

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Mejoramiento de la navegabilidad fluvial mediante la recuperación de ocho (08) esteros en el municipio de Bajo Baudó, Chocó

#### Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

#### Código BPIN

202600000017308

#### Sector

Transporte

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 16/07/2026 16:15:59

Identificador: 1779660

Formulador Ciudadano: Dilar Fernando Mosquera Valois

Formulador Oficial : Dilar Fernando Mosquera Valois

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

#### Programa

2406 - Infraestructura de transporte fluvial

| Transformación                      | Pilar                         | Catalizador                                                             | Componente                           |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. Derecho humano a la alimentación | 02. Acceso Físico a Alimentos | 02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria | a. Protocolo de atención prioritaria |

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

El Chocó en ruta hacia el Progreso (2024 – 2027)

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Macro compromiso 1: Infraestructura para el desarrollo, el bienestar social y la promoción de la calidad de vida.

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Movilidad segura y sostenible

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Unidos por el cambio y la paz política de Bajo Baudó (2024 - 2027)

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Sistemas de vías, transporte y accesibilidad para la integración intra e intermunicipal

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Infraestructura de transporte fluvial

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

### 05 - Otros Instrumentos de Planeación

#### Plan de Desarrollo

## Estrategia

## Programa

# Identificación y descripción del problema

## Problema central

Dificultad en la intercomunicación fluvial en el municipio de Bajo Baudó - Chocó

## Descripción de la situación existente con respecto al problema

El municipio de Bajo Baudó, ubicado en la costa pacífica del departamento del Chocó, presenta una alta dependencia del transporte fluvial como principal medio de comunicación entre la cabecera municipal y los diferentes corregimientos y comunidades rurales. Debido a la limitada infraestructura vial terrestre y a las condiciones geográficas del territorio, los ríos y esteros constituyen los corredores naturales que permiten la movilidad de la población, el acceso a servicios públicos y sociales, así como el transporte de productos agrícolas, pecuarios, pesqueros, forestales y de abastecimiento.

Sin embargo, actualmente estos corredores fluviales presentan un progresivo deterioro en sus condiciones de navegabilidad, situación que ha generado dificultades para la intercomunicación entre las comunidades del municipio. Esta problemática se origina principalmente por la colmatación de los ecosistemas hídricos, fenómeno asociado a la acumulación progresiva de sedimentos que disminuyen la profundidad de los canales navegables y reducen la capacidad hidráulica de los esteros. A esta situación se suma la sedimentación de las aguas, ocasionada por la dinámica natural de los cauces, los procesos erosivos de las riberas y el transporte de materiales sólidos durante las temporadas de lluvias, lo que provoca el estrechamiento de los canales y dificulta el tránsito normal de las embarcaciones.

Como consecuencia de estas condiciones, se presenta un incremento en los tiempos y costos del transporte fluvial, debido a que las embarcaciones deben recorrer trayectos más lentos y realizar maniobras para evitar los obstáculos presentes en los canales.

De igual manera, las dificultades de navegación repercuten directamente en el acceso a bienes y servicios esenciales.

La problemática también incrementa significativamente el riesgo durante la navegación, debido a la presencia de obstáculos sumergidos y visibles que pueden ocasionar impactos sobre los cascos y motores de las embarcaciones.

## Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La línea base del proyecto corresponde a 27,67 km de vías fluviales distribuidas en ocho esteros del municipio de Bajo Baudó, que actualmente presentan dificultades para la navegación y el tránsito fluvial debido a la presencia de sedimentación, colmatación, vegetación invasiva, árboles caídos y palizadas que reducen la capacidad de navegación y limitan la conectividad entre las comunidades.

## 01 - Causas que generan el problema

| Causas directas                                                                     | Causas indirectas                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. Deterioro de las condiciones de navegabilidad de los esteros y canales fluviales | 1.2 Sedimentación de aguas                             |
|                                                                                     | 1.1 Colmatación de ecosistemas hídricos                |
|                                                                                     | 1.3 Taponamiento de los cauces naturales por palizadas |

## 02 - Efectos generados por el problema

| Efectos directos                                               | Efectos indirectos                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Incremento de tiempos y costos de transporte fluvial        | 1.1 Mayor consumo de combustible                                            |
|                                                                | 1.2 Incremento de los costos de operación de las embarcaciones              |
| 2. Dificultades para el acceso a bienes y servicios esenciales | 2.3 Retrasos en el acceso a servicios de salud.                             |
|                                                                | 2.4 Limitaciones para la atención institucional en las comunidades rurales. |
| 3. Incremento de riesgo durante la navegación                  | 3.5 Daños en embarcaciones y motores                                        |
|                                                                | 3.6 Incremento de accidentes fluviales.                                     |

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

| Participante                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contribución o Gestión                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actor:</b> Municipal<br><b>Entidad:</b> BAJO BAUDÓ - CHOCÓ<br><b>Posición:</b> Cooperante<br><b>Intereses o Expectativas:</b> Mitigar el nivel de riesgo y la vulnerabilidad de la población de viajeros frente al estado actual de la infraestructura fluvial en el municipio | Gestión administrativa, técnica y financiera en el marco de la ejecución del proyecto                                                                                                                                                                |
| <b>Actor:</b> Otro<br><b>Entidad:</b> Comunidad de Bajo Baudó<br><b>Posición:</b> Beneficiario<br><b>Intereses o Expectativas:</b> Que la obra se ejecute para mejorar las condiciones de accesibilidad y movilidad y asimismo mejoren las condiciones de vida de los pobladores  | Acompañamiento en el marco de la ejecución del proyecto y crear las veedurías ciudadanas para el acompañamiento en la ejecución de la obra                                                                                                           |
| <b>Actor:</b> Otro<br><b>Entidad:</b> Veedurías ciudadanas<br><b>Posición:</b> Beneficiario<br><b>Intereses o Expectativas:</b> Ejercer control en los procesos contractuales y de ejecución del proyecto                                                                         | Veeduría ciudadana representada por la comunidad, ejercer el control y vigilancia de la ejecución del proyecto, apoyadas en las organizaciones no gubernamentales existentes es esta para tal fin, al igual que se apoyarán en el consejo municipal. |

### 02 - Análisis de los participantes

En el marco de la formulación del Capítulo Independiente del Sistema General de Regalías (SGR) del Plan de Desarrollo Municipal de Bajo Baudó, la Administración Municipal desarrolló espacios de participación y concertación con líderes comunitarios, consejos comunitarios, autoridades indígenas, organizaciones sociales y demás actores del territorio, con el fin de identificar y priorizar las principales necesidades de inversión.

Como resultado de estos ejercicios, se identificó como una de las principales prioridades el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad de los esteros, debido a que el transporte fluvial constituye el principal medio de comunicación y acceso a servicios para las comunidades rurales. Los participantes manifestaron que las actuales dificultades de navegación afectan la movilidad de personas y mercancías, incrementan los tiempos de desplazamiento y limitan el desarrollo económico y social del municipio.

Una vez aprobado el proyecto, se realizarán jornadas de socialización con las comunidades beneficiarias para presentar sus objetivos, alcances, cronograma, inversiones y beneficios esperados, promoviendo la participación ciudadana, la transparencia y el seguimiento comunitario durante su ejecución.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

35.053

#### Fuente de la información

Censo DANE 2018, proyección 2026

#### Localización

| Ubicación general                                                                                                                         | Localización específica/Otro tipo de entidad étnica |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Región:</b> Pacífico<br><b>Departamento:</b> Chocó<br><b>Municipio:</b> Bajo Baudó<br><b>Tipo de Agrupación:</b><br><b>Agrupación:</b> | Zona urbana y rural del municipio de Bajo Baudó     |

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

35.053

#### Fuente de la información

Censo DANE 2018, proyección 2026

#### Localización

| Ubicación general                                                                                                                         | Localización específica/Otro tipo de entidad étnica | Nombre del consejo comunitario |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Región:</b> Pacífico<br><b>Departamento:</b> Chocó<br><b>Municipio:</b> Bajo Baudó<br><b>Tipo de Agrupación:</b><br><b>Agrupación:</b> | Zona urbana y rural del municipio de Bajo Baudó     |                                |

## Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Dificultad en la intercomunicación fluvial en el municipio de Bajo Baudó - Chocó

#### Objetivo general – Propósito

Mejorar la intercomunicación fluvial en el municipio de Bajo Baudó - Chocó

#### Indicadores para medir el objetivo general

| Indicador objetivo                                             | Descripción                                                                                              | Fuente de verificación              |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Via fluvial recuperada (esteros) en el municipio de Bajo Baudó | <b>Medido a través de:</b><br>Kilómetros<br><br><b>Meta:</b> 27,67<br><br><b>Tipo de fuente:</b> Informe | Informe de secretaría de planeación |

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

| Causa relacionada                                                                                              | Objetivos específicos                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Causa directa 1</b><br><br>Deterioro de las condiciones de navegabilidad de los esteros y canales fluviales | Mejorar las condiciones de navegabilidad de los esteros y canales fluviales |
| <b>Causa indirecta 1.1</b><br><br>Colmatación de ecosistemas hídricos                                          | Reducir la colmatación de los ecosistemas hídricos.                         |
| <b>Causa indirecta 1.2</b><br><br>Sedimentación de aguas                                                       | Disminuir la sedimentación en los cuerpos de agua                           |
| <b>Causa indirecta 1.3</b><br><br>Taponamiento de los cauces naturales por palizadas                           | Eliminar el taponamiento de los cauces naturales ocasionado por palizada    |

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

| Nombre de la alternativa                                                                                                                                                                                                      | Se evaluará con esta herramienta | Estado   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
| Mejoramiento de la navegabilidad mediante el dragado de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal  | No                               | Completo |
| Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal | Si                               | Completo |

### Evaluaciones a realizar

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Rentabilidad:                      | Si |
| Costo - Eficiencia y Costo mínimo: | Si |
| Evaluación multicriterio:          | No |

**Alternativa 1. Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Ríos o canales navegables

**Medido a través de**

Kilómetros

**Descripción**

Condiciones físicas, operativas y de seguridad necesarias para permitir el tránsito continuo y seguro de embarcaciones a través de las vías fluviales

**Descripción de la Demanda**

La demanda corresponde a la distancia total de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal

**Descripción de la Oferta**

La oferta corresponde a la distancia de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal en condiciones óptimas de navegación

| Año  | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|--------|---------|---------|
| 2021 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2022 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2023 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2024 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2025 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2026 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2027 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2028 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2029 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2030 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |
| 2031 | 0,00   | 27,67   | -27,67  |

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

El proyecto se orienta al mejoramiento de las condiciones de navegabilidad en los esteros del municipio de Bajo Baudó, mediante la recuperación de corredores fluviales estratégicos que constituyen el principal medio de comunicación y transporte de las comunidades rurales. La intervención comprende ocho (8) esteros priorizados por su importancia para la conectividad territorial y el acceso a servicios básicos: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal

En conjunto, las obras permitirán recuperar 27,67 km de corredores fluviales, mediante actividades de mantenimiento y adecuación que mejoran las condiciones físicas de los canales de navegación sin modificar su dinámica hidráulica natural.

Como parte del componente de seguridad de la navegación, el proyecto contempla la instalación de un sistema integral de señalización fluvial compuesto por:

- 155 señales de prevención, destinadas a advertir sobre riesgos u obstáculos presentes en la ruta de navegación.
- 95 señales reglamentarias, orientadas a establecer restricciones, obligaciones y condiciones de circulación para las embarcaciones.
- 71 señales informativas, que facilitarán la orientación de los navegantes mediante la identificación de rutas, destinos y puntos de referencia.
- 28 señales de información general, dirigidas a suministrar información complementaria para mejorar la operación y seguridad del transporte fluvial.
- Instalación de 16 faros de aproximación dotados con sistema fotovoltaicos.

El tiempo de ejecución del proyecto es de 12 meses: 2 meses etapa precontractual, 8 meses etapa de ejecución y 2 meses etapa de liquidación.

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro –

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

| Ubicación general            | Ubicación específica                                                   |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Región:</b> Pacífico      | ESTERO 1:<br>Inicio: 5,408351; -77,403776<br>Fin: 5,358241; -77,393091 |
| <b>Departamento:</b> Chocó   | ESTERO 2<br>Inicio: 4,732166; -77,306591<br>Fin: 4,711124; -77,307468  |
| <b>Municipio:</b> Bajo Baudó | ESTERO 3<br>Inicio: 4,590221; -77,308093<br>Fin: 4,574189; -77,311127  |
| <b>Tipo de Agrupación:</b>   | ESTERO 4<br>Inicio: 5,343424; -77,391418<br>Fin: 5,326801; -77,380963  |
| <b>Agrupación:</b>           | ESTERO 5<br>Inicio: 5,235524; -77,372965<br>Fin: 5,225793; -77,366896  |
| <b>Latitud:</b>              | ESTERO 6<br>Inicio: 4,943112; -77,361003<br>Fin: 4,918431; -77,350634  |
| <b>Longitud:</b>             | ESTERO 7<br>Inicio: 4,800409; -77,334318<br>Fin: 4,779395; -77,325304  |
|                              | ESTERO 8<br>Inicio: 5,132930; -77,374562<br>Fin: 5,111364; -77,373118  |

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Disponibilidad y costo de mano de obra,  
Estructura impositiva y legal,  
Factores ambientales,  
Otros

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro –

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 3.662.402.761,00

### 1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 3.662.402.761,00

Mejorar las condiciones de navegabilidad de los esteros y canales fluviales

| Producto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Actividad y/o Entregable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Obras de adecuación para mejoramiento de canal fluvial</b> (Producto principal del proyecto)<br><br><b>Complemento:</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Número de canales fluviales<br><br><b>Cantidad:</b> 8,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 3.662.402.761,00<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Localización:</b><br><br><b>Número de Personas:</b> 35053<br><br><b>Acumulativo o no:</b> No Acumulativo<br><br><b>Población Beneficiaria:</b> 35053 | <b>1.1.1 Realizar la rocería general al margen del río</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 629.284.950,25<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>1.1.2 Realizar el corte de árboles, raíces y picada de troncos con motosierra</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 180.934.945,50<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>1.1.3 Realizar el retiro y disposición final</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 129.848.725,33<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>1.1.4 Instalar señales de prevención</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 559.789.624,87<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>1.1.5 Instalar señales reglamentarias</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 516.056.060,43<br><br><b>Etapas:</b> Inversión |

| Producto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Actividad y/o Entregable                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Obras de adecuación para mejoramiento de canal fluvial</b> (Producto principal del proyecto)<br><br><b>Complemento:</b><br><br><b>Medido a través de:</b> Número de canales fluviales<br><br><b>Cantidad:</b> 8,0000<br><br><b>Costo:</b> \$ 3.662.402.761,00<br><br><b>Etapas:</b> Inversión<br><br><b>Localización:</b><br><br><b>Número de Personas:</b> 35053<br><br><b>Acumulativo o no:</b> No Acumulativo<br><br><b>Población Beneficiaria:</b> 35053 | <b>1.1.6 Instalar señales de información</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 332.375.089,77<br><br><b>Etapas:</b> Inversión         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.1.7 Instalar señales de información general</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 327.567.988,23<br><br><b>Etapas:</b> Inversión |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.1.8 Instalar faros de aproximación</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 558.552.125,62<br><br><b>Etapas:</b> Inversión          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.1.9 Implementar PMA</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 52.750.000,00<br><br><b>Etapas:</b> Inversión                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.1.10 Realizar interventoría</b><br><br><b>Costo:</b> \$ 375.243.251,00<br><br><b>Etapas:</b> Inversión                 |

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro –

### Actividad 1.1.1 Realizar la rocería general al margen del río

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0            | \$31.464.247,51         | \$94.392.742,54            | \$314.642.475,10        | \$188.785.485,10        |
| <b>Total</b> | <b>\$31.464.247,51</b>  | <b>\$94.392.742,54</b>     | <b>\$314.642.475,10</b> | <b>\$188.785.485,10</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$629.284.950,25 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.10 Realizar interventoría

| Periodo      | Mano de obra calificada |
|--------------|-------------------------|
| 0            | \$375.243.251,00        |
| <b>Total</b> | <b>\$375.243.251,00</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$375.243.251,00 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.2 Realizar el corte de árboles, raíces y picada de troncos con motosierra

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo    | Materiales             |
|--------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| 0            | \$9.046.747,28          | \$27.140.241,82            | \$90.467.472,75        | \$54.280.483,65        |
| <b>Total</b> | <b>\$9.046.747,28</b>   | <b>\$27.140.241,82</b>     | <b>\$90.467.472,75</b> | <b>\$54.280.483,65</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$180.934.945,50 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.3 Realizar el retiro y disposición final

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo    | Materiales             |
|--------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|
| 0            | \$6.492.436,27          | \$19.477.308,80            | \$64.924.362,66        | \$38.954.617,60        |
| <b>Total</b> | <b>\$6.492.436,27</b>   | <b>\$19.477.308,80</b>     | <b>\$64.924.362,66</b> | <b>\$38.954.617,60</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$129.848.725,33 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.4 Instalar señales de prevención

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0            | \$27.989.481,24         | \$83.968.443,73            | \$279.894.812,40        | \$167.936.887,50        |
| <b>Total</b> | <b>\$27.989.481,24</b>  | <b>\$83.968.443,73</b>     | <b>\$279.894.812,40</b> | <b>\$167.936.887,50</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$559.789.624,87 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.5 Instalar señales reglamentarias

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0            | \$25.802.803,02         | \$77.408.409,06            | \$258.028.030,20        | \$154.816.818,15        |
| <b>Total</b> | <b>\$25.802.803,02</b>  | <b>\$77.408.409,06</b>     | <b>\$258.028.030,20</b> | <b>\$154.816.818,15</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$516.056.060,43 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.6 Instalar señales de información

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales             |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 0            | \$16.618.754,49         | \$49.856.263,46            | \$166.187.544,90        | \$99.712.526,92        |
| <b>Total</b> | <b>\$16.618.754,49</b>  | <b>\$49.856.263,46</b>     | <b>\$166.187.544,90</b> | <b>\$99.712.526,92</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$332.375.089,77 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.7 Instalar señales de información general

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales             |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| 0            | \$16.378.399,41         | \$49.135.198,24            | \$163.783.994,10        | \$98.270.396,48        |
| <b>Total</b> | <b>\$16.378.399,41</b>  | <b>\$49.135.198,24</b>     | <b>\$163.783.994,10</b> | <b>\$98.270.396,48</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$327.567.988,23 |
| <b>Total</b> |                  |

### Actividad 1.1.8 Instalar faros de aproximación

| Periodo      | Mano de obra calificada | Mano de obra no calificada | Maquinaria y Equipo     | Materiales              |
|--------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 0            | \$27.927.606,28         | \$83.782.818,84            | \$279.276.062,80        | \$167.565.637,70        |
| <b>Total</b> | <b>\$27.927.606,28</b>  | <b>\$83.782.818,84</b>     | <b>\$279.276.062,80</b> | <b>\$167.565.637,70</b> |

| Periodo      | Total            |
|--------------|------------------|
| 0            | \$558.552.125,62 |
| <b>Total</b> |                  |

## Actividad 1.1.9 Implementar PMA

| Periodo | Mano de obra calificada |
|---------|-------------------------|
| 0       | \$52.750.000,00         |
| Total   | \$52.750.000,00         |

| Periodo | Total           |
|---------|-----------------|
| 0       | \$52.750.000,00 |
| Total   |                 |

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro –

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

|                                | Tipo de riesgo                                                                         | Descripción del riesgo                                                                                                                                           | Probabilidad e impacto                                             | Efectos                                                                                           | Medidas de mitigación                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-Propósito (Objetivo general) | Administrativos                                                                        | Cambio de prioridades económicas o políticas que la ejecución del proyecto                                                                                       | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | El proyecto se pospondría y se mantendría la problemática en cuanto a conectividad intermunicipal | Asegurar la asignación de recursos, ya sea desde el inicio de la vigencia o con la transferencia en su gran totalidad de estos                                                                     |
| 2-Componente (Productos)       | Administrativos                                                                        | Declaratoria de proceso contractual desierto                                                                                                                     | <b>Probabilidad:</b><br>3. Moderado<br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | Incumplimiento en el cronograma. Que no se lleve a cabo el proyecto                               | Dar debido trámite a la etapa contractual, atendiendo las observaciones de los interesados y utilizando los mecanismos de publicidad del proceso que permitan publicar ampliamente la convocatoria |
|                                | De costos                                                                              | Incremento de los precios de equipos                                                                                                                             | <b>Probabilidad:</b><br>3. Moderado<br><b>Impacto:</b> 4. Mayor    | Desfinanciación del proyecto                                                                      | Realizar un estudio de mercado de los equipos                                                                                                                                                      |
|                                | Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público       | Imposibilidad de ejecución del proyecto por orden público                                                                                                        | <b>Probabilidad:</b><br>3. Moderado<br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | No se ejecuta el proyecto                                                                         | Realizar trabajo previo de sensibilización con la comunidad                                                                                                                                        |
|                                | Operacionales                                                                          | Incumplimiento por parte del contratista                                                                                                                         | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | Retraso en la ejecución del proyecto                                                              | Seguimiento permanente por parte de la interventoría                                                                                                                                               |
| 3-Actividad y/o Entregable     | Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros | Actividad/Entregable: Realizar el corte de árboles, raíces y picada de troncos con motosierra<br><br>Riesgo: Periodos prolongados de lluvias con alta intensidad | <b>Probabilidad:</b><br>4. Probable<br><b>Impacto:</b> 3. Moderado | Demoras y suspensión de los trabajos                                                              | Realizar una adecuada planificación de las actividades y llevar control de la ruta crítica del proyecto. Programar actividades de en periodos sin lluvias                                          |

**Alternativa:** Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro –

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Reducción en los costos de operación fluvial

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** FC inversión transporte

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad son las lanchas que transitan al año

**Descripción Valor Unitario:** El valor unitario corresponde a la diferencia de los costos de operación

| Periodo | Cantidad  | Valor unitario | Valor total      |
|---------|-----------|----------------|------------------|
| 1       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 2       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 3       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 4       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 5       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 6       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 7       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 8       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 9       | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |
| 10      | 12.000,00 | \$25.000,00    | \$300.000.000,00 |

Ahorro en tiempos de viaje.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** FC inversión transporte

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad está medida como el número de lanchas que transitan anualmente por los esteros

**Descripción Valor Unitario:** El valor por el costo de los minutos ahorrados

| Periodo | Cantidad  | Valor unitario | Valor total      |
|---------|-----------|----------------|------------------|
| 1       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 2       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 3       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |

| Periodo | Cantidad  | Valor unitario | Valor total      |
|---------|-----------|----------------|------------------|
| 4       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 5       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 6       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 7       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 8       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 9       | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |
| 10      | 30.000,00 | \$12.000,00    | \$360.000.000,00 |

02 - Totales

| Periodo | Total beneficios | Total            |
|---------|------------------|------------------|
| 1       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 2       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 3       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 4       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 5       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 6       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 7       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 8       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 9       | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |
| 10      | \$660.000.000,00 | \$660.000.000,00 |

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

| P  | Beneficios e ingresos (+) | Créditos(+) | Costos de preinversión (-) | Costos de inversión (-) | Costos de operación (-) | Amortización (-) | Intereses de los créditos (-) | Valor de salvamento (+) | Flujo Neto         |
|----|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 0  | \$0,0                     | \$0,0       | \$0,0                      | \$2.892.613.297,6       | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$-2.892.613.297,6 |
| 1  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 2  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 3  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 4  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 5  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 6  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 7  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 8  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 9  | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |
| 10 | \$528.000.000,0           | \$0,0       | \$0,0                      | \$0,0                   | \$0,0                   | \$0,0            | \$0,0                         | \$0,0                   | \$528.000.000,0    |

## Indicadores y decisión

### 01 - Evaluación económica

| Indicadores de rentabilidad                                                                                                                                                                                                                       |                               |                                | Indicadores de costo-eficiencia | Indicadores de costo mínimo  |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Valor Presente Neto (VPN)                                                                                                                                                                                                                         | Tasa Interna de Retorno (TIR) | Relación Costo Beneficio (RCB) | Costo por beneficiario          | Valor presente de los costos | Costo Anual Equivalente (CAE) |
| <b>Alternativa:</b> Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal |                               |                                |                                 |                              |                               |
| \$495.909.968,59                                                                                                                                                                                                                                  | 12,76 %                       | \$1,17                         | \$82.521,13                     | \$2.892.613.297,62           | \$72.872.311,93               |

### Costo por capacidad

| Producto                                                                                 | Costo unitario (valor presente) |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Obras de adecuación para mejoramiento de canal fluvial (Producto principal del proyecto) | \$361.576.662,20                |

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Mejoramiento de la navegabilidad mediante la limpieza de ocho esteros: Guineal – Pomeño, Nicaragua – Terrón, Orpúa – Guineal, Palosecal – Pavasa, Pizarro – Usaraga, San Miguel – Piliza, Sivirú – Pomeño, Viridú - Palosecal

### 04 - Alcance

Mejorar las condiciones de navegabilidad de ocho esteros que recuperar 27,67 km de corredores fluviales, mediante actividades de mantenimiento y adecuación que mejoran las condiciones físicas de los canales de navegación sin modificar su dinámica hidráulica natural. Como parte del componente de seguridad de la navegación, el proyecto contempla la instalación de un sistema integral de señalización fluvial compuesto por: 128 señales de prevención, destinadas a advertir sobre riesgos u obstáculos presentes en la ruta de navegación., 118 señales reglamentarias, orientadas a establecer restricciones, obligaciones y condiciones de circulación para las embarcaciones., 76 señales informativas, que facilitarán la orientación de los navegantes mediante la identificación de rutas, destinos y puntos de referencia., 27 señales de información general, dirigidas a suministrar información complementaria para mejorar la operación y seguridad del transporte fluvial. Adicionalmente, el proyecto incorpora la instalación de 16 faros de aproximación dotados con sistemas fotovoltaicos

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Mejorar las condiciones de navegabilidad de los esteros y canales fluviales

#### Producto

1.1. Obras de adecuación para mejoramiento de canal fluvial (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Canal fluvial mejorado

**Medido a través de:** Número de canales fluviales

**Meta total:** 8,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informe final de interventoría

#### Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 0       | 8,0000           |         |                  |

## Regionalización

| Producto: Obras de adecuación para mejoramiento de canal fluvial (Producto principal del proyecto) |                  |                     |                    |                    |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------|
| Región                                                                                             | Departamento     | Municipio           | Tipo de Agrupación | Agrupación         |               |
| Pacífico                                                                                           | Chocó            | Bajo Baudó          |                    |                    |               |
| Periodo                                                                                            | Costo Total      | Costo Regionalizado | Meta Total         | Meta Regionalizada | Beneficiarios |
| 0                                                                                                  | 3.662.402.761,00 | 3.662.402.761,00    | 8,0000             | 8,0000             | 35.053        |

## Focalización

| Política | Categoría | SubCategoría | Valor |
|----------|-----------|--------------|-------|
|----------|-----------|--------------|-------|