

# NAP Costas

Plan Nacional de Adaptación para la zona costera



GENERANDO CAPACIDADES PARA LA PLANIFICACIÓN Y LA  
ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

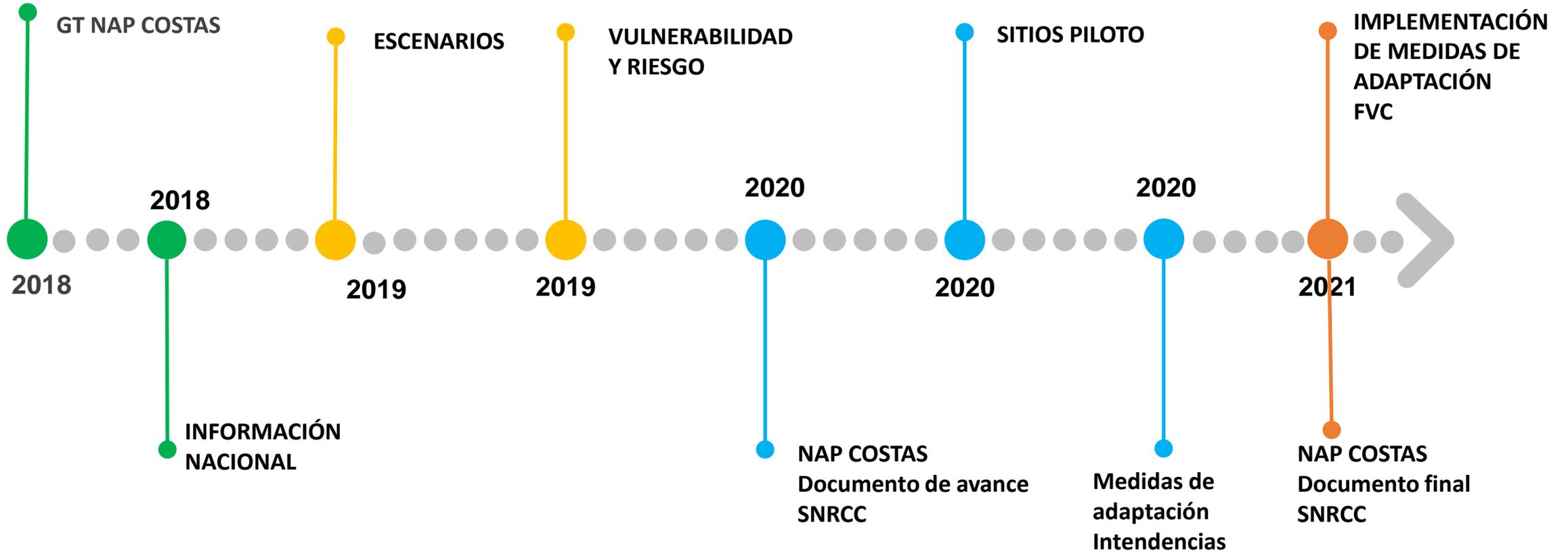


Ministerio  
de Ambiente





## HITOS NAP COSTAS



GENERACION DE INFORMACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LA CAPACITACIÓN SIMULTÁNEA

# Medidas de intervención en el territorio





60

## Medidas de intervención en el territorio costero

### Estructuras Físicas

Obras de ingeniería

Soluciones Basadas en la Naturaleza

Gestión de los impactos ocasionados por eventos extremos

Reducción de pérdidas y daños en zonas parcialmente afectadas

## Medidas Habilitantes

Fortalecimiento de Capacidades

### Sociales

Consciencia Pública y Asistencia Técnica

Reducción de Pérdidas y Daños

Generación de Información

Comunicación y Coordinación

### Institucionales

Estructura de Incentivos

Planes regionales, locales e Instrumentos regulatorios

Políticas y Programas Gubernamentales



LA PALOMA

PTA. DEL  
DIABLO

Consciencia  
Pública y  
Asistencia  
Técnica

Gestión de los  
impactos  
ocasionados por  
eventos extremos

Obras de  
ingeniería

Soluciones  
Basadas en la  
Naturaleza

Reducción de  
Pérdidas y Daños

Planes  
regionales,  
locales e  
Instrumentos  
regulatorios

Medidas de  
intervención  
en el territorio

ROCHA

→ **Diseño de nuevas infraestructuras costeras y adecuación de las existentes.** Instalación de dispositivos de drenajes sostenibles (cuencas empastadas, drenes, amortiguadores de caudales, caminería). Mejora de drenajes existentes.

→ USD 5.000.000

→ **Remoción de construcciones y re-naturalización**

→ USD 2.000.00

→ **Intervención en el área con soluciones basadas en la naturaleza (SbN)**

→ USD 500.000

→ **Intervención en el área con equipamiento recreacional.**

→ USD 1.000.000

→ **Fortalecimiento institucional para mejora de gestión y monitoreo costero.**

→ USD 500.000



## Medidas de intervención en el territorio



→ Restauración ambiental de la playa de Piriápolis

→ USD 6.000.000

→ **Cuantificar la evolución observada de la playa en el mediano plazo**

→ USD

→ **Evaluación del nivel de amenaza actual a la infraestructura ante condiciones extremas de oleaje y nivel del mar mediante modelo numérico hidro-morfodinámico.**

→ USD

→ **Propuesta de alternativas de intervención, tanto estructurales duras y blandas como de gestión.**

→ USD

→ **Implementación de una estrategia de monitoreo integrada.**

→ USD



## Atlántida

Conciencia  
Pública y  
Asistencia  
Técnica

Gestión de los  
impactos  
ocasionados por  
eventos extremos

Obras de  
ingeniería

Soluciones  
Basadas en la  
Naturaleza

Reducción de  
Pérdidas y Daños

Planes  
regionales,  
locales e  
Instrumentos  
regulatorios

→ Restauración ambiental del tramo de costa comprendido entre el Arroyo Solís Chico y El Águila, con énfasis en la Playa Mansa

→ USD 2.450.000

→ **Cuantificar la evolución observada de la playa en el mediano plazo**

→ USD

→ **Evaluación del nivel de amenaza actual a la infraestructura ante condiciones extremas de oleaje y nivel del mar mediante modelo numérico hidro-morfodinámico.**

→ USD

→ **Propuesta de alternativas de intervención, tanto estructurales duras y blandas como de gestión.**

→ USD

→ **Implementación de una estrategia de monitoreo integrada.**

→ USD

Medidas de  
intervención  
en el territorio

CANELONES



Medidas de  
intervención  
en el territorio

PLAYAS  
CERRO  
CARRASCO

Generación de  
Información

Fortalecimiento  
de Capacidades

Consciencia  
Pública y  
Asistencia  
Técnica

Reducción de  
Pérdidas y Daños

Comunicación y  
Coordinación

MONTEVIDE



→ **Diagnóstico inicial**

→ USD

→ **Evaluación de soluciones adaptativas y  
ambientalmente sostenibles**

→ USD

→ **Implementación del Proyecto Ejecutivo de  
soluciones propuestas**

→ USD

→ **Monitoreo, seguimiento y evaluación.**

→ USD

→ **Actividades de sensibilización a nivel  
territorial**

→ USD

→ **Difusión a través de productos audiovisuales**

→ USD

USD 2.802.000



## Medidas de intervención en el territorio

CIUDAD DEL PLATA  
KIYÚ

Gestión de los impactos ocasionados por eventos extremos

Obras de ingeniería

Soluciones Basadas en la Naturaleza

Reducción de Pérdidas y Daños

Planes regionales, locales e Instrumentos regulatorios

SAN JOSÉ

- **Amortiguación de descargas del sistema de drenaje pluvial en Ciudad del Plata**
- USD 500.000
- **Estabilización de barrancas, defensa costera y fortalecimiento del tramo Villa Olímpica (400 m), adecuación ex terminal de buses CdP**
- USD 3.000.00
- **Adecuación de infraestructuras de uso costero en CdP (accesibilidad, ordenamiento vehicular)**
- USD250.000
- **Fortalecimiento de regeneración dunar, manejo del bosque costero en CdP (4 años).**
- USD 200.000
- **Abordaje integral de las vías de tránsito, drenaje y descarga pluvial de Kiyú**
- USD 3.000.000



## Medidas de intervención en el territorio



COLONIA

→ Evaluación de nivel de amenaza actual a la infraestructura ante condiciones extremas de oleaje y nivel del mar mediante modelo numérico hidro-morfodinámico del perfil de la playa.

→ USD

→ Propuesta y prediseño de alternativas de intervención que prevengan el deterioro de la infraestructura en el mediano plazo.

→ USD

→ Diagnóstico integrado de la erosión e inundación costera

→ USD

→ Propuesta de intervención para la infraestructura más comprometida y de gestión para recuperar la playa.

→ USD

→ USD 10.213.720

# Medidas y construcción de indicadores





# Proceso de transformación de Medidas y construcción de Indicadores



Revisión actual de las medidas

01

Re agrupación acorde a productos y actividades comunes para su cumplimiento.

03

Desarrollo de la Metadata (Ficha Técnica)

05

Identificación de actividades y productos necesarios para su cumplimiento.

02

Construcción de Indicadores.

04

Redacción de la medida en base a objetivo o meta.

06

Tipo de acción y objeto de enfoque.



Objetivo de la medida.



Jerarquía y estado de dependencia.



Actividades o productos intermedios.



Insumos para su implementación.



Producto principal.



Nueva Redacción.



Posibles Indicadores.





# Proceso de transformación de Medidas y construcción de Indicadores

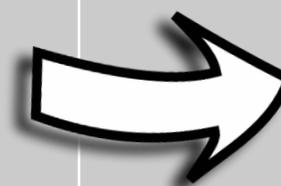
| Medidas Originales   | Objetivo  | J&D    | Actividades Necesarias y productos intermedios  | Insumos para su implementación  | Producto Principal  | Propuesta de Redacción para Medida   | Posible Indicador y necesidades para medirlo   |
|--|---|--------|---|---|---|--|--|
| <b>Evaluación</b> de las infraestructuras en zonas de alta vulnerabilidad identificando aquellas que sean obsoletas o que puedan provocar procesos de erosión costera. | <b>Identificar todas aquellas IC</b> potenciadoras de riesgo. (erosión, colapso por condición estructural o por ANMM) | Alfa/0 | <b>Realizar un diagnóstico del estado</b> de las infraestructuras costeras existentes.<br><br>Identificar todas las IC obsoletas e innecesarias.<br><br>Identificar las IC generadoras o potenciadores de riesgos.<br><br>Identificar las ZC vulnerables a procesos de erosión. | 1) Clasificación de los tipos de IC.<br>2) Mapas de la Zona Costera identificando las Zonas Vulnerables y Zonas de Riesgo.<br>3) Evaluación de Riesgo de las IC. (Roja, Naranja, Amarilla, Verde) | Estudio para la Evaluación y diagnóstico del estado de las estructuras costeras existentes. Identificando todas aquellas ubicadas en ZV potenciadoras de riesgos. | <b>Evaluar las condiciones y estado de las IC con relación a potenciales escenarios de riesgo, principalmente en aquellas zonas identificadas con alta vulnerabilidad.</b> | Estado o progreso de elaboración del diagnóstico, que identifique:<br><br>1) ZV, ZR<br>2) Universo de IC<br>3) IC Obsoletas<br>4) IC Innecesarias<br>5) IC Que actualmente causan riesgos. (erosión, contaminación, anegamientos, hundimientos, etc.)<br>6) IC que pueden potenciar riesgos. |





# Proceso de transformación de Medidas y construcción de Indicadores

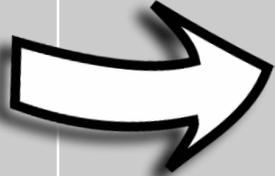
| Medidas Originales  | Objetivo                            | J&D            | Actividades Necesarias y productos intermedios  | Insumos para su implementación   | Producto Principal                                     | Propuesta de Redacción para Medida   | Posible Indicador y necesidades para medirlo   |
|---|-------------------------------------|----------------|---|--|--|--|--|
| <b>Eliminación de las estructuras costeras</b> duras y/o blandas para recuperar el sistema y avanzar hacia un funcionamiento natural. | <b>Recuperar el sistema natural</b> | Beta<br>/<br>1 | <ol style="list-style-type: none"><li>1) Identificación de las IC innecesarias y que deben ser eliminadas.</li><li>2) Realizar un presupuesto de eliminación de las IC.</li><li>3) Generar un programa para la eliminación de las IC.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1) <b>Establecer</b> un Plan o programa <b>para la eliminación</b> de IC obsoletas, innecesarias y potenciadoras de riesgos en la ZC.</li><li>2) Establecer y <b>Ejecutar un Plan</b> para la eliminación de IC.</li></ol> | Plan o Programa para la eliminación o supresión de IC. | <b>Eliminar aquellas IC consideradas como innecesarias, obsoletas, que no puedan ser adaptables a las condiciones del CC, que generen o promuevan riesgos y que impidan o limiten las dinámicas naturales del sistema costero.</b> | <ol style="list-style-type: none"><li>1) Estado o progreso de elaboración del Plan, que contenga: Línea de tiempo; programa de implementación; presupuesto estimado;</li><li>2) Estado o progreso de ejecución del Plan, Presupuesto, Programa de implementación, Procesos para la ejecución del Plan.</li></ol> |





# Proceso de transformación de Medidas y construcción de Indicadores

| Medidas Originales   | Objetivo                                       | J&D            | Actividades Necesarias y productos intermedios   | Insumos para su implementación   | Producto Principal  | Propuesta de Redacción para Medida  | Posible Indicador y necesidades para medirlo   |
|--|--|----------------|--|--|---|---|--|
| Establecer a nivel nacional un <b>procedimiento de revisión y mantenimiento de las infraestructuras costeras</b> expuestas al incremento NMM | <b>Prolongar la vida de las IC necesarias.</b> | Beta<br>/<br>1 | <ol style="list-style-type: none"><li>1) Identificar las IC que se encuentran expuestas al ANMM.</li><li>2) Elaborar un inventario de IC por tipología.</li><li>3) Elaboración de una guía con recomendaciones para la evaluación del estado de las IC.</li><li>4) Elaboración de una guía para el mantenimiento de IC</li></ol> | <p>Clasificación de tipos de IC.</p> <p>Identificación de las IC expuestas al ANMM.</p> <p>Identificación de condiciones comunes para el establecimiento de recomendaciones.</p> | <p>Recomendaciones para la evaluación del estado físico de las IC.</p> <p>Recomendaciones con procedimientos para el mantenimiento de IC.</p> | <b>Generar, concertar e instituir una guía de procedimientos y estatutos, a nivel nacional con aplicación local, para evaluar las condiciones de las IC ante el ANMM.</b> | Estado o progreso de elaboración de la guía. que establezca criterios para la evaluación y el mantenimiento de IC. Por tipo y por grado de exposición. |



| Medidas Originales   | Objetivo   | J&D  | Actividades Necesarias y productos intermedios  | Insumos para su implementación  | Producto Principal   | Propuesta de Redacción para Medida  | Posible Indicador y necesidades para medirlo  |
|--|--|------|---|---|--|---|---|
| <p><b>Introducir en el diseño de nuevas infraestructuras</b> costeras el efecto del cambio climático en la vida útil de la obra.</p>   | <p>Regular las nuevas IC al Incluir criterios de los efectos del CC (vinculados a la ZC).</p> <p>Prolongar la vida útil de las nuevas IC.</p> <p>Promover IC adaptativas a los efectos del CC.</p> | Beta | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Selección de efectos del CC necesarios a ser considerados en el diseño y cálculo de IC, drenajes, etc.</li> <li>2) Establecimiento de un manual/guía con recomendaciones para IC.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Generar un manual con recomendaciones que incluyan los efectos del CC en el diseño de IC.</li> <li>2) Generar un repositorio o manual de medidas de adaptación en ZC, haciendo énfasis en el uso de SBN.</li> </ol> | <p>Recomendaciones / criterios a ser considerados en los cálculos de nuevas IC y para la ampliación y / o reparación de IC existentes.</p> | <p><b>Promover recomendaciones y lineamientos para que los diseños de las IC incluyan condiciones de adaptación a los efectos del CC.</b></p>   | <p>Estado o progreso de elaboración de la guía. que establezca criterios para la evaluación y el mantenimiento de IC. Por tipo y por grado de exposición.</p> |
| <p><b>Elaborar recomendaciones</b> para zonas altamente vulnerables con el fin de <b>evitar futuras intervenciones de infraestructura dura</b> sin estudios previos que incorporen escenarios de CC.</p> | <p>Controlar y limitar el desarrollo de IC en zonas vulnerables.</p>   | Beta | <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Establecer como requerimiento el presentar análisis de efectos del CC en los procesos de autorizaciones.</li> <li>4) establecer y disponer de los mapas de vulnerabilidad de las ZC, como criterio para el tipo de estudio.</li> <li>5) Repositorio de medidas de Adaptación en playas y desembocaduras.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3) Incluir en los procesos de autorizaciones de nuevas IC, el requerimiento de cálculos que consideren los efectos del CC en su diseño.</li> </ol>   | <p>Recomendaciones / criterios a ser considerados en las intervenciones en ZV</p>  | <p><b>Impulsar los estatutos necesarios para que las respectivas autoridades nacionales y departamentales exhorten la incorporación de estudios y análisis del CC para las nuevas IC, ppalmente en aquellas proyectadas en zonas vulnerables.</b></p> | <p>Estado o progreso de elaboración de la guía. que establezca criterios para la evaluación y el mantenimiento de IC. Por tipo y por grado de exposición.</p> |





# Proceso de transformación de Medidas y construcción de Indicadores





# Metadata



Enunciado de la Medida

Objetivo de la Medida

Descripción Técnica

Categorización y Jerarquía

Georreferenciación

Actores Relevantes

Sensibilidad al Género

Sinergias Nacionales y marcos internacionales

Datos indicador: Formula / Variables

Acciones / Actividades complementarias.

Fuentes de datos / metodología de cálculo

Frecuencia / Estado de implementación.

|     |   |  |  |
|-----|---|--|--|
| 1.0 |   | Nombre de la Medida  |  |
|     |   | Promover recomendaciones y lineamientos para que los diseños de las Infraestructuras Costeras incluyan condiciones de adaptación a los efectos del Cambio Climático.   |  |
| 2.0 |   | Descripción.   |  |
| 2.1 | Objetivo de la Medida   | impulsar la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático, como requerimiento para el diseño de infraestructuras costeras, sean estas nuevas, ampliaciones y/o modificaciones, así como para los drenajes que desembocan en la zona costera.  |  |
| 2.2 | Descripción Técnica.  | De acuerdo con el IPCC cerca de un 50% de la población mundial vive en la zona costera, el caso de Uruguay es aproximadamente cerca del 70%, y todos estos habitantes y bienes materiales se encuentran amenazados por la inundación y la erosión costera. Los efectos del cambio climático en las obras costeras puede suponer importantes cambios en el rebase e inundación, mermar la seguridad, estabilidad y capacidades de carga, transporte o drenaje. Por lo que es necesario establecer las estrategias necesarias para prolongar la vida de las actuales obras costeras y que aquellas nuevas infraestructuras posean las condiciones de adaptabilidad al futuro latente que el cambio climático supone. Dichos criterios deberán ser aplicados a todo tipo de obra e infraestructura a ubicarse en la zona costera, sea esta del tipo "duro" o estructural, "blando" o mixto; obras de protección o recreación; drenajes urbanos o naturales, ubicados mar adentro, franja costera o que fluyan hacia esta. |  |
| 2.3 | Tipología de la medida  | Normativa  |  |
| 2.4 | Categoría   | Infraestructuras costeras, drenajes.   |  |
| 3.0 |   | Localización   |  |
| 3.1 | Georreferenciación  |  |  |
| 4.0 |   | Dimensión Social   |  |
| 4.1 | Actores involucrados para desarrollo e implementación.          | Intendencias Departamentales, Gobierno Nacional, Academia.   |  |
| 4.2 | Sensibilidad al género  |  |  |
| 4.3 | Acciones específicas de género.                                 |  |  |
| 4.4 | Contribución DDHH   |  |  |
| 4.5 | Contribución ODS  | ODS 6 / ODS 9 / ODS 11 / ODS 13 / ODS 15   |  |
| 4.6 | Relevancia identificada.  |  |  |
| 4.7 | Sinergias/Planes & Políticas Nacionales y Locales               | Política Nacional de Cambio Climático / NDC /  |  |
| 5.0 |   | Indicador  |  |
| 5.1 | Nombre del indicador  | % de avance  |  |
| 5.2 | Fórmula   |  |  |
| 5.3 | Acciones complementarias.                                       | 1) Clasificación de los tipos de IC.<br>2) Mapas de Costa con Zonas Vulnerables y Zonas de Riesgo.<br>3) Evaluación de Riesgo de las IC. (Roja, Naranja, Amarilla, Verde)  |  |
| 5.4 | Definición de variables y metodología de cálculo del indicador. | 1) ZV, ZR<br>2) Universo de IC<br>3) IC Obsoletas<br>4) IC Innecesarias<br>5) IC Que actualmente causan riesgos. (erosión, contaminación, anegamientos, hundimientos, etc.)<br>6) IC que pueden potenciar riesgos.   |  |
| 5.5 | Fuente y proceso de los datos del indicador.                    |  |  |
| 6.0 |   | Sistema de Monitoreo   |  |
| 6.1 | Meta  |  |  |
| 6.2 | Valor base  |  |  |
| 6.3 | Frecuencia de recolección de datos.                             |  |  |
| 6.4 | Último valor disponible.  |  |  |
| 6.5 | Estado  |  |  |

## Información General



## Dimensión Social



## Indicador



## Monitoreo

