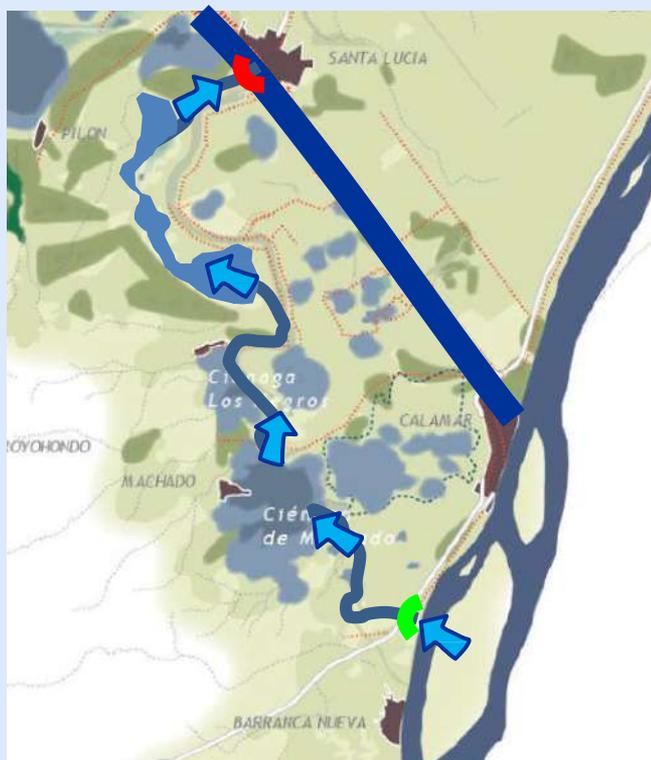
Obras de Conexiones de Ciénagas Complejo A

1. Paso de Peces Complejo de Calamar
2. Conexión Río Magdalena - Ciénaga Machado (A1)
3. Conexión Caño Viejo - Ciénaga Machado (A2)
4. Conexión Ciénaga Machadado - La Placita (A3)
5. Conexión Ciénaga La Placita - Ciénaga Palotal (A4)
6. Conexión Ciénaga Palotal - Ciénaga La Sabana (A5)
7. Conexión Ciénaga La Sabana - Caño Viejo (A6)
8. Conexión Caño Viejo - Canal del Dique (A7)
9. Conexión Caño Viejo - Canal del Dique frente a Santa Lucia (A8)

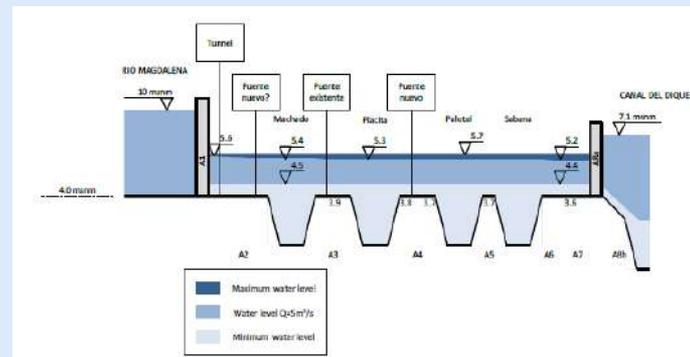
APP Canal del Dique

El proyecto

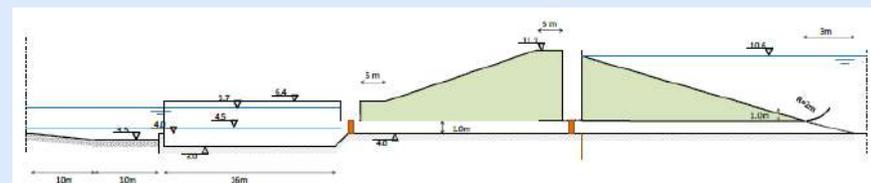
Obras Complejas: Ciénegas



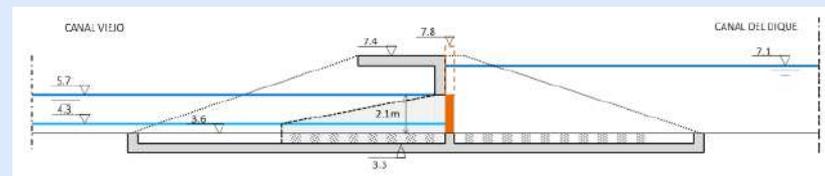
Perfil flujo



Entrada caudal



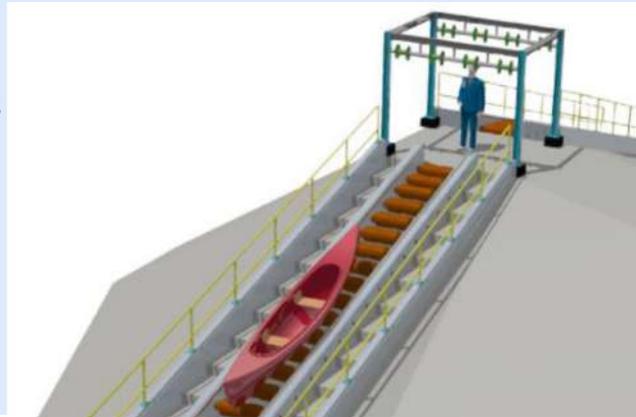
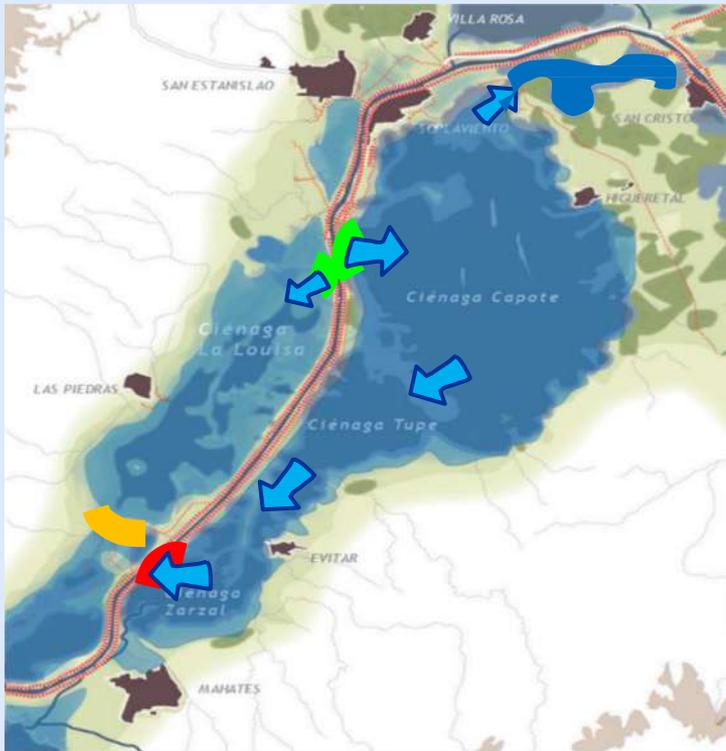
Salida caudal



APP Canal del Dique

El proyecto

Obras Complejas: Ciénagas – Pasaje de canoas



APP Canal del Dique

El proyecto

Ciénagas en la zona media

Situación actual

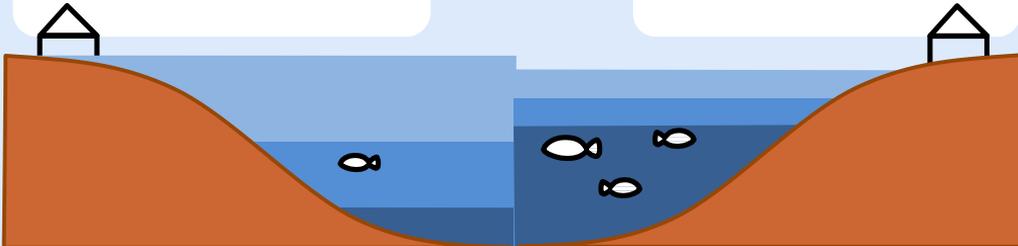
Problemas:

1. Sequías por alto drenaje durante periodos secos
2. Inundaciones no deseadas
3. Baja productividad pesquera

Solución integral

Resultado

- S:
1. Bajo drenaje durante periodos secos
 2. Prevención de inundaciones durante periodos húmedos
 3. Alta productividad pesquera



APP Canal del Dique

El proyecto

Vías

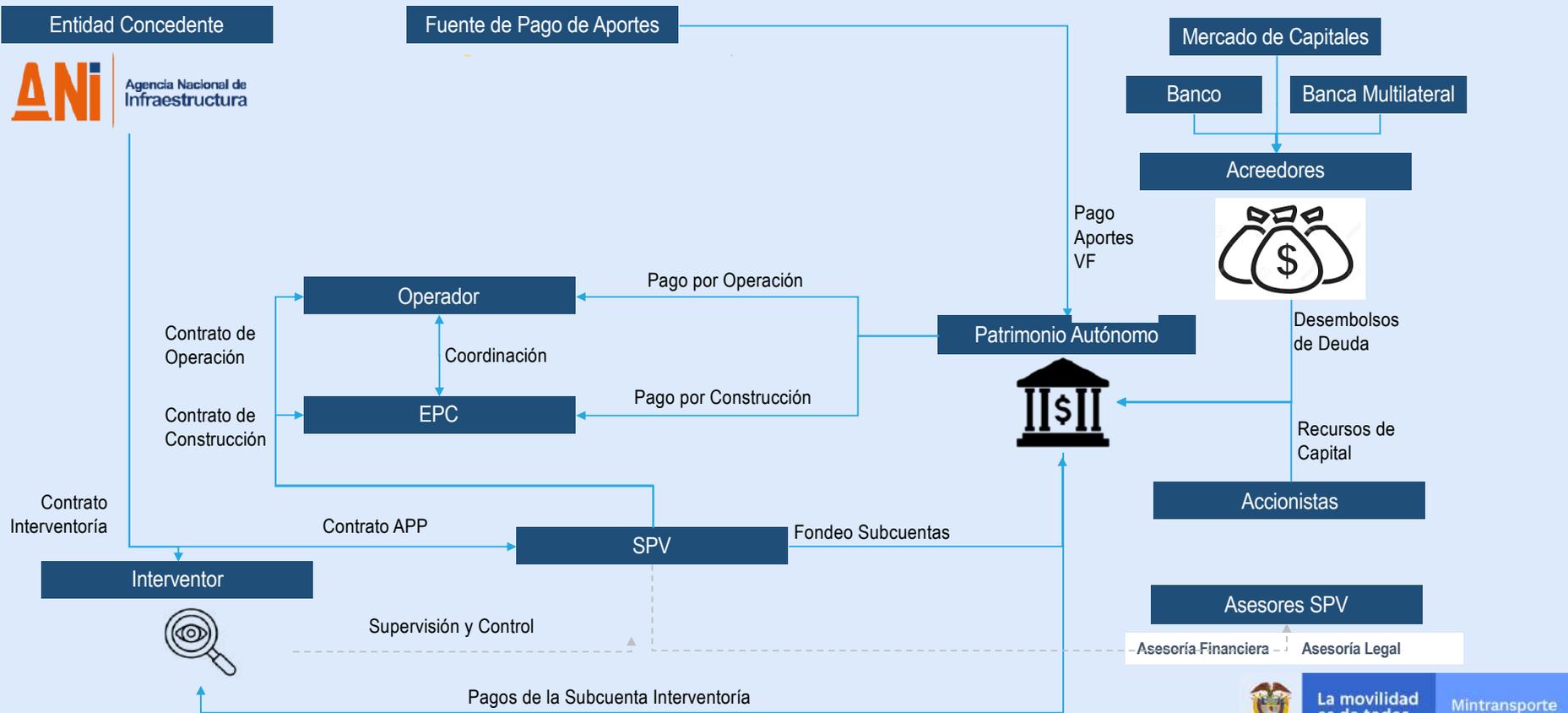
1. Puesta a Punto vía acceso Complejo Calamar
 - Intervención que inicia en la vía Calamar – Santa Lucia, en un tramo que inicia a 800 metros antes del Puente (K0+000)
 - Termina en la zona en la que se prevé la construcción de la esclusa de Calamar (K3+400 aprox.)
2. Puesta a Punto vía acceso Complejo Puerto Badel
 - Etapa 1: Adecuación para entrada y salida de materiales para la construcción (K0+000 – K1+240)
 - Etapa 2: Realce del tramo de accesos (K0+000 – K1+240)



Proceso de Licitación Pública

APP Canal del Dique

Estructura de la Transacción



REQUISITOS HABILITANTES

La Capacidad Jurídica, la Experiencia en Inversión y la Capacidad Financiera, serán objeto de evaluación y determinará la ADMISIBILIDAD de las Ofertas, para la asignación de puntaje como se presenta a continuación:

| <u>Requisitos Habilitantes</u> |
|--------------------------------|
| Capacidad Jurídica |
| Experiencia en Inversión |
| Capacidad Financiera |



FACTORES DE SELECCIÓN DE LA OFERTA

La Oferta Económica, la Oferta Mano de Obra Local, el Apoyo a la Industria Nacional, y la acreditación de trabajadores en condición de discapacidad, serán objeto de evaluación y asignación de puntaje como se presenta a continuación:

| Factor de Selección | Puntaje |
|--|------------------|
| <u>Oferta Económica</u> | Hasta 800 puntos |
| <u>Oferta Mano de Obra Local</u> | Hasta 90 puntos |
| <u>Apoyo a la Industria Nacional y Reciprocidad</u> | Hasta 100 puntos |
| <u>Oferentes con trabajadores en condición de discapacidad</u> | Hasta 10 puntos |
| Puntaje Total Máximo 1000 puntos | |



APP Canal del Dique

Publicación Proyecto de Pliego – Proceso VJ-VE-APP-IPB-006-2021

Publicación Prepliegos

- 10 de diciembre de 2021 se realizó la publicación del proyecto de pliego del proyecto.

Apertura de la Licitación Pública y publicación del Pliego de Condiciones definitivo

- 25 de marzo de 2022*

Fecha de Cierre del plazo de la Licitación Pública

- 24 de junio de 2022*

Audiencia Pública de Adjudicación

- 03 de agosto de 2022*

* Cronograma Pliego, Publicado el 25-03-2022 10:30 PM



La movilidad
es de todos

Mintransporte

GRACIAS