

# Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá: Ruta Verde 2050

Banco Interamericano de Desarrollo

División de Medio  
Ambiente, Desarrollo Rural  
y Administración de  
Riesgos por Desastres

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN- 02345

Junio 2022

# Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá: Ruta Verde 2050

Banco Interamericano de Desarrollo

**Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo**

Estrategia de desarrollo sostenible y descarbonización (EDSD) de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá: Ruta Verde 2050 / Banco Interamericano de Desarrollo.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2345)

1. Panama Canal (Panama)-Environmental aspects-Panama. 2. Climate change mitigation-Panama. 3. Carbon dioxide mitigation-Panama. 4. Sustainable development-Panama. I. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres. II. Serie.  
IDB-TN-2345

Códigos JEL: Q01; Q15; Q02

Palabras clave: Autoridad del Canal de Panamá, Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental, Recursos Hídricos, Sostenibilidad, Cambio Climático, Panamá, Descarbonización

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



**SERIE**

Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental  
(PIOTA) de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá  
(CHCP) - Autoridad del Canal de Panamá (ACP)

# Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) de la Cuenca “Ruta Verde 2050”





Este documento fue preparado por el Consorcio IDOM-Future Water para el Banco Interamericano de Desarrollo, bajo la coordinación del equipo compuesto de Marion Le Pommellec (CSD/RND), Alfred Grunwaldt (CSD/CCS), Raúl Muñoz (INE/WSA), Héctor Valdés Conroy (CSD/RND), Omar Garzonio (INE/WSA) y Géraud Albaret (CSD/RND).

Fue financiado por las cooperaciones técnicas PN-T1230 “Gestión integrada de las cuencas prioritarias para la adaptación al cambio climático”; RG-T3352 “Manejo integrado de cuencas y apoyo al diseño y operación de infraestructura hídrica”;

y RG-T3329 “Apoyo a los procesos de evaluación de riesgo climático y de desastres para fomentar la resiliencia y el desarrollo sostenible”.

Forma parte de una serie de cuatro productos: (1) Diagnóstico Integral de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP); (2) Prospectiva: Tendencias y Escenarios de la disponibilidad de Recursos Hídricos en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CHCP); (3) Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización de la Cuenca “Ruta Verde 2050”; y (4) Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA).



## Índices

### CONTENIDO

3	ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN (EDSD) DE LA CUENCA “RUTA VERDE 2050” .....	8
3.1	Objetivos de la EDSD .....	12
3.2	Líneas estratégicas.....	16
3.2.1	Crecimiento poblacional inteligente.....	17
3.2.2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto .....	27
3.2.3	Patrimonio natural y biodiversidad.....	39
3.2.4	Interrelaciones entre ejes de actuación y otros planes/estrategias .....	43
3.3	Marco de ordenamiento territorial.....	60
3.3.1	Ordenamiento territorial .....	60
3.3.2	Ordenamiento ambiental .....	65
3.4	Directrices generales para la regulación de usos.....	70
3.4.1	Matriz de regulación de usos.....	72
3.4.2	Áreas de regulación transitoria .....	80
3.5	Propuesta de regularización de usos por región.....	92
3.6	Acciones de la EDSD (Fichas) .....	116
3.6.1	Línea Estratégica: Crecimiento poblacional ordenado .....	118
3.6.2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto .....	196
3.6.3	Patrimonio Natural y biodiversidad .....	246

# ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Conceptualización del riesgo climático .....	9
Fig.2. Líneas estratégicas de la EDSD.....	16
Fig. 3. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Crecimiento poblacional inteligente .....	17
Fig. 4. Eje de actuación 1.1.....	18
Fig. 5. Eje de actuación 1.2 .....	21
Fig. 6. Eje de actuación 1.3 .....	22
Fig. 7. Eje de actuación 1.3 .....	22
Fig. 8. Eje de actuación 1.4 .....	24
Fig. 9. Eje de actuación 1.5 .....	25
Fig. 10. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Desarrollo socioeconómico de bajo impacto .....	27
Fig. 11. Eje de actuación 2.1.....	28
Fig. 12. Eje de actuación 2.2.....	29
Fig. 13. Eje de actuación 2.3.....	31
Fig. 14. Eje de actuación 2.4 .....	33
Fig. 15. Eje de actuación 2.5.....	34
Fig. 16. Eje de actuación 2.6.....	36
Fig. 17. Eje de actuación 2.7.....	38
Fig. 18. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Patrimonio natural y biodiversidad.....	39
Fig. 19. Eje de actuación 3.1.....	40
Fig. 20. Eje de actuación 3.2.....	41
Fig. 21. Eje de actuación 3.3.....	42
Fig. 22. Relación entre los diferentes ejes de actuación de la EDSD .....	44
Fig. 23. Relación de los ejes de actuación con los ODS .....	45
Fig. 24. Relación de los ejes de actuación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá .....	46
Fig. 25. Relación de los ejes de actuación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental.....	46
Fig. 26. Categorías del Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal .....	61
Fig. 27. Matriz de regulación de usos del suelo y ficha normativas del suelo urbano.....	63
Fig. 28. Zonificación - Buena Vista, POT de Colón .....	64
Fig. 29. Área de regulación transitoria “Conectividad ecológica” .....	82
Fig. 30. Usos residenciales existentes en la CHCP .....	84
Fig. 31. Área de regulación transitoria “Áreas residenciales existentes en conflicto” .....	85
Fig. 32. Área de regulación transitoria “Otros usos existentes en conflicto” .....	86
Fig. 33. Porcentajes de superficies en conflicto de la Ley No. 21 con relación a los usos del suelo actuales .....	92

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Problemas y oportunidades vinculados al crecimiento poblacional identificados en el diagnóstico....	19
Tabla 2. Problemas y oportunidades vinculados a la movilidad identificados en el diagnóstico .....	21
Tabla 3. Problemas y oportunidades vinculados a los servicios identificados en el diagnóstico .....	23
Tabla 4. Problemas y oportunidades vinculados a la construcción sostenible identificados en el diagnóstico .....	24
Tabla 5. Problemas y oportunidades vinculados a la inclusión social y género identificados en el diagnóstico .....	26
Tabla 6. Problemas y oportunidades vinculados a las actividades de la ACP identificados en el diagnóstico.....	28
Tabla 7. Problemas y oportunidades vinculados a la producción primaria identificados en el diagnóstico...	30
Tabla 8. Problemas y oportunidades vinculados a las actividades económicas urbanas identificados en el diagnóstico .....	32
Tabla 9. Problemas y oportunidades vinculados a la eficiencia energética identificados en el diagnóstico...	33
Tabla 10. Problemas y oportunidades vinculados al turismo identificados en el diagnóstico .....	34
Tabla 11. Problemas y oportunidades vinculados al mercado laboral identificados en el diagnóstico.....	37
Tabla 12. Problemas y oportunidades vinculados a la descarbonización de la CHCP identificados en el diagnóstico.....	38
Tabla 13. Problemas y oportunidades vinculados a los IEA identificados en el diagnóstico.....	40
Tabla 14. Problemas y oportunidades vinculados a los corredores ecológicos identificados en el diagnóstico .....	41
Tabla 15. Problemas y oportunidades vinculados a la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales identificados en el diagnóstico.....	43
Tabla 16. Objetivos y ejes de actuación de la EDSD .....	48
Tabla 17. Existencia de planes de manejo y uso público en parques nacionales y áreas protegidas.....	67
Tabla 18. Matriz de regulación de usos.....	74
Tabla 19. Superficie (en hectáreas) de los elementos que conforman el área de conectividad ecológica.....	81
Tabla 20. Matriz de regulación de usos para las “áreas en regulación transitoria” .....	88
Tabla 21. Áreas no compatibles y su tipología por cada región de la CHCP.....	93
Tabla 22. Análisis detallado de usos actuales y subcategorías de la Ley No. 21.....	96
Tabla 23. Estrategia de regularización y superficies por región .....	112

## ABREVIATURAS

AAUD: Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario  
 ACP: Autoridad del Canal de Panamá  
 AIG: Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental  
 AMPYME: Autoridad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa  
 ANATI: Autoridad Nacional de Administración de Tierras  
 AP: Área Protegida  
 ARAP: Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá  
 ASEP: Autoridad Nacional de los Servicios Públicos  
 ATP: Autoridad de Turismo de Panamá  
 ATTT: Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre  
 CC: Consejo Consultivo  
 CDN-1: Contribución Determinada a Nivel Nacional  
 CHCP: Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá  
 CICH: Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá  
 CL: Comité Local  
 CONACCP: Comité Nacional de Cambio Climático  
 CONADES: Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible  
 CONAGUA: Consejo Nacional del Agua  
 COP21: XXI Conferencia de las Partes  
 DGNTI: Dirección General de Normas y Tecnología Industrial  
 EDSD: Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización  
 ETESA: Empresa de Transmisión Eléctrica  
 GEI: Gases de Efecto Invernadero  
 IDAAN: Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales  
 IDIAP: Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá  
 INADEH: Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano  
 INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censo  
 ISA: Instituto de Seguro Agropecuario  
 JAAR: Juntas Administradoras de Acueductos Rurales  
 MEDUCA: Ministerio de Educación  
 MEF: Ministerio de Economía y Finanzas  
 MiAMBIENTE: Ministerio de Ambiente  
 MICI: Ministerio de Comercio e Industrias  
 MIDA: Ministerio de Desarrollo Agropecuario  
 MIDES: Ministerio de Desarrollo Social  
 MINSA: Ministerio de Salud

MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral  
 MIVIOT: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial  
 MOP: Ministerio de Obras Públicas  
 ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible  
 OER: Oficina de Electrificación Rural  
 PDSGIRH: Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos  
 PIEA: Programa de Incentivos Económicos Ambientales  
 PIOTA: Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental  
 PN: Parque Nacional  
 POT: Plan de Ordenamiento Territorial  
 SENACYT: Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación  
 SIAS: Sistema de Información para la Gestión Socio-Ambiental  
 SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas  
 SINAPROC: Sistema Nacional de Protección Civil  
 SNE: Secretaría Nacional de Energía  
 SPIA: Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos  
 SSRP: Superintendencia de Seguros y Reaseguros  
 TELECOM: Dirección Nacional de Telecomunicaciones  
 UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza  
 ZOT: Zonas de Tratamiento Especial

# Introducción



El presente documento, Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) de la Cuenca “Ruta Verde 2050”, responde a la tercera etapa del proceso para la elaboración del Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental (PIOTA). El objetivo principal es contar con un instrumento que guíe las acciones futuras que permitan potenciar los impactos positivos y disminuir los negativos del escenario desarrollado en el documento “Prospectiva: tendencias y escenarios” del PIOTA.

La EDSD implica la adopción, por parte de los diversos actores vinculados con la Cuenca (ACP, Gobierno Nacional, autoridades locales, empresas y habitantes en general), de acciones que emanan de los insumos de las fases anteriores del trabajo de redacción del PIOTA. Así, nuevamente, en la elaboración de la EDSD se ha realizado un proceso de participación con los diferentes actores, con el objetivo de empoderarlos y de disponer de una Estrategia consensuada y concertada con los responsables de aplicarla.

El documento se estructura en seis secciones principales:

- 1) La primera sección del documento condensa, en forma de objetivos, los análisis realizados en el Diagnóstico Integral de la CHCP, con los escenarios estudiados y considerando los factores inherentes del cambio climático.
- 2) La segunda sección es la que contiene el esquema básico de la EDSD. Se explica y organiza, a través de líneas estratégicas y ejes de actuación, las diferentes acciones identificadas. Esta sección se completa con la última, donde se recogen las fichas de las acciones.
- 3) En la tercera sección se realiza una recopilación general de los diferentes instrumentos normativos que componen el ordenamiento territorial y ambiental de la CHCP, con la finalidad de integrarlos, bajo la óptica de la EDSD, en el desarrollo posterior del PIOTA.
- 4) La sección cuarta está muy vinculada al desarrollo normativo del PIOTA, presentando directrices generales para la regulación de los usos en la Cuenca.
- 5) La quinta sección propone una serie de estrategias de regularización de los usos, sobre la base de los conflictos identificados en el Diagnóstico Integral de la CHCP.
- 6) Finalmente, como se mencionó anteriormente, en la última sección se incluyen las fichas individuales de cada una de las acciones identificadas, presentando sus características y que serán la guía del Plan de Manejo Integrado de la CHCP.



## Construcción del Modelo de Oferta/Demanda para la capacidad hídrica





3

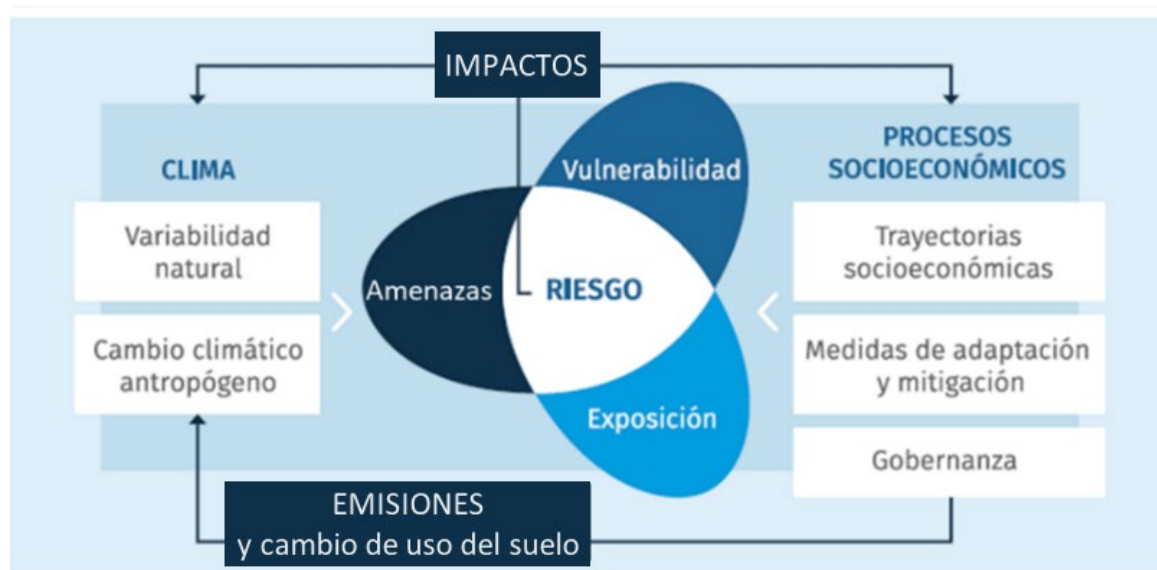
### ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN (EDSD) DE LA CUENCA “RUTA VERDE 2050”

El cambio climático representa una fuente de riesgo frente a la cual cabe adoptar una gestión resiliente que permita transformar los desafíos existentes, actuales y futuros, en oportunidades de innovación y mejora. Los niveles de riesgo frente al cambio climático están condicionados por una serie de factores, entre los que podemos destacar: la exposición, la sensibilidad y la capacidad adaptativa. Los modelos actuales de desarrollo econó-

mico y social incrementan la exposición y la vulnerabilidad, agravando el riesgo. La finalidad de la Estrategia de Desarrollo Sostenible y Descarbonización (EDSD) es reducir la vulnerabilidad del sistema frente a los impactos asociados al cambio climático, mediante el fomento de la resiliencia y la capacidad adaptativa en las políticas y programas de desarrollo.

Por un lado, las medidas de adaptación al cambio climático se orientan a limitar los impactos, reducir las vulnerabilidades e incrementar la resiliencia frente al cambio del clima. Por otro, las medidas de mitigación o descarbonización persiguen reducir las emisiones netas a la atmósfera de gases de efecto invernadero, que son, en última instancia, el alimento del cambio climático. Adaptación y mitigación constituyen respuestas complementarias frente al cambio climático: sin una adecuada acción en materia de mitigación, las capacidades adaptativas serán claramente ineficientes.

**Figura 1. Conceptualización del riesgo climático**



Fuente: Adaptado del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2014).

El riesgo climático se compone de tres factores (Figura 1): amenaza, exposición y vulnerabilidad:

- La amenaza obedece, primordialmente, a un desencadenante climático y se caracteriza por su peligrosidad (recurrencia y severidad).
- La exposición se corresponde con la localización de un posible elemento sensible en el ámbito de afectación de la amenaza considerada.
- La vulnerabilidad es una medida del potencial impacto asociado a una amenaza determinada sobre un receptor concreto (población, infraestructuras, actividades y servicios, ambiente), así como a su capacidad de respuesta.

Por otra parte, la capacidad adaptativa define la medida en que un sistema está preparado para protegerse, asimilar o recuperarse ante potenciales impactos atribuibles a la variabilidad climática. Esto incluye los recursos disponibles, conocimientos, herramientas, políticas, así como todo lo que permita enfrentar y superar las condiciones adversas relativas a los cambios del clima, en el corto, mediano y largo plazo.

En conjunto, capacidad de respuesta y capacidad adaptativa conforman lo que se entiende como resiliencia del sistema al cambio climático. La resiliencia puede ser vista como un proceso de

adaptación dinámico a los cambios que se van produciendo, pero también como un resultado, que implica la búsqueda de una gestión óptima de los recursos existentes, anticipándose a posibles problemas. La resiliencia atiende a la capacidad de los sistemas de enfrentar el cambio y propiciar una adaptación que permita un desarrollo adecuado, armonizando las necesidades de crecimiento con la protección y preservación de los recursos disponibles. En definitiva, la resiliencia debe ser una cualidad esencial de los gobiernos locales, que están obligados a seguir garantizando servicios a la ciudadanía ante los eventuales efectos adversos del cambio climático.

La descarbonización es el proceso de reducción de emisiones de carbono, sobre todo de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), a la atmósfera. Su objetivo es lograr una economía global con bajas emisiones que consiga la neutralidad climática a través de la transición energética, y por último, la eliminación del uso de combustibles fósiles que poseen carbono en su estructura molecular.

El Acuerdo de París, alcanzado en la XXI Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, incluye el compromiso de alcanzar la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para contener el aumento de la temperatura de la Tierra. La



República de Panamá, en cumplimiento con los compromisos adquiridos en el citado Acuerdo, presentó en 2016 su Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional (CDN-1), estableciendo las bases de acción nacional en cuanto a desempeño climático.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático 2050, aprobada en junio de 2019, hace hincapié en el balance que debe existir entre el crecimiento económico, la integración social y la gestión ambiental como ejes que impulsen el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así, el Ministerio de Ambiente presentó en diciembre de 2020 la actualización de la CDN-1, colocando la sostenibilidad y la acción climática en el centro de la gestión económica y social para superar las barreras de la pobreza, la desigualdad y la amenaza climática. Esta actualización supone una evolución de la perspectiva de acción climática desde la gestión ambiental, hacia la gestión orientada a la descarbonización de la economía y al aumento de la resiliencia climática a nivel nacional, local y sectorial.

La CDN-1 reconoce la relevancia estratégica que el Canal de Panamá y su Cuenca Hidrográfica presentan en términos socioeconómicos y ambientales para el país. Entre los compromisos definidos por la CDN-1 para el Sector de Cuencas Hidrográficas, se encuentra la culminación del proceso de elaboración del PIOTA para la CHCP, considerándolo como un referente para el resto de cuencas hidrográficas en el país, promoviendo un modelo de desarrollo territorial que integre el mantenimiento de los servicios ecosistémicos y, cuya aplicación en forma de infraestructura verde, pueda resultar en un aumento de la resiliencia, reducción de emisiones, conservación y aumento del almacenamiento de carbono, a través del mejoramiento y aumento de la cobertura vegetal que propicie la conectividad, restauración de suelos, manejo sostenible de los bosques y la conservación de las reservas forestales de carbono.

La CDN-1 de Panamá, estimulará la reducción de emisiones por parte del sector público y privado, además de brindar flexibilidad e incentivos para promover la transición hacia una economía baja en carbono. Ésta debe ser una transición sólida y flexible, siendo necesario contar con todas las tecnologías y energías disponibles. Este objetivo solo

se puede alcanzar mediante un cambio en el modelo energético que ponga en marcha las siguientes palancas de descarbonización:

- Cambio en los vectores energéticos, como el uso de combustibles derivados del petróleo por otros con menores emisiones como el gas natural.
- Aumento de la generación eléctrica mediante energías renovables.
- Fomento de la eficiencia energética en procesos y consumos.

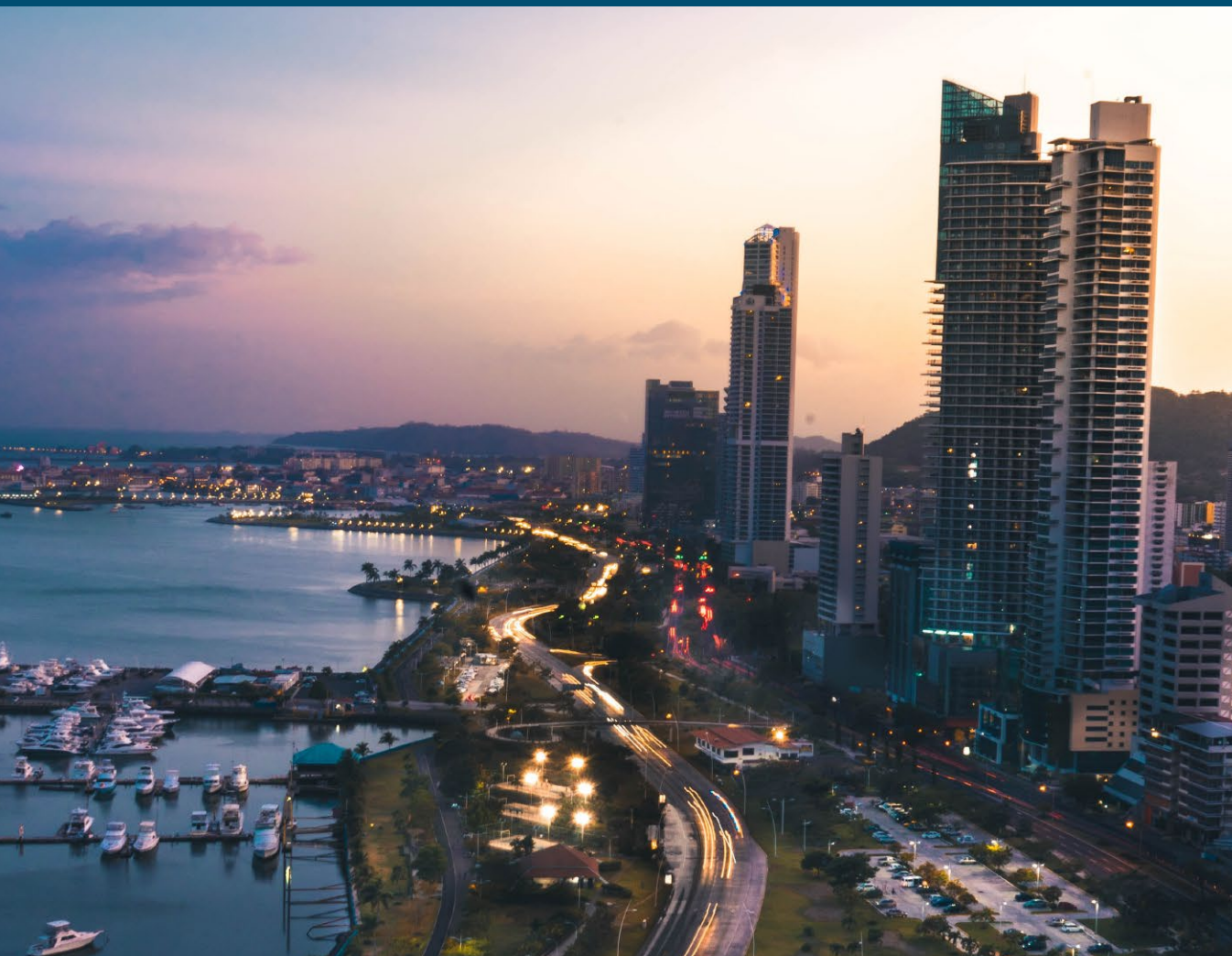
El Canal de Panamá empezó a contribuir en el proceso de descarbonización desde 2013, cuando comenzó a medir su huella de carbono. En 2017 puso en marcha una Calculadora de Emisiones, la cual ha permitido medir las emisiones de GEI de los buques que transitan la vía interoceánica y mejorar el análisis de las operaciones diarias del Canal. Además, el Canal de Panamá ha implementado otras iniciativas encaminadas a minimizar su huella ambiental, entre las que cabe señalar el Programa de Reconocimiento Ambiental, por el cual se destaca a todos aquellos clientes que optan por tomar medidas respetuosas con el ambiente, otorgándoles cupos prioritarios; y el Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA), que proporciona recursos, capacitaciones y tecnologías que promueven la adopción de buenas prácticas ambientales a productores agrícolas y pecuarios, para proteger el patrimonio natural y la biodiversidad de la Cuenca. Así mismo, el Canal de Panamá aplica desde 2020, una tasa por el uso del agua dulce para el tránsito de buques, en el marco de un plan para afrontar la escasez del recurso hídrico, y financiar los planes futuros para garantizar su disponibilidad plena.

El proceso de descarbonización requiere de una gran transformación de todos los sectores de la economía, así como de un desarrollo ordenado y sostenible. No obstante, también supone una oportunidad para mejorar toda la cadena de valor de estos, así como para generar nuevos nichos de negocio fortaleciendo el desarrollo tecnológico, mediante la inversión de recursos en la búsqueda de nuevas soluciones, mejorando con ello la estructura de investigación e innovación al tiempo que se incrementa la competitividad del conjunto de la economía.

# 3.1

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

## Objetivos de la EDSD







## 3.1

## Objetivos de la EDSD

Mediante el análisis de la situación actual de la CHCP, se ha definido la EDSD a partir del contexto de sus elementos multi espaciales, la visión a futuro, los retos que enfrenta, la situación climática y socioeconómica local y mundial actual. Entendiendo que la Cuenca es un territorio estratégico de gran importancia para el país, por poseer el recurso hídrico que:

- Aporta el mayor volumen de agua para el consumo humano del país, abasteciendo cerca del 55% de la población total.
- Fundamenta la operación del Canal de Panamá, como elemento estructural de desarrollo

socioeconómico y de comunicación, contribuyendo a la reducción de GEI a nivel mundial.

- Es fuente de generación hidroeléctrica.

Con esta Estrategia se busca enfrentar los retos ambientales, sociales y económicos, en torno a una visión de Cuenca compartida con la participación de todos los actores que cohabitan o interaccionan, de alguna manera, sobre su territorio. De esta forma, se han formulado los cuatro objetivos de la EDSD, los cuales materializan los principales retos que enfrenta la CHCP y, a través de éstos, se busca visibilizar las metas específicas para alcanzar el PIOTA. A continuación, se señalan cuáles son estos objetivos.



**Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas**

La CHCP presenta importantes oportunidades para el crecimiento de la región. Este crecimiento poblacional, ineludible, debe producirse de forma ordenada y bajo esquemas de menor impacto ambiental, que permitan el desarrollo armónico

de población, territorio y economía. En este proceso se torna fundamental la gestión sostenible de los recursos naturales, principalmente del recurso hídrico.



## Regular el desarrollo de actividades productivas

La CHCP es un territorio de relevancia económica para el país, tanto la producción primaria como secundaria (industria y manufacturas) se encuentran presentes desde hace varias décadas. Históricamente, el Canal de Panamá ha servido como palanca de impulso en la economía nacional y mun-

dial; además, por sus características físicas y ecológicas contiene atractivos desde el punto de vista turístico. Por este motivo, surge la necesidad de regular e impulsar las actividades productivas bajo esquemas de sostenibilidad ambiental y participación social activa.



## Garantizar la preservación de los valores naturales

Dado que los servicios ambientales y los ecosistemas de la CHCP, tales como conservación de la biodiversidad, ciclo de nutrientes, provisión de recursos naturales (agua, suelo, madera, etc.), son básicos para la continuidad de las actividades económicas de la Cuenca (Canal de Panamá, actividades agropecuarias, etc.) y el bienestar de la

sociedad, es relevante asegurar su permanencia y revertir los impactos negativos sobre los mismos. Esto, a través de acciones locales y globales, como la protección legal del suelo, la recuperación y reforestación de bosques, el incremento de la conectividad biológica, la protección del recurso hídrico, entre otros.



## Asegurar la adaptación y promover la mitigación del cambio climático en la CHCP

Los tres objetivos generales, anteriormente descritos, confluyen en un cuarto objetivo de adaptación y mitigación al cambio climático, como fin último de la EDS. La resiliencia y la descarbonización del

sistema son el hilo conductor del desarrollo de la estrategia a través de sus ejes de actuación y acciones concretas.



## 3.2

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

# Líneas estratégicas

2







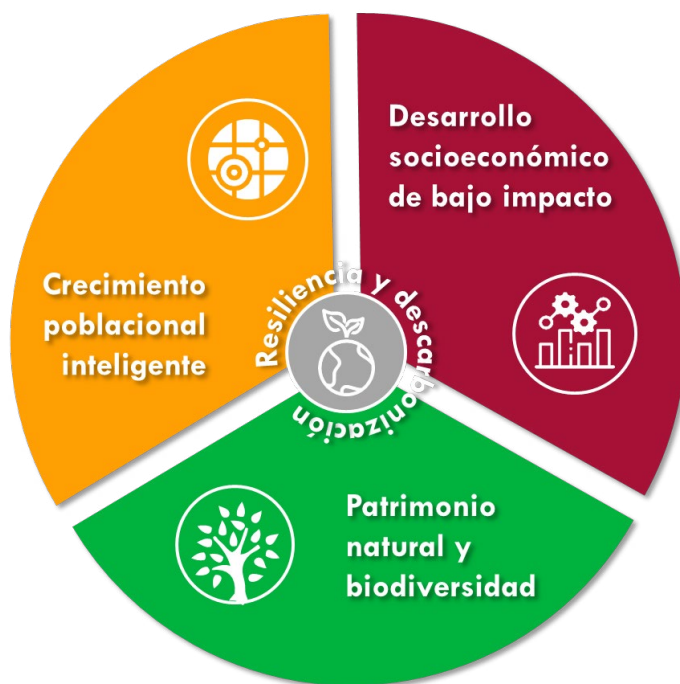
3.2

## Líneas estratégicas

Los objetivos de la EDSD se pretenden alcanzar mediante tres líneas estratégicas que confluyen de

manera transversal hacia la resiliencia y descarbonización de la Cuenca. Cada uno de éstos contará con contribuciones a la sostenibilidad y descarbonización de la CHCP, es decir, son las directrices generales que guían las acciones de sustentabilidad de la CHCP.

**Figura 2. Líneas estratégicas de la EDSD**



Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.



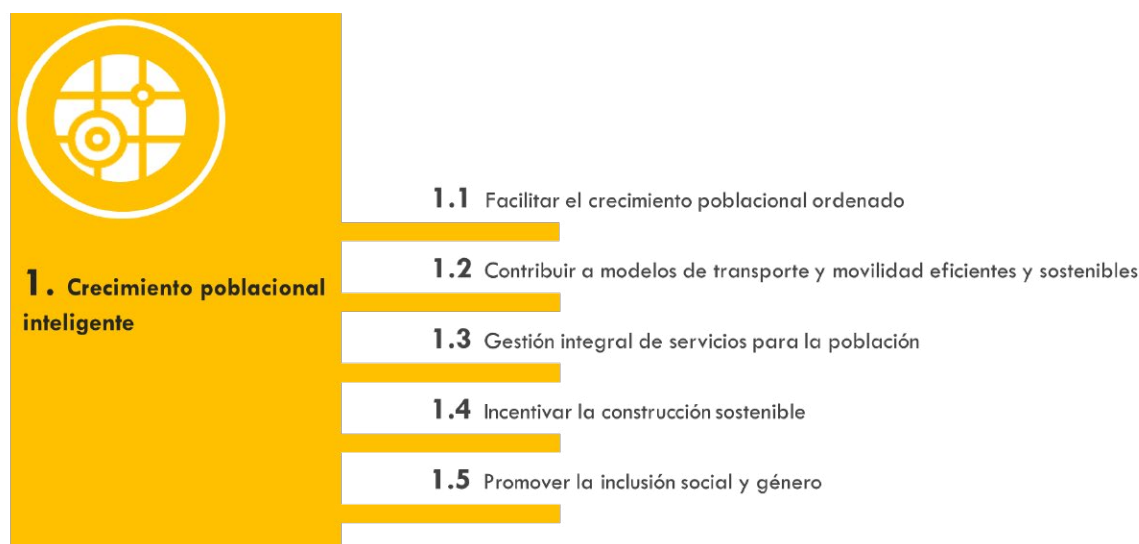
Las líneas estratégicas se componen de ejes de actuación. A su vez, cada eje de actuación contempla objetivos específicos y un listado de acciones particulares que responden a los retos y problemas identificados en el diagnóstico y las consultas comunitarias (actores locales e institucionales). Tanto los ejes de actuación como las líneas estratégicas se encuentran vinculados entre sí, y, a su vez, con los Objetivos de

Desarrollo Sostenible (ODS) y otros planes de desarrollo de la CHCP. A continuación, se describen las tres líneas estratégicas de la EDSD, así como sus ejes de actuación y sus acciones respectivas.

### 3.2.1

## Crecimiento poblacional inteligente

**Figura 3. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Crecimiento poblacional inteligente**



Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

La CHCP tiene aproximadamente 238,911 habitantes<sup>1</sup>, en una huella de 10,418 ha<sup>2</sup> (3.4% de la superficie total de la Cuenca). La zona central concentra el 60% de la población total, la cual se ha asentado en áreas urbanas y periurbanas desarrolladas a lo largo del Corredor Transistmico, ocasionando un crecimiento lineal sobre dicho eje vial y una incipiente conurbación entre los dos grandes polos de actividad: las ciudades de Colón y Panamá. Por su parte, las áreas rurales, localizadas al noreste y suroeste de la Cuenca, se desarrollan como áreas dispersas con una alta vinculación con actividades agrícolas y pecuarias.

Sin embargo, la deficiente planificación urbana y/o territorial, ha generado un crecimiento de la huella urbana, periurbana y rural sin una base de sostenibilidad (en su triple acepción: social, ambiental y económica), en regiones de alto riesgo y afectadas por la carencia de servicios básicos y equipamientos ade-

cuados para el desarrollo de una buena calidad de vida de los ciudadanos. Se propone esta línea estratégica con el objetivo de gestionar, de forma integrada y sostenible, el crecimiento de las áreas pobladas; armonizando los usos y la ocupación del suelo con el entorno natural y el ambiente, procurando un equilibrio entre el crecimiento poblacional, la expansión y la conservación de las áreas rurales y forestales.

Específicamente, se divide en 5 ejes de actuación (ver Figura 3) los cuales serán desarrollados más adelante, y tiene la finalidad de:

Contribuir al desarrollo integral y sostenible de la CHCP, favoreciendo y gestionando el crecimiento de las áreas pobladas, evitando la presión urbana sobre los ecosistemas y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.

1. Proyección de población al año 2020, realizada por el equipo redactor del PIOTA basado en datos del INEC – Censo 2010.

2. Área de lugares poblados e infraestructuras actualizada al año 2020, por el equipo redactor del PIOTA.

### Eje de actuación 1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado

La CHCP presenta un desarrollo desequilibrado caracterizado por tres formas principales de crecimiento poblacional. El primero se refiere a los nuevos desarrollos aislados, generalmente de viviendas unifamiliares de baja densidad, que se localizan sobre el Corredor Transistmico y que poseen una alta dependencia con los dos polos

económicos y de servicios del país (Colón y Ciudad de Panamá). El segundo se refiere a un crecimiento difuso de los lugares poblados existentes, vinculados a la red vial y que ha difuminado el perímetro urbano sobre el agrícola o forestal (tipología conocida como áreas periurbanas). Por último, se encuentran los poblados rurales vinculados a una actividad económica predominantemente agropecuaria, y generalmente, con difícil acceso (el 56% de los lugares poblados de la CHCP no se encuentran conectados a una red vial principal).

**Figura 4. Eje de actuación 1.1**



Fuente: Eusko Ikaskintza.

**Tabla 1. Problemas y oportunidades vinculados al crecimiento poblacional identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Legislación en materia de ordenamiento territorial no actualizada.	Desarrollo de estrategias de ordenamiento territorial y comunicación terrestre.
Acelerado y descontrolado crecimiento urbano, periurbano y de actividades productivas sin planificación, concentradas en el Corredor Transistmico.	Creciente sensibilidad (en las instituciones y la población) sobre temas ambientales y de ordenamiento territorial para la protección de los recursos naturales, primando los hídricos.
Crecimiento disperso e informal en zonas de riesgo; donde el 28% de los lugares poblados analizados presentan un nivel de riesgo alto ante deslizamiento e inundaciones; y un 6% riesgo muy alto.	Dirigir el crecimiento de los lugares poblados hacia zonas seguras y aptas para el uso residencial.
Falta de facilidades de enseñanza de educación superior (Universidad).	Buena cobertura de equipamientos sanitarios y educativos a lo largo del corredor Transistmico.
Falta de atención sanitaria superior (Hospital).	
Déficit de equipamiento para educación media y servicios sanitarios en las áreas rurales de la CHCP.	
Desarrollo de ciudades satélites dependiente.	

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Con este eje de actuación se promueve el desarrollo de un territorio equilibrado y ordenado, en cuanto a su crecimiento y sus servicios, gestionando la expansión de los lugares poblados y orientándolos hacia un desarrollo territorial sostenible. Con esta finalidad, se plantea el impulso de herramientas adecuadas para el ordenamiento territorial que permitan controlar y gestionar el crecimiento de los lugares poblados, diversificándolos y disminuyendo sus dependencias, promoviendo su densificación (en las áreas de mediana y alta densidad), controlando la expansión de la huella urbana y la ocupación de áreas en riesgo, mejorando las condiciones de vida de las comunidades rurales y garantizando la conservación de los recursos naturales.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Crecimiento armónico de los lugares poblados.
- Mejora de la calidad de vida de la población.
- Definir usos e intensidades de las áreas de compatibilidad con la operación del Canal definidas en el Plan General.
- Garantizar una atención educativa y sanitaria adecuada para todos los habitantes de la CHCP.

- Lograr un desarrollo territorial equilibrado.
- Minimizar la exposición y sensibilidad de poblaciones frente a las posibles consecuencias del cambio climático.
- Mejorar la capacidad adaptativa de las poblaciones frente a las posibles consecuencias del cambio climático.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 1.1- Facilitar el crecimiento poblacional ordenado en la CHCP son:

- 1) Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).
- 2) Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones.
- 3) Garantizar el acceso de la población a equipamientos de salud.
- 4) Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.
- 5) Revisión y actualización de la Ley No. 21 de 1997.

6) Redacción y aprobación de un Planes de Ordenamiento Territorial, a nivel parcial<sup>3</sup>, que desarrollen a nivel de detalle las determinaciones del área del Plan General de la Ley No. 21 de 1997.

7) Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.

8) Desincentivar la ocupación actual y futura de áreas susceptibles expuestas a riesgos de desastres naturales.

9) Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.

10) Estructuras de protección (muros, refuerzo de cimentaciones) para las infraestructuras críticas expuestas a riesgos de desastre natural..

11) Identificación y estabilización de taludes inestables.

12) Definición y monitoreo sistemático de eventos extremos y sus consecuencias.

13) Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos.

14) Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores.

15) Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.

16) Contratación de seguros con coberturas frente a desastres naturales.

### 3.2.1.2

## Eje de actuación 1.2 Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles

Tal y como se ha indicado anteriormente, en la CHCP existe un alto grado de concentración, de población y servicios, sobre el eje principal de comunicación, la carretera Transístmica, y los dos puntos finales en las ciudades de Colón y Panamá. Esto genera una buena accesibilidad y conectividad de los lugares poblados que se desarrollan sobre este eje; no obstante, se exponen (junto con la autopista Panamá-Colón) a un intenso tránsito de vehículos y de carga diaria que, unido con la tendencia del crecimiento del parque vehicular, podría generar una mayor congestión y, por tanto, mayores emisiones de gases de efecto invernadero.

Sin embargo, la congestión no es la problemática prioritaria dentro de la Cuenca, puesto que, en las comunidades rurales y periféricas, existe un alto grado de aislamiento debido a las condiciones de las vías de acceso (camino de tierra), la falta de transporte público o la inexistencia de red vial, lo que obliga a acceder por medios acuáticos. Todo ello, condiciona los modos de transporte y el tiempo de desplazamiento, requerido por los habitantes de los lugares más remotos, durante las actividades diarias para satisfacer sus necesidades (trabajo, educación, salud, etc.).

3. El plan parcial se define como un instrumento de planificación detallado, cuyo objetivo principal es el ordenamiento, la creación, la defensa o el mejoramiento de algún área cuyas condiciones específicas ameriten un tratamiento separado del plan de ordenamiento territorial a nivel municipal (Ley No. 6 de 2006).

**Figura 5. Eje de actuación 1.2**



Fuente: [www.civitatis.com](http://www.civitatis.com).

**Tabla 2. Problemas y oportunidades vinculados a la movilidad identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Las zonas periféricas de la CHCP cuentan con un alto grado de aislamiento debido, tanto al bajo nivel de desarrollo de redes de transporte, como a su condición (carreteras y caminos de tierra o con superficies deficientes).	Buena infraestructura en la Región Interoceánica.
Incremento del parque vehicular en los últimos años.	Creación de redes de transporte público.
Congestión en el acceso de las ciudades de Colón y Panamá.	

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Con este eje de actuación se busca cubrir las necesidades de movilidad, conectividad y accesibilidad de la Cuenca mediante: la mejora de la red vial existente, la ampliación de la malla vial estructural del territorio, la mejora del transporte público y la potenciación de modos de transporte sostenibles (combustibles limpios y/o electrificación) que hagan compatible el crecimiento poblacional, el desarrollo económico y la protección de los recursos naturales presentes en la CHCP.

El objetivo específico de este eje de actuación es:

- Brindar accesibilidad universal a los habitantes de la CHCP, por medio de sistemas de transporte eficientes y sostenibles.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 1.2 - Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles son:

- 1) Elaboración de un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP.
- 2) Estudio para la mejora del sistema de transporte público.
- 3) Construcción/rehabilitación de las carreteras de la CHCP.
- 4) Apoyar la renovación de la flota de transporte público en y entre lugares poblados (combustibles limpios y/o electrificación).



- 5) Promover la renovación del parque automovilístico de la CHCP por vehículos híbridos o eléctricos.
- 6) Promover la creación de una red de puntos de carga eléctrica de vehículos.

### 3.2.1.3

## Eje de actuación 1.3 Gestión integral de servicios para la población

En la CHCP existen numerosos lugares poblados que presentan bajos niveles de cobertura de los servicios básicos. A su vez, en algunos casos, el tipo y estado de las infraestructuras no es el adecuado, lo cual acrecienta los problemas de los ser-

vicios básicos. Tal es el caso de la infraestructura destinada al servicio de saneamiento, en el que predomina el uso de tanques sépticos y letrinas que, debido a su mal estado y/o construcción, representan focos de contaminación ambiental.

Este eje de actuación tiene el objetivo de garantizar el acceso universal a los servicios básicos (entendidos como derechos humanos fundamentales), mejorando la capacidad, calidad, eficiencia y cobertura de estos, mediante infraestructuras adecuadas para satisfacer las demandas actuales y futuras, y con un enfoque de sostenibilidad y resiliencia que promueva el uso eficiente de los recursos naturales (hídricos) y disminuya la contaminación ambiental.

**Figura 6. Eje de actuación 1.3**



Fuente: [www.unplash.com](http://www.unplash.com)

**Tabla 3. Problemas y oportunidades vinculados a los servicios identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Bajo nivel de tratamiento de aguas residuales.	Mejora de la infraestructura del servicio de saneamiento mediante iniciativas nacionales.
Elevados patrones de consumo de agua en áreas urbanas (cerca de 400 litros/persona/día).	Existencia de infraestructura: plantas potabilizadoras, las cuales pueden ser ampliadas y mejoradas.
Baja cobertura del servicio de energía eléctrica, que apenas alcanza el 34% de las viviendas en regiones como Ciri y Trinidad.	Amplia infraestructura para el manejo de los recursos hídricos en la Cuenca y el Canal.
En las regiones al suroeste del Canal (Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado; Ciri y Trinidad; y Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado) es donde se localizan los valores más bajos de coberturas de servicios básicos.	Continuar con la inversión en materia de infraestructura de servicios básicos, para mejorar la eficiencia y la calidad del servicio para todos.
El método de incineración o quema para la eliminación de los residuos sólidos es ampliamente utilizado en los lugares poblados dentro de la CHCP.	

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Universalizar el acceso al servicio de agua potable.
- Implantar sistemas de saneamiento adecuados.
- Incrementar la cobertura del servicio de energía eléctrica.
- Implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos en la Unidad de Gestión<sup>4</sup> que comprenda la CHCP.
- Mejorar el acceso a la tecnología de telecomunicaciones.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 1.3- Gestión integral de servicios para la población son:

- 1) Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- 2) Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP.

3) Ampliación de la cobertura del sistema eléctrico (distribuido) y promoción de fuentes de energía eléctrica renovables.

4) Redacción del Plan de Unidad de Gestión de Cristóbal<sup>5</sup> y Planes Locales de Residuos de los municipios que comprenden la CHCP.

5) Mejora y acceso a la tecnología de telecomunicaciones (cobertura redes 5G, telefonía móvil).

6) Plan de mantenimiento de los sistemas de drenaje pluvial.

7) Mejora y reparto espacial homogéneo de la dotación de áreas verdes por habitante en áreas urbanas.

8) Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales.

9) Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales.

10) Capacitación para la administración de los acueductos rurales.

4. El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017 – 2027, define 6 unidades de gestión (UG) locales, las cuales deberán desarrollar y aplicar su propio plan de residuos. La CHCP forma parte de la UG Cristóbal que incluye las provincias de Panamá, Panamá Oeste y Colón.

5. El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017 – 2027, define 6 unidades de gestión (UG) locales, las cuales deberán desarrollar y aplicar su propio plan de residuos. La CHCP forma parte de la UG Cristóbal que incluye las provincias de Panamá, Panamá Oeste y Colón.

## Eje de actuación 1.4 Incentivar la construcción sostenible

La CHCP es un territorio con un alto valor ambiental, social y económico, por proveer el recurso hídrico al Canal de Panamá y a más del 55% de la población del país. De ahí la importancia de garantizar que todas las actividades, que se lleven a

cabo en este territorio, estén orientadas al desarrollo sostenible y la conservación ambiental.

En este eje de actuación se proponen herramientas de control, gestión y eficiencia en las edificaciones, la urbanización y los servicios a la población, lo que permitirá disminuir el impacto y las presiones que éstas causan en los recursos naturales (hídricos) de la Cuenca.

**Figura 8. Eje de actuación 1.4**



Fuente: [www.voltimum.com](http://www.voltimum.com).

**Tabla 4. Problemas y oportunidades vinculados a la construcción sostenible identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Sectores con calidad de la vivienda media y/o baja, con énfasis en la región de Ciri Grande (falta de servicios, hacinamiento, materiales constructivos deficientes, entre otros).	Desarrollo de programas para la construcción sostenible en la CHCP.

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Reducir el consumo de energía de los edificios y viviendas (nuevos y existentes).
- Eficiencia en el consumo de agua de los edificios y viviendas.

- Utilización de materiales de bajo impacto ambiental, siempre que exista disponibilidad y menores costos.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 1.4- Incentivar la construcción sostenible en la CHCP son:

- 1) Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.
- 2) Desarrollar un Programa de Viviendas Sostenibles (diseño, construcción y uso).
- 3) Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).
- 4) Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.
- 5) Implementación de medidas fiscales y/o financieras para proyectos de carácter sostenible.
- 6) Mejora de las condiciones constructivas por situación de vulnerabilidad.

### 3.2.1.5

## Eje de actuación 1.5 Promover la inclusión social y género

La CHCP es un territorio complejo: procesos sociales, políticos, ambientales y económicos diversos que interactúan entre sí, y definen los espacios geográficos y relaciones sociales que en ella conviven.

Según UICN<sup>6</sup>, poseer un enfoque de equidad de género en la gestión de las cuencas hidrográficas disminuye el ritmo de deterioro socioambiental de éstas y genera los siguientes beneficios:

- “Incrementa la participación de mujeres y hombres en los procesos de toma de decisión en los espacios de la Cuenca;
- Promueve un acceso, control y beneficio de los recursos naturales más equitativo al interior de los grupos sociales;
- Permite que las propuestas de intervención en la Cuenca no promuevan un impacto negativo en parte de su población.”

**Figura 9. Eje de actuación 1.5**



Fuente: [www.voltimum.com](http://www.voltimum.com).

6. La Fuerza de la corriente – Gestión de cuencas hidrográficas con equidad de género. UICN 2003

**Tabla 5. Problemas y oportunidades vinculados a la inclusión social y género identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Migración de jóvenes de las comunidades rurales a la ciudad para el desempeño de actividades económicas.	Gestión integrada de la Cuenca (ACP & CICH). Participación ciudadana a nivel local por medio de la plataforma participativa conformada por Consejos Consultivos y Comités Locales.

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Por ello, bajo este eje de actuación, se promueven acciones con un enfoque de equidad y género en los procesos participativos de gestión y manejo ambiental de la CHCP, así como una inclusión de los jóvenes en estos procesos, lo que garantizará la continuidad generacional en las organizaciones sociales de la Cuenca.

Mantener estos espacios participativos y organizaciones sociales, bajo un enfoque de equidad entre mujeres y hombres, jóvenes y adultos, permite entender los intereses, expectativas y demandas de todos los grupos, generando así procesos de gestión y manejo ambiental más justos, equitativos e inclusivos, que no excluyen los beneficios ni responsabilidades de ningún grupo social.

Adicionalmente, se promueven acciones de fortalecimiento y capacitación (liderazgo, acceso a tecnologías, habilidades comunicativas, entre otros) de estas organizaciones sociales, con el fin de que sean entes tomadores de decisiones con herramientas y autonomía para gestionar acciones de desarrollo comunitario sostenible en la Cuenca.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Promover la participación comunitaria en todos los ámbitos de la CHCP, desde un enfoque de inclusión y género, fortaleciendo los espacios de concertación y las organizaciones sociales.
- Desarrollar organizaciones sociales locales empoderadas, participativas y autónomas.
- Garantizar la continuidad generacional en las organizaciones sociales.

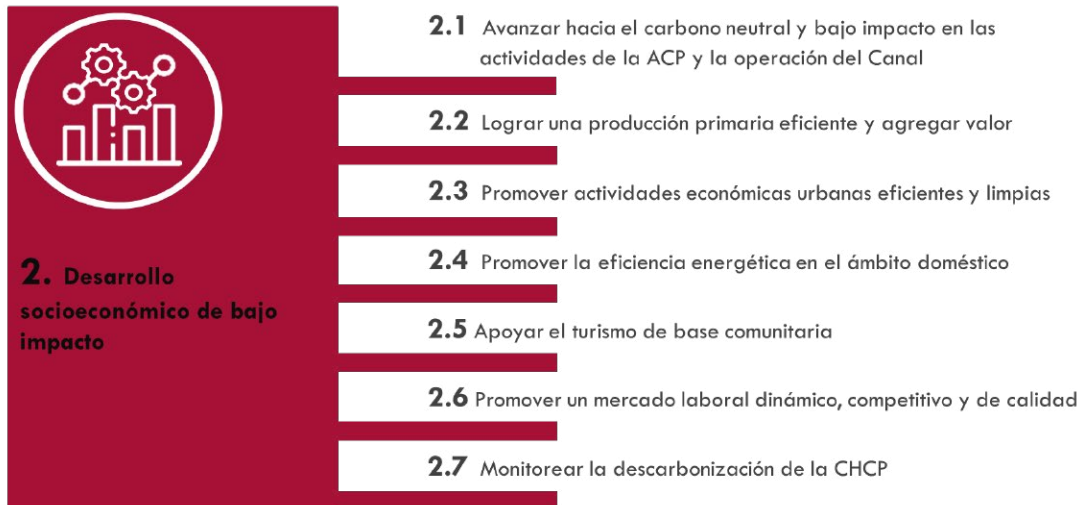
Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 1.5 - Promover la inclusión social y género son:

- 1) Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales.
- 2) Incluir elementos y espacios (por ejemplo: guarderías) que faciliten la libre participación en las asambleas y reuniones.
- 3) Incentivar la participación de jóvenes en los Consejos Consultivos y Comités Locales .
- 4) Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.
- 5) Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.



## Desarrollo socioeconómico de bajo impacto

**Figura 10. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Desarrollo socioeconómico de bajo impacto**



Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

La CHCP presenta flujos económicos diversos, pero con un claro predominio de: actividades agropecuarias al suroeste; actividades terciarias y secundarias sobre los ejes viales principales (Corredor Transistmico y transversalmente la carretera Panamericana); actividades pesqueras en los embalses Gatún y Alhajuela; así como el gran eje marítimo del Canal de Panamá, que permite la conexión del Pacífico con el Caribe, y representa el eje central de la economía de la República de Panamá. Con esta línea se pretende potenciar estas actividades, fomentando su desarrollo hacia procesos productivos sostenibles y tecnificados, así como el impulso de nuevos sectores económicos actualmente poco desarrollados.

La línea estratégica de desarrollo socioeconómico de bajo impacto tiene el objetivo de promover acciones, dentro de un marco de sostenibilidad, y considerando la importancia de los recursos naturales y ambientales, que logren desarrollar una economía sostenible, competitiva y dinámica en la Cuenca. Todo ello incrementando la población económicamente activa, instalando capacidades locales a través de la capacitación y formación constante, fortaleciendo el mercadeo, comercialización

y valor agregado de los productos de la CHCP, fomentando la transformación digital, logrando una diversificación sectorial de la economía y el desarrollo de una producción limpia, eficiente y tecnificada, que reduzca las emisiones de GEI y genere un aprovechamiento sostenible y equilibrado de los activos naturales y culturales de la Cuenca.

Específicamente, se divide en 7 ejes de actuación (ver Figura 10) los cuales serán desarrollados más adelante, y tiene la finalidad de:

Lograr que la población alcance un desarrollo económico sostenible, mediante el aprovechamiento racional de los recursos y la puesta en valor de las diferentes vocaciones económicas presentes en la CHCP.



## Eje de actuación 2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal

La Autoridad del Canal de Panamá está en constante evolución y desarrollo de estrategias ambientales que promuevan la conservación y protección de la CHCP y sus recursos naturales (hídricos, ambientales, entre otros).

Específicamente, la Política Ambiental del Canal de Panamá, establece que la ACP, tiene el objetivo de

“asegurar una adecuada gestión socio ambiental en nuestras áreas de responsabilidad; cumpliendo con la legislación y normas ambientales aplicables, mediante procesos de mejora continua, prevención y reducción de impactos ambientales, desarrollando operaciones más limpias y bajas en carbono, e implementando programas integrales para el manejo sostenible y desarrollo socioeconómico en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, para garantizar la conservación y disponibilidad del recurso hídrico, considerando la variabilidad climática y demanda futura”<sup>7</sup>.

**Figura 11. Eje de actuación 2.1**



Fuente: Canal de Panamá.

**Tabla 6. Problemas y oportunidades vinculados a las actividades de la ACP identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
Variabilidad en la disponibilidad de los recursos hídricos de la CHCP.	Canal de Panamá, flujo marítimo de relevancia mundial.
Aumentar la capacidad de almacenamiento de agua (actualmente limitada) es un gran desafío en la Cuenca.	Adopción de nuevas tecnologías y medidas de ahorro de agua.
	Compromiso y desarrollo de una estrategia ambiental y descarbonización de la ACP.

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

7. Política Ambiental del Canal de Panamá. ACP 2021.

La EDSD no plantea acciones específicas en este eje de actuación, dado que, en la actualidad la Autoridad del Canal de Panamá se encuentra en desarrollo de su Estrategia para lograr convertirse en una organización carbono neutral y de bajo impacto en sus operaciones.

### 3.2.2.2

## Eje de actuación 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor

El sector agropecuario constituye uno de los principales sectores económicos de la CHCP, al menos en su incidencia territorial, ya que su extensión ocupa el 23% del territorio. Predominantemente, se

desarrolla en las regiones Cirí y Trinidad; Los Huiles, Tinajones y Caño Quebrado; Lago Gatún; Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado, localizadas al suroeste de la Cuenca.

Sin embargo, en la actualidad es una actividad poco tecnificada, en la que predominan prácticas de producción poco sostenibles que pueden ocasionar la degradación de los suelos y del recurso hídrico. Adicionalmente, el deterioro o inexistencia de infraestructuras de apoyo a las actividades agrícolas, constituye en sí misma una problemática para la comercialización de los productos y, en muchos casos, únicamente se desarrolla como actividad económica de subsistencia en las comunidades rurales de la CHCP.

**Figura 12. Eje de actuación 2.2**



Fuente: [www.elcapitalfinanciero.com](http://www.elcapitalfinanciero.com).

**Tabla 7. Problemas y oportunidades vinculados a la producción primaria identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas y baja tecnificación en el desarrollo de diversas actividades agropecuarias en la CHCP.</li> <li>• Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura.</li> <li>• Degradación de los suelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones climáticas y de suelo permiten el aprovechamiento agrícola en la CHCP.</li> <li>• Transformación de los sistemas productivos de las principales actividades económicas, con la adopción de prácticas sostenibles.</li> <li>• Impulsar medidas para la reducción del consumo, y uso eficiente del agua y la energía.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Por ello, se considera relevante promover la continuidad de esta actividad controlando su desarrollo, bajo procesos eficientes y sostenibles, con una inversión en nuevas tecnologías, capacitación de los trabajadores y fortalecimiento de las asociaciones; así como el desarrollo y mejora de las infraestructuras de apoyo, que faciliten la comercialización de los productos.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Promover prácticas de agricultura resiliente.
- Fomentar sistemas agropecuarios sostenibles.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 2.2- Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor en la CHCP son:

- 1) Fomento de sistemas tecnificados de riego.
- 2) Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego.
- 3) Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.
- 4) Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos en la CHCP.

5) Iniciar campañas de información sobre soberanía alimentaria y comercio de proximidad.

6) Programa de mejora e incremento de las infraestructuras de apoyo de las cadenas productivas agropecuarias.

7) Plan para el desarrollo y fortalecimiento de la pesca y cría artesanal en los embalses de la CHCP.

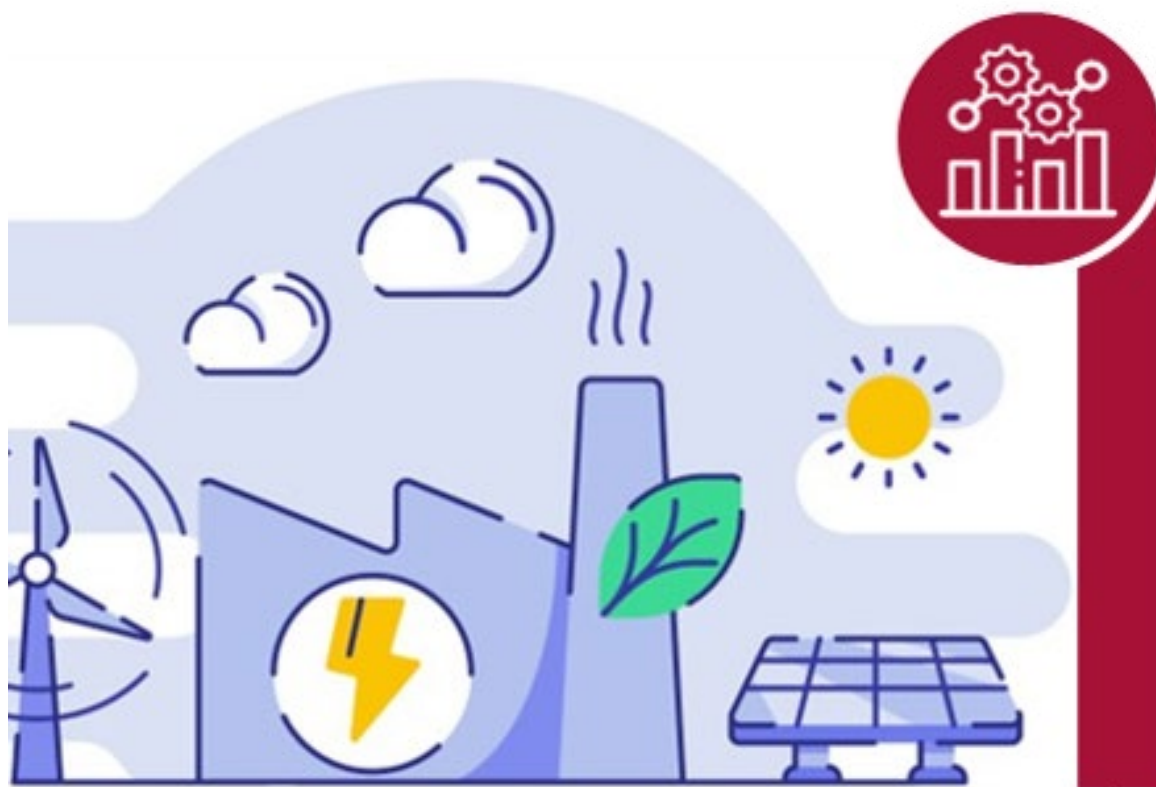
### 3.2.2.3

## Eje de actuación 2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias

Este eje de actuación consiste en la promoción y el desarrollo de actividades industriales y terciarias eficientes y limpias, mediante el control y monitoreo del uso de los recursos, así como la tecnificación e introducción de prácticas de producción amigables con el ambiente. Todo, con la finalidad de integrar al sector empresarial e industrial en la gestión ambiental, mitigando los impactos generados por las actividades productivas, sobre los recursos ambientales y apoyando la descarbonización de la Cuenca, por medio de la transformación de los sectores económicos.

La tecnificación y producción sostenible conlleva una serie de beneficios.

Figura 13. Eje de actuación 2.3



Fuente: www.freepik.com.

- A nivel ambiental:
  - Disminuye los impactos en el recurso hídrico, en el aire, suelos y en el ambiente en general;
  - Favorece la conservación de la CHCP.
- A nivel de empresa ayuda a:
  - La reducción de costos de producción,
  - El ahorro por una disminución del uso del agua y la energía,
  - El aumento de la eficiencia de los procesos productivos,
  - Mejoras de la competitividad, investigación e innovación por la búsqueda de nuevas soluciones de descarbonización,
  - La reducción en la generación de desechos,
  - Lograr el acceso a nuevos mercados, con productos de mayor valor que pueden posicionarse en mercados internacionales con altos estándares (certificaciones), entre otros<sup>8</sup>.

8. Centro Nacional de Producción Más Limpia. 2015.



**Tabla 8. Problemas y oportunidades vinculados a las actividades económicas urbanas identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malas prácticas en los procesos productivos y el manejo de residuos sólidos de las actividades industriales, agropecuarias y cementeras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de los sistemas productivos (prácticas sostenibles y tecnificadas).</li> <li>• Desarrollo de actividades productivas alternativas (diversificación y economía circular).</li> <li>• Impulsar medidas para la reducción del consumo y uso eficiente del agua y la energía.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Reducir los impactos ambientales de las actividades económicas urbanas.
- Promover procesos productivos sostenibles y eficientes mediante la tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.
- Contribuir en la descarbonización de la CHCP.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 2.3 - Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias son:

- 1) Monitoreo y control de calidad del aire.
- 2) Control de calidad de descargas de agua.
- 3) Programa de reducción de fugas de agua.
- 4) Implantar la Huella Hídrica como herramienta de gestión.
- 5) Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.
- 6) Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.

7) Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía renovables (solar, eólica, hidrógeno verde).

8) Implementación y mejora de sistemas de manejo de residuos sólidos (recolección y disposición final).

#### 3.2.2.4

### Eje de actuación 2.4 Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico

La eficiencia energética en el ámbito doméstico se fundamenta en el desarrollo de acciones que permitan disminuir el consumo de energía en los hogares, sin afectar la calidad de vida de la población e, indirectamente, disminuyendo la contaminación y protegiendo el ambiente y los recursos ambientales de la Cuenca.

En la actualidad el 90.6% de los hogares de la CHCP poseen conexión con el servicio de energía eléctrica, sin embargo, con este eje se busca la concientización de la población en el consumo y uso de la electricidad, entendiendo que el control de las actividades cotidianas y el remplazo de equipos eléctricos favorecerá el desarrollo sostenible de la Cuenca.

**Figura 14. Eje de actuación 2.4**



Fuente: www.unplash.com.

**Tabla 9. Problemas y oportunidades vinculados a la eficiencia energética identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevados patrones de consumo eléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilización de la población con los impactos que genera un consumo inadecuado de la energía en los recursos ambientales de la CHCP.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Fomentar el consumo responsable.
- Contribuir a la descarbonización de la CHCP.

**2)** Promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo..

### 3.2.2.5

## Eje de actuación 2.5 Apoyar el turismo de base comunitaria

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 2.4- Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico de la CHCP son:

- 1)** Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.

En la actualidad, dentro de la CHCP, una de las actividades económicas con un bajo – medio desarrollo es el turismo. Esta situación refleja la problemática que se da a nivel del país, según el Plan Maestro de Desarrollo Turístico Sostenible de Panamá<sup>9</sup>:

9. Plan Maestro de Desarrollo Turístico Sostenible de Panamá. Actualización 2020-2025. Autoridad de Turismo de Panamá (ATP)

- Panamá, como marca turística, posee un nivel de proyección bajo en comparación a otros destinos en la región.
- Deficiencia en la capacitación de las habitantes en temas turísticos, la capacidad de emprender, el acceso a financiamientos, la innovación y la sostenibilidad ambiental.
- La actividad turística no es una política de Estado.

**Figura 15. Eje de actuación 2.5**



Fuente: [www.caminandopanama.org](http://www.caminandopanama.org).

**Tabla 10. Problemas y oportunidades vinculados al turismo identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo desarrollo turístico en la CHCP.</li> <li>• Baja capacitación de la población en servicios turísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atractivo ecoturístico, agroturístico y cultural.</li> <li>• Desarrollo de actividades productivas alternativas (diversificación y economía circular).</li> <li>• Diversidad de paisajes podrían favorecer el atractivo turístico en la CHCP, y el Canal de Panamá.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Sin embargo, la CHCP representa un área geográfica con múltiples elementos de atracción turística, que abarcan desde áreas naturales con una gran biodiversidad (Parques Nacionales, observación de aves, entre otros), el Canal de Panamá (único en el mundo), hasta elementos históricos y culturales (como el Camino de Cruces y el Camino Real).

Por tal motivo, con este eje de actuación se propone el fomento de la actividad turística como una alternativa para la económica local de las comuni-

dades, resaltando los elementos de interés natural, patrimonial y cultural presentes en la Cuenca. Entendiendo que dicha actividad económica debe estar enfocada en la sostenibilidad, conservación y regulación propia, de modo que se garantice el cuidado y conservación de los recursos naturales.

Así el enfoque turístico de la CHCP debe implicar el desarrollo y mejora de la infraestructura turística existente, la capacitación de la comunidad, el desarrollo de asociaciones que generen productos y

servicios con valor agregado y diferencial, y el diseño e implementación de una estrategia de comunicación que permita dar a conocer las virtudes de la Cuenca como destino natural y cultural.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Fomentar el turismo como una alternativa económica de las comunidades rurales, en el marco de sus potenciales naturales y culturales.
- Fomentar el desarrollo turístico ordenado, regulado, sostenible y respetuoso con su entorno.
- Aprovechar de forma sostenible los recursos turísticos presentes en la CHCP.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 2.5- Apoyar el turismo de base comunitaria en la CHCP son:

- 1) Elaboración de Planes de Ecoturismo y/o Agroturismo para la CHCP.
- 2) Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.

### 3) Establecimiento de Comités Turísticos Comunitarios.

#### 3.2.2.6

### Eje de actuación 2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad

La población ocupada en la CHCP abarca el 47%<sup>10</sup> de su población (mayor de 10 años). Sin embargo, existen regiones donde el porcentaje es inferior al 43%, de los cuales un 26% se emplean en actividades agrícolas. Esta tasa media de ocupación es un gran condicionante para el desarrollo económico del territorio puesto que, muchos habitantes, únicamente trabajan en actividades de subsistencia, obteniendo remuneraciones muy bajas por su trabajo y sin ningún beneficio social.

Todo esto, fomenta un desarrollo desigual de la sociedad, marcado por las zonas de mayor pobreza al suroeste de la CHCP. El reto, por lo tanto, es conseguir una transición hacia empleos de calidad, formales y con una remuneración económica base, que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de la CHCP.

10. Según la base de datos generada a partir de la unión del Censo 2010 del INEC y la información proveniente de la ACP, con respecto a las características demográficas y socioeconómicas de las habitantes de los lugares poblados dentro de la CHCP. Teniendo en cuenta que, de los 397 lugares poblados que conforman la base de datos, 30 no poseen información de población.





Fuente: El Faro revista informativa del Canal.

Adicionalmente, existe otro desafío que es propiciar la capacitación de la población, atendiendo a la especialización de cada región y la potencialidad del territorio:

- Existe un potencial de desarrollo turístico en los lugares poblados localizados en torno a los embalses Alhajuela y Gatún, y los Parques Nacionales, que podría ser desarrollado. Sin embargo, se debe acompañar de la capacitación de los ciudadanos en los sectores de comercio y turismo, lo que permitirá obtener los estándares de calidad que exige la demanda turística en la actualidad.
- El sector agropecuario, por su parte, caracteriza a las regiones del suroeste de la CHCP, por lo que se requiere una capacitación complementaria a la experiencia en campo que ya se posee, pero enfocada en la evolución hacia prácticas sostenibles y en aspectos económicos de productividad y rentabilidad, teniendo en cuenta la conservación del recurso del agua y el suelo. Esta orientación podría favorecer su integración en nuevos mercados (tecnologías, certificado de origen, entre otros).
- Las áreas periurbanas, desarrolladas en su mayoría sobre el Corredor Transistmico, requieren de una capacitación enfocada en carreras técnicas superiores, tecnificación de los procesos productivos industriales y otras disciplinas demandadas en la actualidad.

**Tabla 11. Problemas y oportunidades vinculados al mercado laboral identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevadas tasas de dependencia, desempleo y precariedad laboral.</li> <li>• Altos niveles de pobreza multidimensional, con énfasis al suroeste de la CHCP.</li> <li>• Prevalencia de actividades agropecuarias de subsistencia, con muy bajas posibilidades de inserción en mercados locales y empleos formales.</li> <li>• Bajo grado de calificación de la población en algunos corregimientos de la CHCP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de microempresas.</li> <li>• Programas nacionales contra la pobreza.</li> <li>• Promoción del desarrollo social y la mejora de las condiciones rurales.</li> <li>• Fomento a la creación, innovación y desarrollo de nuevas actividades productivas alternativas vinculadas a las potencialidades del territorio.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Lograr la consecución de un mercado laboral dinámico y competitivo, mediante la capacitación de los trabajadores.
- Conseguir una transición hacia empleos de calidad, formales y con la remuneración económica base que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de la CHCP.
- Generar una denominación de origen propia.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 2.6- Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad en la CHCP son:

- 1) Implementación de centros de formación y capacitaciones en las regiones del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.
- 2) Evaluación de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, con el objetivo de desarrollar programas de capacitación vinculados a esta demanda.
- 3) Creación de una denominación de origen asociada a la producción local sostenible realizada en la CHCP.

4) Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.

5) Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).

### 3.2.2.7

## Eje de actuación 2.7 Monitorear la descarbonización de la CHCP

La CHCP albergaba, en el año 2020, una cantidad estimada de 138,568,135 toneladas de CO<sub>2</sub>e, lo que representa una disminución del 2% desde el año 2015, debido, principalmente, al crecimiento de las áreas pobladas sobre zonas forestales y de gran valor ambiental. Aunado a ello, es relevante recordar la importancia de la CHCP como un territorio de gran valor natural a nivel nacional e internacional (Corredor Biológico Mesoamericano)<sup>11</sup> por la biodiversidad que posee y el hecho de que más de la mitad de su extensión es cobertura forestal.

Con este eje se propone la creación de un sistema de monitoreo que permita obtener periódicamente un inventario de las fuentes de emisiones de GEI y su absorción por sumideros, con el fin de poder

11. Este corredor promueve la conectividad a escala regional de las áreas protegidas. El 40% de la superficie de la CHCP forma parte de alguna de las 8 áreas protegidas: Parque Nacional Chagres, Parque Nacional Soberanía, Parque Nacional Camino de Cruces, Parque Nacional Altos de Campana, Parque Nacional Portobelo, Monumento Natural Barro Colorado, Reserva Recreativa Lago Gatún y Bosque Protector San Lorenzo.

controlar la evolución del sistema y realizar medidas efectivas de mitigación de emisiones para reducir el impacto del cambio climático en la CHCP. Estas medidas se encaminarán a la reducción de emisiones por parte del sector público y privado,

la conservación y el aumento del almacenamiento de carbono (por medio del aumento y mejora de la cobertura vegetal), con el fin de garantizar un balance entre la interacción social, el crecimiento económico y la gestión ambiental.

**Figura 17. Eje de actuación 2.7**



Fuente: [www.observapanama.com](http://www.observapanama.com).

**Tabla 12. Problemas y oportunidades vinculados a la descarbonización de la CHCP identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la captura de carbono de la CHCP.</li> <li>Crecimiento de áreas pobladas y actividades económicas en áreas forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de herramientas de monitorización y control de los GEI.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

El objetivo específico de este eje de actuación es:

- Fomentar la descarbonización en toda la Cuenca.

La acción que se incluye en el eje de actuación 2.7-Monitorear la descarbonización de la CHCP es:

- Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.

## Patrimonio natural y biodiversidad

**Figura 18. Ejes de actuación de la Línea estratégica: Patrimonio natural y biodiversidad**



Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

La CHCP contiene más del 40% de la biodiversidad existente en Panamá, sus ecosistemas son de relevancia ambiental, económica y social. Actualmente, presenta una cobertura forestal del 57% de su superficie total, y ocho áreas protegidas que resguardan cerca del 39% del territorio de la CHCP. Sin embargo, existen elementos que vulneran la permanencia de las riquezas naturales como son los usos agropecuarios inadecuados, la presencia de asentamientos en zonas forestadas, la fragmentación de hábitat y el incremento en la demanda de recurso hídrico.

La línea estratégica Patrimonio Natural y Biodiversidad tiene el objetivo de impulsar acciones de conservación y usos sostenible de los recursos naturales a través de sus ejes de actuación (ver Figura 18), los cuales serán desarrollados más adelante.

La finalidad de la línea estratégica es asegurar la permanencia del patrimonio natural, la biodiversidad y los servicios ambientales de la CHCP; al tiempo que promueve acciones para enfrentar el cambio climático y asegurar la permanencia y disponibilidad del recurso hídrico a largo plazo.

### 3.2.3.1

#### Eje de actuación 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales

Las áreas protegidas que se encuentran dentro de la CHCP, ya sea parcial o totalmente, protegen cerca del 39% de la superficie total de la CHCP; no obstante, la presión sobre los ecosistemas y el recurso hídrico persiste en el resto del territorio, donde aún quedan relictos de bosque primario. Una medida que la ACP, en colaboración con otras instituciones, ha implementado es el Programa de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA), el cual impulsa la conservación ambiental con el uso de estrategias de producción de bajo impacto, programas de reforestación; combinado con el programa de Catastro y Titulación de Tierras. Con este eje de actuación se busca, además de la continuidad del programa, incentivar más esquemas de pago por servicios ambientales.



**Figura 19. Eje de actuación 3.1**



Fuente: Canal de Panamá.

**Tabla 13. Problemas y oportunidades vinculados a los IEA identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento de áreas pobladas y actividades económicas en áreas forestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación de bosques de galería (ribereños) y otras porciones del territorio.</li> <li>• Desarrollo del PIEA.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Impulsar el pago por conservación ambiental mediante diversos programas de índole regional, nacional e internacional en las porciones de la Cuenca que se encuentran fuera de áreas protegidas.
- Incrementar la cobertura boscosa y proteger la existente dentro de la CHCP.
- Contribuir a mejorar la calidad de vida de los moradores de la CHCP.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 3.1- Promover los incentivos económicos ambientales son:

- 1) Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.
- 2) Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.
- 3) Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.
- 4) Prospección de nuevas tecnologías (drones, imágenes de satélite) para el mapeo periódico.

co de la evolución de los usos del suelo en la CHCP.

### 3.2.3.2

## Eje de actuación 3.2 Promover la creación de corredores ecológicos

La CHCP tiene una biodiversidad privilegiada que le permiten albergar más de 1,300 especies faunísticas. La zona noreste (Distritos de Panamá y norte de Colón) se encuentran bajo la figura de las áreas protegidas (Chagres, Portobelo, Soberanía, Cami-

no de Cruces, Barro Colorado y Lago Gatún), por lo que gran parte de este territorio posee una situación adecuada desde el punto de vista ecológico. Sin embargo, en la zona suroeste (Distritos de Capira, La Chorrera y sur de Colón) se encuentra en una situación de vulnerabilidad por los usos de suelo, ya que no presentan el mismo nivel de conservación ambiental que la zona noroeste. A ello se suma la ruptura ecológica que supone el Corredor Transistmico, por lo que esta línea de actuación busca promover estrategias que permitan la conectividad ecológica y reduzcan la fragmentación de hábitat en la CHCP.

Figura 20. Eje de actuación 3.2



Fuente: ACP.

Tabla 14. Problemas y oportunidades vinculados a los corredores ecológicos identificados en el diagnóstico

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Presencia de especies en alguna categoría de vulnerabilidad nacional e internacional.</li> <li>Fragmentación del hábitat (falta de conectividad ecológica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerca del 40% del territorio de la CHCP cuenta con categoría de protección (8 AP).</li> <li>La CHCP contiene el 41-67% de la biodiversidad del país.</li> <li>57% del territorio de la CHCP son bosques.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Incrementar los espacios que permitan la conectividad ecológica al interior de la CHCP.

- Promover la conectividad biológica entre hábitats a nivel regional.

- 4) Establecimiento de corredores verdes en áreas pobladas y/o suburbanas.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 3.2- Promover la creación de corredores ecológicos son:

- 1) Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.
- 2) Establecimiento de normativas de protección acorde con las características y categoría establecida en la Ley No. 21, de las superficies identificadas.
- 3) Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.

### 3.2.3.3

## Eje de actuación 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales

La gestión sostenible e integral de los recursos de la CHCP es un elemento indispensable para asegurar la permanencia de la riqueza biológica de la Cuenca, así como del recurso hidrológico. Diversas organizaciones (ACP, MiAMBIENTE; MEDUCA, entre otras) realizan acciones a favor de la conservación ambiental; sin embargo, es necesario llenar los vacíos en la gestión ambiental que permitan, por un lado, monitorear los resultados de las acciones implementadas y realizar las adecuaciones pertinentes y, por otro lado, contar con esquemas de gestión adecuados y permanentes.

**Figura 21. Eje de actuación 3.3**



Fuente: [www.civitatis.com](http://www.civitatis.com).



**Tabla 15. Problemas y oportunidades vinculados a la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales identificados en el diagnóstico**

Problemas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deforestación, fragmentación de hábitat y contaminación ambiental.</li> <li>• Degradación de los suelos.</li> <li>• Variabilidad en la disponibilidad de los recursos hídricos de la CHCP.</li> <li>• Expansión de asentamientos espontáneos al interior de áreas protegidas y demás áreas de valor ambiental.</li> <li>• Cambio climático: incremento en la incidencia de fenómenos extremos sobre la CHCP como resultado del calentamiento global.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de programas de reforestación.</li> <li>• La ubicación geográfica y elementos naturales de la CHCP son de gran valor para la conservación biológica de la región.</li> <li>• Adopción de nuevas tecnologías y medidas de ahorro de agua.</li> <li>• Creciente sensibilidad (en las instituciones y la población) sobre temas ambientales y de ordenamiento territorial para la protección de los recursos naturales.</li> <li>• Continuar los programas de educación ambiental en la CHCP.</li> </ul>

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Los objetivos específicos de este eje de actuación son:

- Establecer una gestión transversal de los recursos naturales de la CHCP mediante la cual se asegure la permanencia en buen estado de los recursos naturales.
- Promover un uso del agua responsable.

Las acciones que se incluyen en el eje de actuación 3.3- Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales son:

- 1) Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.
- 2) Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.
- 3) Promover la elaboración/actualización e implementación de planes de manejo para las subcuencas de la CHCP.
- 4) Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.
- 5) Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.

6) Incentivo para la instalación o sustitución por instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico.

7) Regularización del servicio de suministro (medidores).

8) Ajustar las tarifas al uso racional del agua.

9) Plan integral de prevención de talas y quemas con programa de inversión plurianual y esquema de seguimiento.

10) Impulsar el desarrollo de mecanismos de gestión participativa de los recursos hídricos por subcuenca (Fondos de Agua).

#### 3.2.4

### Interrelaciones entre ejes de actuación y otros planes/estrategias

A continuación, se presenta una recapitulación de las interrelaciones entre los propios ejes de actuación del presente documento, así como una relación de estos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los principios medulares de otros planes de trabajo y/o estrategias internas para la gestión ambiental:

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estrategia Ambiental del Canal Panamá.

Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental de la ACP.

Específicamente, en la Figura 22, se puede observar como la mayoría de los ejes de actuación tienen relación con al menos otros tres ejes, lo que supone la creación de una estrategia interrelacionada que garantiza que la consecución de las diversas acciones favorecerá múltiples áreas de la CHCP.

Por ejemplo, la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales tiene una relación directa con el crecimiento poblacional ordenado, que se verá favorecido en la CHCP por la implementación de esta estrategia, así como la consecución del carbono neutral en las operaciones de la ACP, la producción primaria y de actividades económicas urbanas sostenibles y la promoción de corredores ecológicos.

**Figura 22. Relación entre los diferentes ejes de actuación de la EDSD**



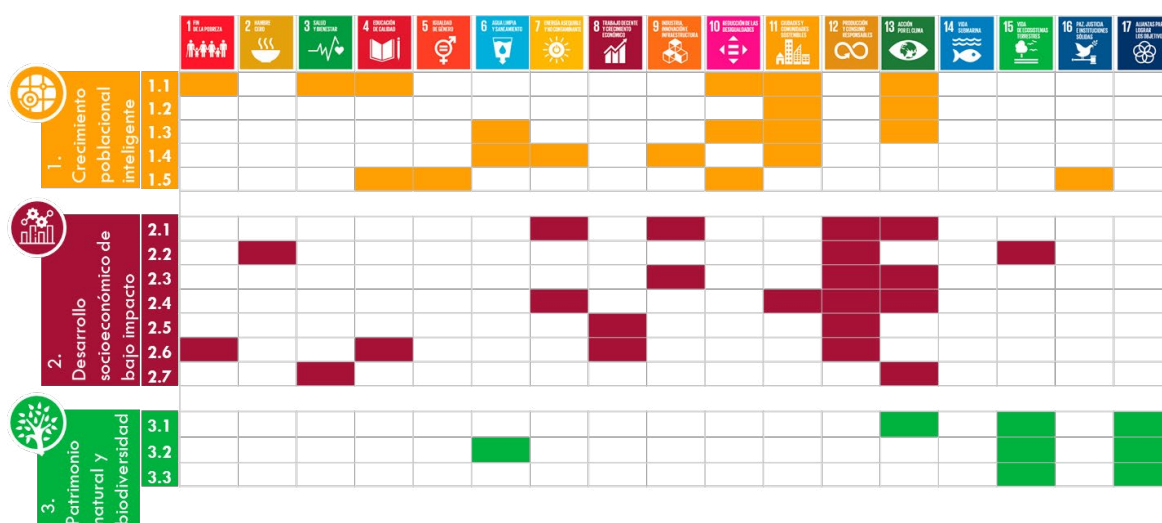
Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Por su parte, en la Figura 23, se puede observar que la EDSD está vinculada con 16 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), mediante la definición de líneas, ejes y acciones que promueven un futuro sostenible para la Cuenca, enfrentando los desafíos y problemáticas identificadas en esta. Específicamente la EDSD se alinea principalmente con los objetivos: la acción por el clima (13), pro-

ducción y consumo responsable (12), ciudades y comunidades sostenibles (11) y vida de ecosistemas terrestres (15); mientras que, en un segundo nivel, con: educación de calidad (4), agua limpia y saneamiento (6), energía asequible y no contaminantes (7), industria, innovación e infraestructura (9) y reducción de las desigualdades (10).



**Figura 23. Relación de los ejes de actuación con los ODS**



Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

Por su parte, en la Figura 24 se puede comprobar la relación existente entre los ejes de actuación y la Estrategia Ambiental del Canal Panamá, la cual, a su vez, orienta internamente sus acciones con base a cuatro ejes que le son constitutivos:

- I) cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico.
- II) operar eficientemente el Canal.
- III) proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca.
- IV) operaciones más limpias y bajas en carbono.
- V) la promoción de La Conexión Verde, todo agua y de menos emisiones a la atmósfera.

Por último, en la Figura 25 se incluyen las relaciones entre los ejes de actuación y las estrategias que componen los Planes de Trabajo internos de la División de Políticas y Protección Ambiental (HIP) de la ACP:

- 1) Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas .
- 2) Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP enfocado en la conservación del ambiente.
- 3) Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.
- 4) Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal.
- 5) Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas.
- 6) Educación para el desarrollo sostenible y el ambiente en la CHCP.
- 7) Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación social en la CHCP.
- 8) Preparación ante el Cambio Climático y resiliencia.

**Figura 24. Relación de los ejes de actuación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá**

		EJES CC	
		i	ii
<b>1. Crecimiento poblacional inteligente</b>	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.		
	1.2 Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.		
	1.3 Gestión integral de servicios para la población.		
	1.4 Incentivar la construcción sostenible.		
	1.5 Promover la inclusión social y género.		
<b>2. Desarrollo socioeconómico de bajo impacto</b>	2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal.		
	2.2 Lograr una producción primaria eficiente.		
	2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.		
	2.4 Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico.		
	2.5 Apoyar al turismo de base comunitaria.		
	2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.		
	2.7 Monitorear la descarbonización de la CHCP.		
<b>3. Patrimonio natural y biodiversidad</b>			

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

**Figura 25. Relación de los ejes de actuación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental**

		ESTRATEGIA							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Crecimiento poblacional inteligente</b>	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.								
	1.2 Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.								
	1.3 Gestión integral de servicios para la población.								
	1.4 Incentivar la construcción sostenible.								
	1.5 Promover la inclusión social y género.								
<b>2. Desarrollo socioeconómico de bajo impacto</b>	2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal.								
	2.2 Lograr una producción primaria eficiente.								
	2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.								
	2.4 Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico.								
	2.5 Apoyar al turismo de base comunitaria.								
	2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.								
	2.7 Monitorear la descarbonización de la CHCP.								
<b>3. Patrimonio natural y biodiversidad</b>	3.1 Promover los incentivos económicos ambientales.								
	3.2 Promover la creación de corredores ecológicos.								
	3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.								

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.

En la Tabla 16 se pueden observar los objetivos específicos de cada eje y su vinculación con los ODS, con otros ejes de actuación de la propia EDSD, así como con los documentos internos de la ACP: Estrategia Ambiental del Canal de Panamá y los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental de la ACP.



Tabla 16. Objetivos y ejes de actuación de la EDSD

Objetivo general	Nº Línea	Líneas estratégicas	Nº eje	Ejes de actuación EDSD	Objetivos específicos	Vinculación con ODS	Relación con otros ejes de actuación	Vinculación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá	Vinculación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	1	Crecimiento poblacional inteligente	1.1	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.	1) Crecimiento armónico de los lugares poblados. 2) Mejora de la calidad de vida de la población. 3) Definir usos e intensidades de las áreas de compatibilidad con la operación del Canal definidas en el Plan General. 4) Garantizar una atención educativa y sanitaria adecuada para todos los habitantes de la CHCP. 5) Lograr un desarrollo territorial equilibrado. 6) Minimizar la exposición y sensibilidad de poblaciones frente a las posibles consecuencias del cambio climático. 7) Mejorar la capacidad adaptativa de las poblaciones frente a las posibles consecuencias del cambio climático	1, 3, 4, 10, 11, 13	1.4 Incentivar la construcción sostenible.  2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.  3.2 Promover la creación de corredores ecológicos.	Eje Constitutivo:  iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca  Programas:  - Programa de Vigilancia de la Cobertura Vegetal  - Programa de Coordinación Interinstitucional  - Programa de Catastro y Titulación  - Programa de Incentivos Económicos Ambientales	Lineamientos estratégicos:  Estrategia 4: Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal.  Estrategia 5: Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas. Por medio del Plan Indicativo funcional, planes de desarrollo municipal y de ordenamiento territorial
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	1	Crecimiento poblacional inteligente	1.2	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.	1) Brindar accesibilidad universal a los habitantes de la CHCP, por medio de sistemas de transporte eficientes y sostenibles.	11, 13	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.  2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal.	Ejes Constitutivos:  iv) Operaciones más limpias y bajas en carbono  Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos:  Estrategia 1: Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas. Por medio de movilidad eléctrica
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	1	Crecimiento poblacional inteligente	1.3	Gestión integral de servicios para la población.	1) Universalizar el acceso al servicio de agua potable. 2) Implantar sistemas de saneamiento adecuados. 3) Incrementar la cobertura del servicio de energía eléctrica. 4) Implementar un Plan de Gestión Integral de Residuos en la Unidad de Gestión <sup>12</sup> que comprende la CHCP. 5) Mejorar el acceso a la tecnología de telecomunicaciones.	6,10,11,13	1.4 Incentivar la construcción sostenible.  2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.  2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.	Ejes Constitutivos:  i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico;  iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca  Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos:  Estrategia 3: Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP. Por medio del programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua.  Estrategia 4: Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal.  Estrategia 8: Preparación ante el cambio climático y resiliencia
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	1	Crecimiento poblacional inteligente	1.4	Incentivar la construcción sostenible.	1) Reducir el consumo de energía de los edificios y viviendas (nuevos y existentes). 2) Eficiencia en el consumo de agua de los edificios y viviendas. 3) Utilización de materiales de bajo impacto ambiental, siempre que exista disponibilidad y menores costos.	6, 7, 9, 11	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.  1.3 Gestión integral de servicios para la población.  2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal.	Eje Constitutivo:  iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca  Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos:  Estrategia 5: Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas.

12. El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017 – 2027, define 6 unidades de gestión (UG) locales, las cuales deberán desarrollar y aplicar su propio plan de residuos. La CHCP forma parte de la UG Cristóbal que incluye las provincias de Panamá, Panamá Oeste y Colón.

Objetivo general	Nº Línea	Líneas estratégicas	Nº eje	Ejes de actuación EDSD	Objetivos específicos	Vinculación con ODS	Relación con otros ejes de actuación	Vinculación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá	Vinculación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	1	Crecimiento poblacional inteligente	1.5	Promover la inclusión social y género.	1) Promover la participación comunitaria en todos los ámbitos de la CHCP, desde un enfoque de inclusión y género, fortaleciendo los espacios de concertación y las organizaciones sociales. 2) Desarrollar organizaciones sociales locales empoderadas, participativas y autónomas. 3) Garantizar la continuidad generacional en las organizaciones sociales.	4, 5, 10, 16	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivos: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Gestión socioambiental: - Programa de Coordinación Interinstitucional - Programa de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental - Programa de Comunicación e Información Ambiental	Lineamientos estratégicos: Estrategia 4: Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal. Por medio de Consejos Consultivos empoderados, participando activamente, y gestionando recursos propios bajo un enfoque de género y gobernanza del agua; empoderamiento de las instituciones, entre otros.
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.1	Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal.	1) Optimizar el manejo ambiental en las operaciones del Canal de Panamá a través de la identificación, evaluación, implementación y seguimiento de mejores prácticas para evitar y reducir los impactos ambientales. 2) Reducir la huella de carbono en las operaciones del Canal.	7, 9, 12, 13	1.2 Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles. 1.4 Incentivar la construcción sostenible. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivo: ii) Operar eficientemente el Canal; iv) Operaciones más limpias y bajas en carbono; v) La promoción de La Conexión Verde Programas e iniciativas ambientales: Mitigación de emisiones: - La Conexión Verde Operación baja en Carbono: - Desempeño Ambiental Corporativo - Reciclaje corporativo - Programa de Eficiencia Energética - Programa de Monitoreo y Control de Emisiones (CO2, NOX,...)	Lineamientos estratégicos: Estrategia 1: Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas. Por medio de alianzas estratégicas para reducir las emisiones del transporte marítimo, carbono neutral en las operaciones de la ACP (eficiencia energética, movilidad, etc.) Estrategia 8: Preparación ante el cambio climático y resiliencia.
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.2	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.	1) Promover prácticas de agricultura resiliente. 2) Fomentar sistemas agropecuarios sostenibles.	2, 12, 15	1.3 Gestión integral de servicios para la población. 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos Estrategia 2: Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida. Por medio de la autosostenibilidad, mecanismos de reconocimiento verde, uso de energías renovables y plan de desarrollo turístico.
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.3	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.	1) Reducir los impactos ambientales de las actividades económicas urbanas. 2) Promover procesos productivos sostenibles y eficientes mediante la tecnificación y acceso a nuevas tecnologías. 3) Contribuir en la descarbonización de la CHCP.	9,12,13	1.3 Gestión integral de servicios para la población. 2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad. 2.7 Monitorear la descarbonización de la CHCP. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos Estrategia 2: Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida. Por medio de la autosostenibilidad, mecanismos de reconocimiento verde y uso de energías renovables y plan de desarrollo turístico.



Objetivo general	Nº Línea	Líneas estratégicas	Nº eje	Ejes de actuación EDSD	Objetivos específicos	Vinculación con ODS	Relación con otros ejes de actuación	Vinculación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá	Vinculación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.4	Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico.	1) Fomentar el consumo responsable. 2) Contribuir en la descarbonización de la CHCP.	7, 11, 12, 13	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca.	Lineamientos estratégicos Estrategia 3: Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP Estrategia 6: Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP Estrategia 8: Preparación ante el cambio climático y resiliencia.
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.5	Apoyar al turismo de base comunitaria.	1) Fomentar el turismo como una alternativa económica de las comunidades rurales, en el marco de sus potenciales naturales y culturales. 2) Fomentar el desarrollo turístico ordenado, regulado, sostenible y respetuoso con su entorno. 3) Aprovechar de forma sostenible los recursos turísticos presentes en la CHCP.	8, 12	1.5 Promover la inclusión social y género. 2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca. Sin embargo, los programas e iniciativas desarrollados en la Estrategia Ambiental, están muy enfocados en las operaciones del Canal de Panamá y como disminuir su impacto (sostenibilidad).	Lineamientos estratégicos Estrategia 2: Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida. Por medio del desarrollo del plan de desarrollo turístico.
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.6	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.	1) Lograr la consecución de un mercado laboral dinámico y competitivo, mediante la capacitación de los trabajadores. 2) Conseguir una transición hacia empleos de calidad, formales y con la remuneración económica base que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de la CHCP. 3) Generar una denominación de origen propia.	1, 4, 8, 12	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado. 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor. 2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias. 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Programas e incentivos ambientales: Gestión socioambiental: - Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental - Programa de Conservación Ambiental y Formación para el Trabajo	Lineamientos estratégicos Estrategia 2: Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida. Estrategia 6: Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP. Estrategia 7: Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP
Regular el desarrollo de actividades productivas	2	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	2.7	Monitorear la descarbonización de la CHCP.	Fomentar la descarbonización en toda la cuenca.	3, 13	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado. 2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal. 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor. 2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.	Ejes Constitutivo: iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca.	Lineamientos estratégicos Estrategia 1: Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas Estrategia 8: Preparación ante el cambio climático y resiliencia.

Objetivo general	Nº Línea	Líneas estratégicas	Nº eje	Ejes de actuación EDSD	Objetivos específicos	Vinculación con ODS	Relación con otros ejes de actuación	Vinculación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá	Vinculación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental
Garantizar la preservación de los valores naturales	3	Patrimonio natural y biodiversidad	3.1	Promover los incentivos económicos ambientales.	1) Impulsar el pago por conservación ambiental mediante diversos programas de índole nacional e internacional en las porciones de la Cuenca que se encuentran fuera de áreas protegidas. 2) Incrementar la cobertura boscosa y proteger la existente dentro de la CHCP . 3) Contribuir a mejorar la calidad de vida de los moradores de la CHCP.	13, 15, 17	1.5 Promover la inclusión social y género. 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor. 3.2 Promover la creación de corredores ecológicos. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Programas e iniciativas ambientales: Gestión socioambiental: - Programa de Catastro y Titulación - Programa de Incentivos Económicos Ambientales - Programa de Vigilancia de la Cobertura Vegetal - Programa de Coordinación Interinstitucional - Programa de Comunicación e Información Ambiental	Eje de Acción: Manejo integrado de cuenca y coordinación interinstitucional. Lineamientos estratégicos: Estrategia 2: Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida Estrategia 3: Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP
Garantizar la preservación de los valores naturales	3	Patrimonio natural y biodiversidad	3.2	Promover la creación de corredores ecológicos.	1) Incrementar los espacios que permitan la conectividad ecológica al interior de la CHCP. 2) Promover la permanencia de la biodiversidad centroamericana.	6, 15, 17	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado. 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales. 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	Ejes Constitutivos: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Programas e iniciativas ambientales: Gestión socioambiental: - Programa de Catastro y Titulación - Programa de Incentivos Económicos Ambientales - Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal - Programa de Coordinación Interinstitucional - Programa de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental - Programa de Comunicación e Información Ambiental	Eje de Acción: Manejo integrado de cuenca y coordinación interinstitucional. Lineamientos estratégicos: Estrategia 3: Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP Estrategia 4: Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal

Objetivo general	Nº Línea	Líneas estratégicas	Nº eje	Ejes de actuación EDSD	Objetivos específicos	Vinculación con ODS	Relación con otros ejes de actuación	Vinculación con la Estrategia Ambiental del Canal Panamá	Vinculación con los Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental
Garantizar la preservación de los valores naturales	3	Patrimonio natural y biodiversidad	3.3	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.	1) Establecer una gestión transversal de los recursos naturales de la CHCP mediante la cual se asegure la permanencia en buen estado de los recursos naturales. 2) Promover un uso del agua responsable.	15, 17	1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado. 2.1 Avanzar hacia el carbono neutral y bajo impacto en las actividades de la ACP y la operación del Canal. 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor. 2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias. 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales. 3.2 Promover la creación de corredores ecológicos.	Ejes Constitutivo: i) Cumplir con la responsabilidad de manejar y conservar el recurso hídrico; iii) Proteger el ambiente y propiciar el desarrollo sostenible de la Cuenca Programas e iniciativas ambientales: Gestión socioambiental: - Programa de Vigilancia de la Cobertura Vegetal - Programa de Coordinación Interinstitucional - Programa de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental - Programa de Comunicación e Información Ambiental	Eje de Acción: Manejo integrado de cuenca y coordinación interinstitucional. Lineamientos estratégicos: Estrategia 3: Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP Estrategia 4: Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal Estrategia 6: Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP

Fuente: Equipo redactor del PIOTA, 2021.



# 3.3

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

## Marco de ordenamiento territorial







## 3.3

## Marco de ordenamiento territorial

En este apartado se realiza una recopilación general de los diferentes instrumentos normativos que componen el ordenamiento territorial y ambiental de la CHCP, con la finalidad de integrarlos, posteriormente, en la zonificación y regulación de usos del PIOTA, así como generar recomendaciones generales en cada uno de éstos.

## 3.3.1

### Ordenamiento territorial

## 3.3.1.1

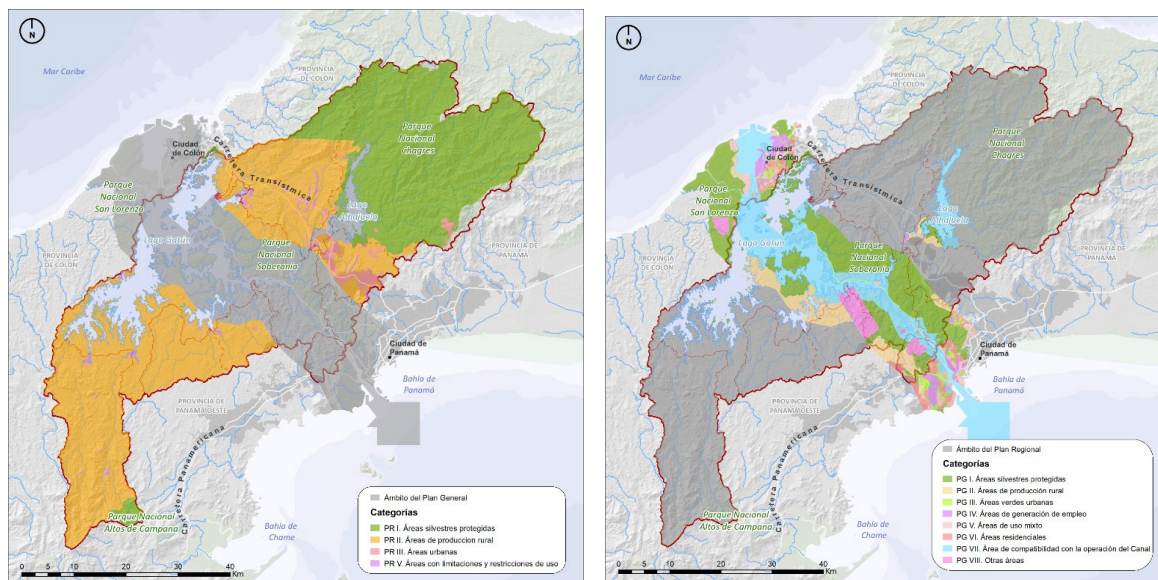
#### Ley No. 21 de 2 de julio de 1997

Como se indicó en el Diagnóstico Integral de la CHCP, la Ley No. 21 “por la cual se aprueba el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal”, es el eje central en materia de ordenamiento territorial, cuyos planes (Regional y General) tienen el objetivo de servir de marco normativo para la zonificación y usos del suelo de las áreas y bienes revertidos a la República de Panamá, asegurando su incorporación acorde al desarrollo nacional<sup>13</sup>.

Específicamente, el Plan Regional determina 6 categorías de suelo en la Región Interoceánica, la cual abarca un 75% del territorio de la Cuenca y excluye el área central del Canal de Panamá. Esta última se define mediante el Plan General, que determina 8 categorías de suelo y abarca aproximadamente el 25% de la CHCP.

13. Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, por la cual se aprueban el Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y el Plan General de uso, conservación y desarrollo del Área del Canal.

**Figura 26. Categorías del Plan Regional para el desarrollo de la Región Interoceánica y Plan General de uso, conservación y desarrollo del área del Canal**



Fuente: Equipo Redactor PIOTA, con datos de la Ley No. 21 de 1997.

Sin embargo, esta ley tiene más de 20 años de vigencia y presenta conflictos en relación con los usos del suelo existentes, debido a que el desarrollo urbano y las actividades económicas que se han implantado dentro de la CHCP no cumplen con exactitud lo estipulado en la norma. Por ello, en el diagnóstico del PIOTA se realizó un análisis de los conflictos de los usos existentes y los estipulados, mediante la aplicación de matrices de compatibilidad e incompatibilidad de usos. Las principales conclusiones de este análisis son:

- El índice de implementación general (es decir, sin conflictos entre la norma y los usos de suelo actuales) de la Ley No. 21 es de 75.8%.
- Existe un mayor nivel de implementación en la región central del Área del Canal delimitada por el Plan General, la cual presenta conflictos únicamente en el 3.4% del territorio, mientras que, en la Región Interoceánica estipulada por el Plan Regional se identifica el 34.1% del territorio en conflicto.
- En el Plan General, las categorías de suelo que presentan un mayor conflicto son las áreas silvestres protegidas y las áreas forestales/agroforestales, sobre las cuales se desarrollan los siguientes usos incompatibles: vegetación her-

bácea, pastos, zonas de crecimiento informal y/o explotación minera e industrial.

- En el Plan Regional, las subcategorías de área forestal/agroforestal y las áreas agrícolas son las que presentan un mayor nivel de conflicto, siendo los principales usos desarrollados a pesar de su incompatibilidad: pasto, vegetación herbácea, zonas de crecimiento informal, lugares poblados dispersos y desarrollos industriales.

Debido a estos conflictos identificados y a los años de vigencia de esta Ley, se presentan una serie de recomendaciones generales:

- La Ley No. 21 debería ser actualizada, considerando las tendencias de crecimiento poblacional y económico del territorio, garantizando la conservación de la Cuenca y, en su caso, regularizando los usos en ella desarrollados. En el presente documento, se realiza una propuesta de regularización de usos del suelo en las regiones de la Cuenca (Apartado 3.5).
- La Ley No. 21y sus planes respectivos (Regional y General) no cuentan con un desarrollo normativo que determine, de un modo detallado, el régimen de usos del suelo según las categorías o subcategorías en ella establecidas. En el

apartado 3.4 de este documento, se realiza una propuesta de regularización directa de los usos.

- Regular, mediante el desarrollo de un reglamento específico de la Ley No. 21, el proceso de autorización de cambio de uso del suelo, así como otros planes con incidencia territorial y ambiental (POTs, Planes de Manejo, etc.).

### 3.3.1.2

## Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Panamá

El Plan de Ordenamiento Territorial de Panamá fue aprobado en marzo de 2021 y su objetivo es determinar las directrices de ordenamiento territorial, en coordinación con los planes nacionales y regionales, con la finalidad de enfrentar el crecimiento urbano, la vulnerabilidad y el riesgo, garantizando la disponibilidad futura de suelo para los diferentes usos del territorio (comerciales, industriales, residenciales, turísticos, de protección natural y/o histórico-cultural, equipamientos, entre otros).

Su visión es desarrollar el distrito de Panamá, para el año 2030, con un “desarrollo territorial equilibrado, considerando la equidad social y la armonía entre el crecimiento urbano y la conservación y protección del ambiente natural, la existencia de un sistema de movilidad sostenible integrado al Sistema Metro y a la red de Espacios Abiertos, un

conjunto de Centralidades<sup>14</sup> dinámicas, una prestación suficiente de los servicios públicos en cantidad y calidad, y una entidad municipal fortalecida institucionalmente.”<sup>15</sup>

En el POT se establece una zonificación primaria o clasificación del suelo (en el área comprendida por la Ley No. 21 se mantiene la clasificación según la normativa nacional) que se subdivide en suelo urbano; suelo urbanizable; suelo de protección ambiental; suelo rural y, por último, suelo bajo riesgos naturales. Posteriormente, realiza una zonificación secundaria o calificación del suelo, subdividiendo la clasificación primaria según los usos principales del territorio (Por ejemplo, el suelo urbano se subdivide en: patrimonial, residencial, mixto, comercial, logístico e industria, espacios recreativos abiertos, equipamiento público, servicios básicos y sistema vial).

Este instrumento de ordenamiento territorial regula los usos a nivel local, mediante matrices de compatibilidad que determinan las actividades vocacionales, permitidas y prohibidas en la zonificación establecida, según cada categoría y subcategoría del suelo propuesta (ver Figura 27). Para el caso de los usos del suelo urbano y las regulaciones prediales, genera códigos urbanos y fichas normativas que regulan específicamente este ámbito (ver Figura 27).

14. El Plan Distrital de Panamá, define un modelo policéntrico y multifuncional, basado en un sistema de centralidades que determina nuevos centros potenciales y fortalece aquellos ya consolidados. Estas definen espacios multifuncionales con una oferta centralizada de empleo, equipamiento, servicios y espacios públicos, principalmente.

15. Plan Distrital de Panamá y Plan Local de Ordenamiento Territorial del Distrito de Panamá. Alcaldía de Panamá – IDOM, SUMA & COTRANS, marzo 2021.

**Figura 27. Matriz de regulación de usos del suelo y ficha normativas del suelo urbano**

Matriz de regulación de usos del suelo						Ficha normativa			
USOS REGULADOS EN EL PLAN						TIPO	CLASIFICACIÓN	CÓDIGO DE ZONA	PLAN LOCAL DISTRICTAL
MATRIZ DE REGULACIÓN DE USOS EN LA CLASE 2 - SUELO URBANIZABLE						1	RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD	R5	DENSIDAD Máxima 400 persona
✓ - Vocacionales / O - Permitidos (*) - Prohibido						VOCACIÓN DEL USO			
						RESIDENCIAL			
						Vivienda unifamiliar aislada, bifamiliar una sobre otra, bifamiliar adosada e hilera			
						USOS PERMITIDOS			
						COMERCIAL			
						Tercario o de servicios			
						LOGÍSTICA E INDUSTRIAL			
						INSTITUCIONAL			
						EDUCATIVO			
						ASISTENCIAL			
						CULTURAL			
						INFRAESTRUCTURA URBANA			
						TRANSPORTE			
						USOS PROHIBIDOS			
						LOTES DE TERRENO			
						RESTRICCIONES			
						ALTIMETRIA			
						UNIDAD DE VIVIENDA			
						ACERA MINIMA			
						DIAGRAMA ESQUEMATICO			

Fuente: POT Panamá, 2021.

Sin embargo, dada la existencia en el ámbito de la CHCP de una ley de carácter nacional (como lo es la Ley No. 21), se delimitan Zonas de Tratamiento Especial (ZOT) como áreas que requieren un tratamiento y gestión específicos. En consecuencia, estas zonas no se regulan por los parámetros normativos generales del POT, sino que se regirán por los planes de ordenamiento vigentes o leyes nacionales, entre ellos el ZOT-E3, Zonas de la Ley No. 21 y Ciudad Jardín Transoceánica.

Es por ello por lo que, en el área específica de la CHCP, correspondiente al 55% del territorio del distrito Chilibre, se conservan las categorías y subcategorías estipuladas por la Ley No. 21, resaltando:

- La no definición de nuevos códigos urbanos y, por ende, no se definen las matrices de compatibilidad por categorías y subcategorías de suelo, debido a la inexistencia de estas en la Ley No. 21.
- Se toma como hipótesis la consolidación de las zonas previstas para crecimiento urbano definidas por la Ley No. 21, a pesar de que luego de más de 20 años, en algunas áreas estas aún no se han desarrollado y en otras, sobrepasan el límite urbano afectando suelos agrícolas y/o forestales.
- Se plantea un anillo verde, que se corresponde con las áreas forestales de la Ley No. 21, para fomentar la conservación de estas zonas en la CHCP.

- Se realiza un análisis histórico donde se muestra que la definición de áreas forestales en la Ley No. 21 (para su conservación y/o reforestación), en vez de servir como barrera a la expansión urbana, en realidad se ha visto afectada negativamente por el desarrollo urbano, afectando así a las superficies boscosas. “Encontramos que un déficit boscoso importante ya existía en el área desde el año 2000. Adicionalmente, prevemos un aumento de este déficit para llegar a una falta de bosque de 3,161 ha en el año 2030, a falta de iniciativas de manejo proactivas.” Por ello, se sugiere la implantación de políticas innovadoras y estratégicas, que garanticen la protección de los bosques, su reforestación y, por consiguiente, lo establecido en la Ley No. 21.

Así, el POT, en el área específica de la CHCP, se basa en la delimitación de la zonificación determinada en la Ley No. 21, puesto que es una norma de mayor jerarquía que el plan local desarrollado. Esto demuestra la importancia de la actualización de esta Ley, así como, la definición de normativas específicas de usos del suelo y reglamentos por medio de planes locales en los cuales se especificarán y detallarán los usos de suelos definidos por esta ley nacional y sus planes respectivos (Regional y General).

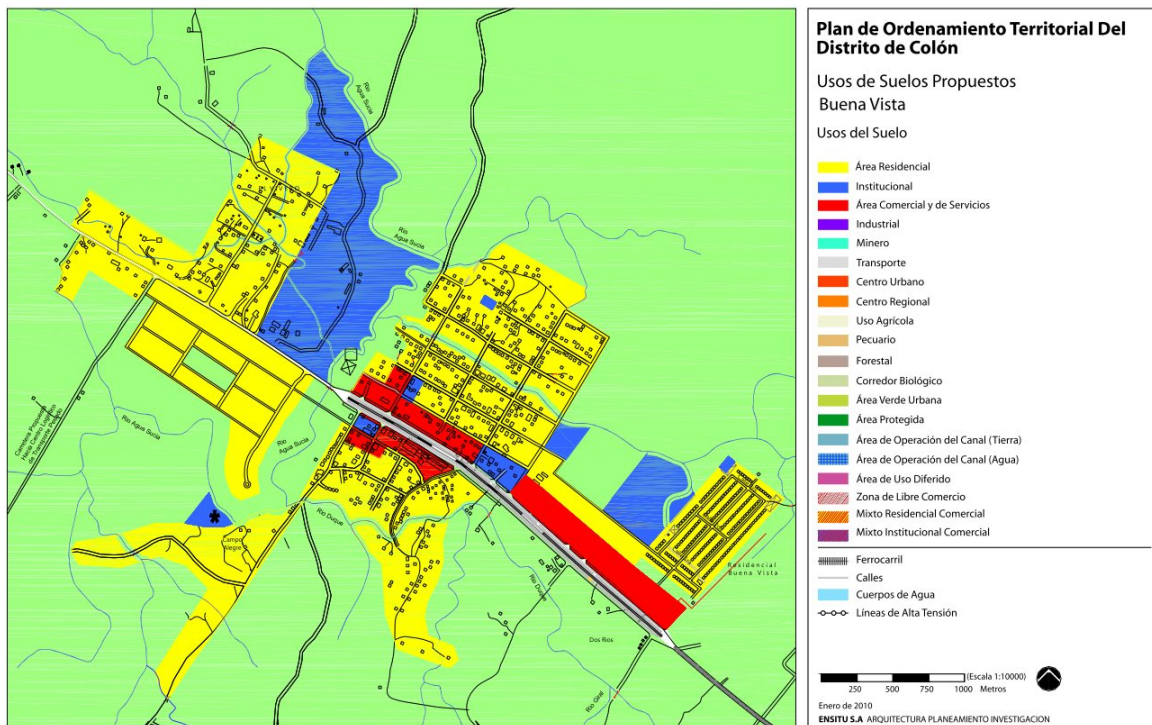


## Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Colón

El Plan de Ordenamiento Territorial de Colón, se encuentra en las fases iniciales de su proceso de actualización; por lo tanto, en el presente documento se analiza el POT del año 2010. En este POT (2010) se definen, basados en una recopilación y armonización de las categorías aplicables al territorio del distrito de Colón estipuladas en leyes nacionales, regionales y planes locales (Ley No. 21, PDSGIRH, entre otros), una jerarquía de 5 niveles para la definición del suelo:

- 1) Clasificación del suelo: se subdivide en “suelo de protección”, “Canal de Panamá”, “suelo rural”, “suelo de expansión” y “suelo urbano”.
- 2) Usos del suelo, mediante el cual se define el propósito específico para la ocupación del suelo según la clasificación de éste; por ejemplo, el suelo urbano se subdivide en área verde, área de empleo, residencial, institucional, comercial y de servicios, industrial y portuario.
- 3) Tratamientos: orientan las actuaciones urbanísticas del suelo. Estos se subdividen en distintas categorías, según la clasificación del suelo. Para el caso del suelo urbano, se establecen las tipologías de: “conservación”, “consolidación”, “renovación urbana”, “mejoramiento integral”, “desarrollo”, “redesarrollo” y “tratamiento especial sobrepuesto”.
- 4) El cuarto nivel, transversal a todos los anteriores, se refiere a los sistemas estructurantes del distrito, entre los que destacan el sistema de espacios abiertos, sistema vial y de transporte, sistema de equipamientos, entre otros.
- 5) Zonificación pormenorizada, regula los usos específicos del suelo en áreas de usos homogéneos. En dicho POT se realiza la zonificación pormenorizada únicamente en algunas áreas específicas del distrito, entre las que destacan el área de Buena Vista, la cual alcanza un detalle de zonificación superior a lo estipulado en la Ley No. 21.

**Figura 28. Zonificación - Buena Vista, POT de Colón**



Fuente: POT de Colón, 2010.

En el POT se respetan los usos del suelo estipulados por la Ley No. 21, con énfasis en las áreas de

protección, forestales y pecuarias con el fin de garantizar la conservación de la Cuenca. Además, tal



y como se indicó anteriormente, en algunas áreas define los usos pormenorizados del suelo (Buena Vista).

Adicionalmente, definen 5 líneas estratégicas, que se encuentran en consonancia con las planteadas dentro del presente PIOTA: i) desarrollo urbano y ordenamiento territorial; ii) recursos naturales; iii) desarrollo institucional y gobernabilidad; iv) desarrollo social y cultural de la población; y v) desarrollo económico e infraestructuras.

En general, dado que se ha iniciado el proceso de actualización de este plan, se recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones (como acciones a realizar en el proceso de actualización):

- Delimitación detallada de las áreas urbanas consolidadas, las posibles áreas de expansión y las áreas de crecimiento informal.
- Definición pormenorizada de todo el suelo urbano del distrito, bajo la creación de códigos que permitan definir fichas normativas por cada tipología de uso del suelo, tal y como se realizó en el reciente POT de Panamá (ver Figura 27).
- Desarrollar matrices de compatibilidad de usos, estableciendo el régimen de usos (ver Figura 28); lo que permitirá un mayor control del desarrollo territorial del distrito.
- Vincular y coordinar el POT del distrito con los distintos planes de ordenamiento territorial y ambiental: planes de manejo, Ley No. 21 y demás normativas con vinculaciones.
- Dado que el POT define programas y proyectos específicos por cada línea estratégica, es conveniente desarrollar un programa de control, monitoreo y seguimiento que permita conocer los avances realizados en éstos.

### 3.3.2

## Ordenamiento ambiental

### 3.3.2.1

### Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (PDSGIRH) de la CHCP

El PDSGIRH, tal y como se indicó en el Diagnóstico Integral de la CHCP, se elaboró en diciembre de 2009 y su objetivo es “promover la gestión integrada del recurso hídrico de la Cuenca en armonía con el crecimiento económico, la equidad social y la conservación del ambiente y los recursos naturales, reconociendo la Cuenca como unidad territorial”<sup>16</sup>.

Es un documento marco, cuyo ámbito de aplicación es la CHCP, que surge de un diagnóstico integral participativo que identifica las principales problemáticas de las comunidades. A partir de éstas, define los proyectos de inversión prioritarios para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca, de forma compatible con la conservación de los recursos naturales y el recurso hídrico.

Entre las principales problemáticas identificadas, resalta la identificación de la expansión urbana e industrial no planificada en la Cuenca, como una de las más grandes amenazas para el recurso hídrico de ésta (crecimiento desordenado, inundaciones, invasiones, desagües de tanques sépticos y redes sanitarias directamente a cuerpos de agua, falta de ordenamiento territorial, entre otros). Por este motivo, el Plan define 5 líneas de acción (ya señaladas en el apartado 1.1.2.1 del Diagnóstico), sobre las cuales se desarrollan 140 proyectos (identificando los diferentes organismos involucrados).

Como se indicó en el Diagnóstico Integral de la CHCP, la identificación de múltiples proyectos con diferentes instituciones responsables constituye en sí misma una ventaja y desventaja en su implementación, puesto que, permite la ejecución independiente de los proyectos por parte de cada institución, pero a la vez, supone una mayor coordinación interinstitucional con el fin de conocer los avan-

16. Plan de Desarrollo Sostenible y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, CICH, 2009

ces ejecutados. Por tanto, el PDSGIRH tiene una incidencia sobre el ordenamiento territorial de la Cuenca a nivel “puntual”, es decir, donde se proponen proyectos, los cuales deberían ser compatibles con las determinaciones emanadas de la Ley No. 21.

### 3.3.2.2

## Planes de Manejo de Parques Nacionales

La CHCP posee cinco parques nacionales (Chagres, Soberanía, Camino de Cruces, Altos de Campana y Portobelo), un Monumento natural (Barro Colorado), una Reserva Recreativa (Lago Gatún) y un Bosque Protector (San Lorenzo). Tal y como se analizó en el Diagnóstico Integral de la CHCP, seis de estas ocho áreas protegidas cuentan con planes de manejo aprobados, los cuales definen los usos que se pueden desarrollar, dependiendo de las características, condiciones actuales y la protección que se requiera en cada una de estas áreas.

Sin embargo, la principal problemática identificada es que no todos los parques nacionales y/o áreas protegidas poseen su respectivo plan de manejo y, los que lo poseen en su mayoría tienen más de 10 años de vigencia, por lo que pueden presentar conflictos entre lo existente y lo estipulado, o no estar adaptados a las proyecciones futuras o nuevas demandas de los territorios (Ver la Tabla 17). Específicamente:

- El Parque Nacional Chagres, posee un Plan de Manejo aprobado en el año 2009 que define las siguientes zonas: “uso intensivo”, “protección absoluta”, “uso especial”, “recuperación natural”, “cultural activa” y “amortiguamiento”; a su vez, plantea cuatro programas de actuación en el Parque Nacional: gestión administrativa; control y vigilancia; comunicación, promoción y educación ambiental; y manejo y conservación de los recursos naturales. Sin embargo, no cuenta con Plan de Uso Público.
- El Parque Nacional Soberanía, posee un Plan de Manejo aprobado en el año 2007, que establece la siguiente zonificación: “zonas de recuperación”, “uso intensivo”, “histórico-cultural”, “conservación biodiversidad” y “de vecindad”. Adicionalmente, este parque nacional cuenta con un Plan de Uso Público aprobado en el año

2017 que regula el ordenamiento territorial enfocado, como su nombre lo indica, en el uso público, tal como sitios de visitas, actividades que se pueden realizar, facilidades, uso recreativo y circuitos turísticos.

- El Parque Nacional Portobelo tiene un Plan de Manejo 2013-2022 publicado en 2013, en el cual se definen las siguientes zonas: “turística costera de baja densidad”, “reserva absoluta”, “turística costera de baja densidad”, “uso controlado”, “uso extensivo”, “patrimonio monumental histórico”, “casco urbano histórico”, “expansión urbana controlada”, “desarrollo urbano costero”, “expansión rural”, “marina - subzona de baño”, y “marina - subzona de conservación”; a su vez, define ocho programas de manejo relacionadas con la gestión administrativa, el manejo forestal para la restauración, investigación y monitoreo, desarrollo y participación comunitaria. Adicionalmente, el PN Portobelo cuenta con un Plan de Uso Público 2017-2021 aprobado en 2017, cuyo propósito es ordenar las visitas al parque, promover actividades ecoturísticas de bajo impacto, así como la participación comunitaria en el manejo ambiental.
- El Parque Nacional Reserva Biológica Altos de Campana cuenta con un Plan de Manejo aprobado en 2007, en el cual se establecen cinco zonas: “protección absoluta”, “cultural activa”, “protección del paisaje”, “recuperación natural”, “uso intensivo”; y cinco programas de manejo. El PN Altos de Campana cuenta con un Plan de Uso Público aprobado en 2016 (con vigencia de 5 años).
- Área Recreativa Lago Gatún tiene un Plan de Manejo aprobado en 2013 en el cual se definen tres zonas: “cultural activa”, “uso público” y “uso restringido”, se trata de un área protegida de apenas 350 hectáreas que recaen completamente sobre el territorio de la CHCP. Sin embargo, no cuenta con Plan de Uso Público.
- Área Protegida Bosque Protector y Paisaje San Lorenzo cuenta con un Plan de Manejo 2004-2008 publicado en 2004, el cual define tres zonas: “reserva absoluta”, “uso histórico cultural” y “uso controlado”, y contiene cuatro programas de manejo: administración; investigación, inter-

pretación y educación ambiental; recursos históricos y culturales; y desarrollo comunitario. Adicionalmente, cuenta con un Plan de Uso Público 2017-2021, publicado en 2017, con la intención de generar un modelo ecoturístico de bajo impacto ambiental que contribuya a la conservación de la diversidad biológica y sostenibilidad del AP.

- El Parque Nacional Camino de Cruces y el Monumento Natural Barro Colorado, no poseen un Plan de Manejo ni Plan de Uso Público, lo que dificulta la regulación de usos y actividades que pueden desarrollarse en las áreas protegidas.

**Tabla 17. Existencia de planes de manejo y uso público en parques nacionales y áreas protegidas**

	Plan de Manejo	Plan de Uso Público
Parque Nacional Chagres	✓	✗
Parque Nacional Soberanía	✓	✓
Parque Nacional Camino de Cruces	✗	✗
Parque Nacional Altos de Campana	✓	✓
Parque Nacional Portobelo	✓	✓
Monumento Natural Barro Colorado	✗	✗
Reserva Recreativa Lago Gatún	✓	✗
Bosque Protector San Lorenzo	✓	✓

✓ Cuenta con un plan vigente o inferior a 10 años    ✓ Cuenta con un plan no vigente o con más de 10 años    ✗ No cuenta con el plan

Fuente: Equipo Redactor PIOTA, 2021.

Dada la importancia de la conservación de los parques nacionales y áreas protegidas para la CHCP, se plantean las siguientes recomendaciones generales:

- La mayoría de los planes de manejo y de uso público ya no se encuentran vigentes, por lo que, se requiere la evaluación y actualización de los Planes de Manejo, con un período máximo de 10 años, para asegurar la conservación de las áreas protegidas.
- Regular específicamente las actividades y el grado de intensidad de éstas, dentro de los parques nacionales y las áreas protegidas, con la implementación de una zonificación y su normativa asociada de forma claramente establecida.
- Definir un sistema de implementación y seguimiento, que permita evaluar el grado de avance y resultados de las acciones vinculadas al plan de manejo; y con esto, integrar acciones de manejo adaptativo.
- Definir nuevas formas de gobernanza y gestión de los espacios protegidos, mediante conceptos de comanejo u otros.
- Incluir la participación comunitaria como parte de las acciones de conservación ambiental, especialmente en aquellas comunidades que residen dentro de las áreas protegidas y/o áreas aledañas.
- Debido a que todas las áreas protegidas tienen atractivos ecoturísticos relevantes, se recomienda que todas cuenten con Plan de Uso Público actualizado, en el cual se integren tanto elementos de capacitación y sostenibilidad, como de evaluación de la capacidad de carga de cada zona.
- Se recomienda la estrecha colaboración con otras instituciones que tienen injerencia sobre el territorio del área protegida, así como organizaciones y programas de financiamiento para la conservación ambiental.



## 3.4

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

# Directrices generales para la regulación de usos

4







## 3.4

## Directrices generales para la regulación de usos

La propuesta de regulación de usos se basa en una estructura en cascada, que contempla, como punto de partida, la zonificación territorial ambiental propuesta en los planes aprobados por la Ley No. 21 de 2 de julio de 1997 (el Plan Regional y el Plan General)<sup>17</sup>.

De acuerdo con la propia ley, el **Plan Regional** contiene seis categorías:

- I) **Áreas silvestres protegidas:** La determinación de las áreas silvestres protegidas tiene como propósito conservar las áreas protegidas existentes en la Región Interoceánica. Además, incluir todas las áreas de alta biodiversidad y de potencialidad para fines turísticos, científicos y de aprovechamiento sostenible.
- II) **Áreas de producción rural:** El ordenamiento territorial de las áreas de producción rural está basado en el concepto de aprovechamiento sostenible, el cual propone utilizar la tierra sin superar sus limitaciones agrofísicas. De esta

manera, el recurso suelo se conserva sin superar sus limitaciones agrofísicas.

- III) **Áreas urbanas:** Orientar el crecimiento urbano sobre las costas y por tierra fuera de la Cuenca del Canal, en lugares donde se ha identificado la disponibilidad de suelos urbanizables, para apoyar la expansión del desarrollo urbano de las ciudades de Panamá y Colón de manera compatible con la protección del ambiente natural.

- IV) **Áreas de compatibilidad con la operación del canal:** Se trata de aquellas superficies relevantes para los usos y operaciones del canal, así como aquellas reservas territoriales establecidas para estos usos a futuro.

- V) **Áreas con limitaciones y restricciones de uso:** Se trata de zonas no desarrollables, ya sea por ser prioritarias para la conservación o bien por contener elementos de riesgo.

- VI) **Otros usos:** Sin propósito específico indicado en el Plan Regional. Se trata de territorios especiales, como las riberas del canal, las áreas donde se desarrolla la minería no metálica.

17. En caso de querer profundizar en la normativa, se recomienda consultar el apartado 1.1.1.2 *Análisis del marco normativo para el manejo de la Cuenca* del Diagnóstico Integral de la CHCP.

ca o bien los usos interinos que al momento de la promulgación de la Ley todavía no contaban con usos de suelo completamente definidos, no obstante, se tiene una visión a futuro de estos.

Por su parte el **Plan General** contempla 8 categorías que cuentan con los siguientes propósitos:

#### I. Áreas silvestres protegidas:

- Suplir las necesidades de regulación del ciclo hidrológico para garantizar la operación del Canal y la conservación de la biodiversidad regional.
- Proveer áreas verdes cercanas a la población.
- Protección de ecosistemas.

#### II. Áreas de producción rural:

- Aprovechamiento agrícola, pecuario, forestal y agroforestal con prácticas sostenibles para mejorar la compatibilidad de los usos de los suelos rurales sin afectar la estabilidad hidrológica de la Cuenca.

#### III. Áreas verde-urbanas:

- Permitir disfrutar la naturaleza y la realización de actividades de recreación activa y pasiva.

#### IV. Áreas de generación de empleo:

- Facilitar la creación de empleos y de negocios.
- Maximizar el uso de instalaciones existentes e infraestructura.
- Incorporar usos que estimulen actividades productivas.

#### V. Áreas de uso mixto:

- Brindar oportunidades de empleo y de servicios comunales.
- Crear centros urbanos de alta densidad.
- Propiciar un fuerte sentido de comunidad.

- Maximizar oportunidades de vida comunitarias.
- Estimular acceso peatonal al empleo, la vivienda y la recreación.

#### VI. Áreas Residenciales:

- Crear comunidades.
- Incluir comercio vecinal y comercio al por menor para satisfacer necesidades comunales y realzar el sentido de comunidad.
- Crear el marco legal para organizar el crecimiento, patrones de tránsito y otras infraestructuras adecuadas.
- Usar espacios abiertos para separar diferentes tipos de vivienda y conectar las viviendas a las instalaciones comunales.

#### VII. Áreas de compatibilidad con la operación del canal:

- Facilitar la operación del Canal y las actividades compatibles.
- Permitir la expansión del Canal.

#### VIII. Otras áreas:

- Limitar temporalmente cualquier desarrollo basado en potencialidad de condiciones peligrosas.
- Determinar áreas no apropiadas para ser desarrolladas.

Además, existen otros instrumentos que regulan porciones específicas del territorio, como los planes de manejo de las áreas protegidas, los planes de ordenamiento territorial urbanos y los códigos de uso urbanos; la Ley No. 6 de 2006, “que regula el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”; la Ley No. 41 de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá” por mencionar algunas que se encuentran descritas en el documento de Diagnóstico Integral de la CHCP (sección 1.1.1.2 Análisis del marco normativo para el manejo de la Cuenca).

En este contexto, y considerando la estructura “en cascada” antes mencionada, el PIOTA sólo puede establecer determinaciones (de carácter vinculante) que sean acordes con los lineamientos establecidos en los instrumentos de ordenación jerárquicamente superiores (Ley No. 21 y Planes de Manejo).

Así, como ya se identificó en el Diagnóstico, dentro de la Ley No. 21, para cada subcategoría se menciona una serie de actividades y usos permitidos para cada categoría y subcategoría. Sin embargo, existe indefinición en cuanto a la compatibilidad de ciertos usos en función de la subcategoría de que se trate. Puesto que se detectaron conflictos en el Diagnóstico en este sentido<sup>18</sup> se considera que, en este contexto y con la intención de mejorar la comprensión e interpretación de la compatibilidad las categorías y subcategorías establecidas y los usos de suelo y actividades en la CHCP, se recomienda establecer un nuevo instrumento denominado **“matriz de regulación de usos”**, la cual se detalla en la sección 3.4.1.

Otro instrumento complementario a la citada matriz son las denominadas **“áreas en regulación transitoria”**. Se trata de la incorporación de una serie de áreas sobrepuestas, las cuales establecen condiciones adicionales con el objetivo de ajustar las estrategias de actuación a la compleja realidad y necesidades identificadas en el territorio de la Cuenca del Canal. La sección 3.4.2 desarrolla el contenido de estas áreas.

### 3.4.1

## Matriz de regulación de usos

La intención de este instrumento es que, con miras al crecimiento ordenado y la conservación de ecosistemas y del recurso hídrico dentro de la CHCP, se establezcan criterios claros para la determinación de la compatibilidad (y, por ende, su autorización por parte de la administración competente) de los usos más habituales (en su caso, los usos que no

se encuentren explícitamente citados, deberán tratarse como similares a los ya listados en la matriz).

Así, la matriz de regulación de usos permite identificar con claridad el régimen de usos en base a la siguiente propuesta de regulación de usos:

- **Permitido:** se refiere al uso que se autoriza como uso propiciado o preferente, de acuerdo con los lineamientos de la Ley No. 21.
- **Condicionado:** es aquel uso que es admisible, pero que está sometido a algún tipo de límite o excepción con respecto a los parámetros que regulan el uso “permitido”. Usualmente se trata de usos/actividades que, para su ejecución, requieren previo análisis de impacto ambiental y autorización del organismo competente en la materia<sup>19</sup>.
- **No permitido:** se trata de aquel uso cuya implantación no es autorizable, acorde con los lineamientos establecidos en la Ley No. 21, por disposiciones nacionales promulgadas en materia de seguridad, salubridad, molestia o peligrosidad, así como, en este PIOTA; o bien, se trata de un uso que resulta incompatible con las características del territorio.

Para elaborar la citada matriz, en primera instancia, se toman las categorías y subcategorías descritas en la Ley No. 21 (tanto del Plan Regional como del Plan General). Estas categorías y subcategorías se colocan como filas en la matriz<sup>20</sup>, mientras que en las columnas se identifican los usos (aglutinados en grupos principales). Así, para la CHCP se identifican seis grupos de usos<sup>21</sup>, conforme al siguiente esquema:

### 1) Conservación ambiental

- Mejora y/o conservación ambiental
- Reforestación

18. Para mayor detalle, puede consultarse el apartado “1.2.4.4 Implementación de la Ley No. 21” del Diagnóstico

19. Los condicionantes específicos para cada actividad están desarrollados en la sección 4.2 *Desarrollo Normativo* del documento del PIOTA.

20. Hay que tomar en cuenta que, para la elaboración de la matriz, únicamente se han considerado las categorías y subcategorías que están dentro del ámbito de la CHCP.

21. Estos grupos de usos de suelo se definieron a partir de la regulación de usos de otros instrumentos de ordenación territorial (POT Distrital de Panamá, POT Distrital de Colón y otros planes en los que el equipo consultor ha colaborado en otros países).

## 2) Sector primario

- Agrícola
- Pecuario
- Aprovechamiento forestal
- Edificaciones agrarias
- Actividades cinegéticas y piscícolas

## 3) Actividades industriales y logística

- Industria extractiva (no metálica) y elementos auxiliares
- Industria agraria
- Industria en general
- Logística y servicios
- Almacenamiento o expendio de sustancias tóxicas y peligrosas
- Talleres de servicio, reparación y mantenimiento

## 4) Áreas pobladas

- Vivienda unifamiliar
- Vivienda multifamiliar
- Usos turísticos
- Uso comercial y servicios
- Centro comercial/Plaza

## 5) Equipamientos

- Educativo
- Sanitarios y asistenciales
- Deportivos
- Áreas abiertas y recreativas

- Administración
- Estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones
- Culturales y religiosos

## 6) Transporte e infraestructuras

- Vías de transporte
- Terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias
- Aeropuertos, aeródromos y helipuertos
- Instalaciones portuarias y marítimas
- Infraestructura y servicios urbanos
- Instalaciones y tendidos eléctricos
- Rellenos sanitarios, tratamiento y eliminación de residuos sólidos
- Gasolineras e instalaciones complementarias

El resultado de estas intersecciones se presenta en la matriz de regulación de uso del territorio, que define el régimen de compatibilidades de uso por categoría asignada en el Plan Regional y en el Plan General de la Ley No. 21. Así, previo a la autorización de la implantación de un determinado uso, en cualquier punto del territorio de la CHCP, la autoridad competente deberá verificar que el uso pretendido es compatible con las determinaciones de la matriz de regulación de uso.



Tabla 18. Matriz de regulación de usos

Categoría	Subcategoría	Conservación ambiental		Sector primario			Actividades industriales y logística							Áreas pobladas				Equipamientos						Infraestructuras y transporte											
		Mejora y/o conservación ambiental	Reforestación	Agrícola	Pecuario	Aprovechamiento forestal	Edificaciones agrarias	Actividades cinegéticas y piscícolas	Industria extractiva (no metálica) y elementos auxiliares	Industria agraria	Industria en general	Logística y servicios	Almacenamiento o expendio de sustancias tóxicas y peligrosas	Talleres de servicio, reparación y mantenimiento	Vivienda unifamiliar	Vivienda multifamiliar	Usos turísticos	Uso comercial y servicios	Centro comercial / Plaza	Educativo	Sanitarios y asistenciales	Deportivos	Áreas abiertas y recreativas	Administración	Estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones	Culturales y religiosos	Vías de transporte	Terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias	Aeropuertos, aeródromos y helipuertos	Instalaciones portuarias y marítimas	Infraestructura y servicios urbanos	Instalaciones y tendidos eléctricos	Reellenos sanitarios, tratamiento y eliminación de residuos sólidos	Gasolineras e instalaciones complementarias	
Plan Regional																																			
I.	Áreas silvestres protegidas	Áreas de Parques Nacionales		Sometidos a la regulación del Ministerio de Ambiente, a través de los Planes de Manejo																															
II.	Áreas de producción rural	Áreas agrícolas (con prácticas sostenibles)		✓	✓	✓	⦿	✓	✓	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
		Áreas pecuarias		✓	✓	⦿	✓	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
		Áreas forestales / agroforestales		✓	✓	⦿	⦿	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
III.	Áreas urbanas	Áreas de desarrollo urbano		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	⦿	✗	✓	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	⦿
V.	Áreas con limitaciones y restricciones de uso	Áreas de pendientes mayores de 75%		✓	✓	✗	✗	⦿	✗	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	✗	✗	⦿	⦿	⦿	✗
Plan General																																			
I.	Áreas silvestres protegidas	Áreas silvestres protegidas		Sometidos a la regulación del Ministerio de Ambiente, a través de los Planes de Manejo																															
II.	Áreas de producción rural	Áreas agrícolas		✓	✓	✓	⦿	✓	✓	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
		Áreas pecuarias		✓	✓	⦿	✓	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
		Áreas forestales / agroforestales		✓	✓	⦿	⦿	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	⦿	✗	⦿	⦿	⦿	✗	
III.	Áreas verdes-urbanas	Áreas verdes-urbanas		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	⦿	⦿	✓	⦿	⦿	⦿	✗	✗	✗	⦿	⦿	✗	✗	
IV.	Áreas de generación de empleo	Áreas de generación de empleo		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	⦿	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	✓
V.	Áreas de uso mixto	Centro urbano		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	✓	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	✓
		Centro vecinal		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	✓	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿
VI.	Áreas residenciales	Vivienda de baja densidad		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✓	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✓	✓	✗	⦿	
		Vivienda de mediana densidad		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✓	✓	✗	⦿
		Vivienda de alta densidad		✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	⦿	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⦿	⦿	⦿	✓	✓	✗	⦿	
VII.	Áreas de compatibilidad con la operación del Canal	Áreas de operación del Canal (tierra y agua)		Sometidos a la regulación de los Planes de Usos de Suelo en las áreas de propiedad de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) y de las áreas del patrimonio inalienable de la Nación, bajo administración privativa de la ACP. Adicionalmente, en las áreas correspondientes, se someterá a la regulación de la Ley N° 139-2000 y sus modificaciones y/o desarrollo normativo.																															
VIII.	Otras áreas	Áreas de uso diferido-área de impacto y material peligroso		✓	✓	✗	✗	✓	✗	⦿	⦿	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	⦿	✗	
		Áreas no desarrollables		✓	✓	✗	✗	✓	✗	⦿	⦿	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	⦿	✗	✗	⦿	⦿	⦿	✗	✗

Fuente: Equipo Redactor PIOTA, 2021.

Leyenda

- Permitido

✓
- Condicionado

○
- No permitido

✗



## Definición de los usos

### Conservación ambiental

**Mejora y/o conservación ambiental.** Se refiere a todas las actividades que corresponden a la protección de suelos y recursos naturales. Incluye la protección de zonas con vegetación, pendientes pronunciadas (mayor a 75%), valles inter montaños, zonas de ribera, bosque de galería, cerros y montañas; así como áreas no desarrollables: humedales, zonas con pendiente o con limitaciones naturales (riesgos: sismos, inundaciones, huracanes); se incluyen también, zonas con atributos naturales particulares y porciones del territorio que contengan flora y fauna relevante (endémica o en estatus de vulnerabilidad). Las actuaciones están orientadas a mantener las características y situación actual sin intervención humana o exclusivamente de carácter científico o cultural en los casos más naturalizados, o con continuidad del uso actual y participación activa en una dinámica de desarrollo sostenible en el resto de los casos (actividades como investigación científica, monitoreo, educación ambiental, restauración de ecosistemas, podas selectivas, pastoreo controlado, limpieza, conservación de suelos, eliminación selectiva de la vegetación, tratamiento de plagas y enfermedades, entre otros).

**Reforestación.** La reforestación consiste en la siembra de árboles en zonas degradadas o que se encuentran descubiertas de vegetación arbórea, tanto con un fin especial de protección ecológica o paisajística, como principalmente productor (por tanto, puede tratarse de especies nativas o bien de uso comercial).

### Sector primario

**Agrícola.** Actividades ligadas directamente con el cultivo de recursos vegetales no forestales (cultivos herbáceos y cultivos leñosos, horticultura, floricultura, cultivos de vivero, de setas y los hidropónicos); preparación de la tierra para la obtención de cultivos, incluyendo labores y prácticas culturales, operaciones de recolección, selección y clasificac-

ción de las cosechas dispuestas en condiciones de ser transportadas para su posterior almacenamiento, venta o consumo, así como el uso de agua y una mayor intensidad de aprovechamiento en el caso del regadío, junto con las obras de infraestructura rural necesarias para la mejora de la agricultura en general. En este uso se incluyen tanto las actividades agrícolas al aire libre como las que se realizan bajo cubierta (cultivos protegidos), así como las obras e instalaciones necesarias para el regadío.

**Pecuario.** Preparación del terreno para pastizales incluyendo instalaciones de control, albergue y manejo del ganado, así como el pastoreo y los cuidados culturales para su práctica con destino a la producción de alimentos (carne, leche, huevos, etc.), piel u otros productos.

**Aprovechamiento forestal.** Aprovechamiento de los recursos naturales (madera, frutos y otros productos) de la superficie forestal, ha de ser controlada, responsable y sostenible. Incluye todas las actividades de reforestación, manejo de suelo, podas, aplicaciones de tratamientos forestales y control de plagas. Esta actividad puede intercalarse con actividades ganaderas bajo sistemas silvopastoriles. Se consideran incluidas en el uso todas las actividades que tienen por objeto la mejora o aprovechamiento de terrenos forestales, así como las instalaciones necesarias para el manejo de las masas, las construcciones ligadas a la explotación forestal en condiciones equivalentes a las establecidas para los usos relacionados con la agricultura, como las instalaciones forestales de primera transformación.

**Edificaciones agrarias.** Edificios destinados al almacenamiento de productos, materiales o maquinaria de la explotación, así como los necesarios para otros servicios de ésta. También se incluyen las instalaciones para la cría de ganado en cautividad, invernaderos y granjas sinérgicas. En cualquier caso, la superficie construida deberá guardar relación con la capacidad productora de la explotación a la que se sirve o de las explotaciones en caso de productores asociados.

**Actividades cinegéticas y piscícolas.** Refiere a aquellas actividades que consisten en la captura de animales en su medio natural; con ordenación

y regulación de tal forma que no se vulnere la permanencia de las poblaciones; ya sea de organismo terrestres o acuáticos.

### 3.4.1.1.3

## Actividades industriales y logística

**Industria extractiva (no metálica) y elementos auxiliares.** Comprende todo tipo de extracción (no metálica) de los recursos geológicos, tanto por métodos subterráneos o de interior como de superficie o a cielo abierto (minas, canteras, graveras, pozos, etc.). Se incluyen las instalaciones vinculadas directamente a la actividad (plantas de tratamiento, naves etc.), así como el primer tratamiento de los recursos extraídos. No se incluyen las labores de prospección e investigación de los recursos geológicos.

**Industria agraria.** Construcciones destinadas a producciones ganaderas de carácter intensivo en régimen de estabulación permanente, así como industrias agroalimentarias de primera transformación no ligadas directamente a una explotación. Incluye industrias forestales, en las mismas condiciones que las agroalimentarias.

**Industria en general.** Son aquellos usos económicos industriales que constituyen un espacio, recinto, edificio, o instalación para la industria mecanizada, automatizada y manufacturera (actividades de fabricación de productos transformando la materia prima por medio de recurso humano y con ayuda de máquinas); así como el almacenamiento y manejo de la mercancía. Al mismo tiempo, puede hacer otras funciones, como por ejemplo el acondicionamiento de productos determinados y/o hacer recambios (tanto para el mantenimiento como para la existencia técnica).

**Logística y servicios.** Actividades relacionadas a la programación y producción de bienes y servicios mediante el desarrollo tecnológico y su gestión. Entre ellas: centros de desarrollo tecnológico e I+D+I (investigación, desarrollo e innovación), servicios de “call center” y centros logísticos, ofibodegas; centros de almacenamiento y embalaje de productos no contaminantes (depósito, almacenamiento, acopio, abordaje, aligeramiento, carga, tra-

siego, cabotaje, logística, descarga, reexpedición, embalaje, suministro, dotación, abastecimiento o extracción, de materiales de construcción, madera, alimentos, bodegas de productos perecederos y no perecederos, equipo industrial, etc.).

**Almacenamiento o expendio de sustancias tóxicas y peligrosas.** Actividades de venta o acopio de productos agrícolas, bodegas de productos inflamables, explosivos, químicos, pinturas, solventes, combustibles, etc. Son actividades con estrictas limitaciones de uso ubicadas en áreas alejadas de la población.

**Talleres de servicio, reparación y mantenimiento.** Establecimientos que desarrollan actividades enfocadas en el vehículo en general y sus funciones, así como la reparación de maquinarias u objetos en general: talleres de mecánica automotriz, talleres eléctricos, lavado de autos, talleres de reparación de electrónicos o electrodomésticos, venta de vehículos, venta de repuestos, talleres de enderezado y pintura, aceiteras, reparación de maquinaria de construcción, servicios de reparación en general, etc.

### 3.4.1.1.4

## Áreas pobladas

**Vivienda unifamiliar.** Es aquella en la que una única familia ocupa la edificación en su totalidad. Las viviendas unifamiliares se diferencian de las viviendas colectivas o multifamiliares, donde suele desarrollarse la propiedad horizontal y vertical. En el medio rural podrá exigirse su vinculación a explotación agropecuaria para residencia de la persona agricultora, previa demostración de su necesidad

**Vivienda multifamiliar.** Se refiere a la edificación que es compartida por más de dos familias. Entre estos destaca la tipología de apartamentos.

**Usos turísticos.** Son aquellas instalaciones con atractivos turísticos, que pueden contar (o no) con servicio de alojamiento (campings, hoteles, entre otros), con o sin prestación de servicios complementarios (restaurantes, bares y cafeterías, entre otros), así como, instalaciones de apoyo al ecoturismo. Se incluyen servicios al turismo que son to-

das las actividades anexas al sector turismo con la finalidad de brindarle un servicio necesario para el visitante (operadoras de turismo, agencia de viajes, oficinas de información turística, etc.).

**Uso comercial y de servicios.** De pequeñas, medias y grandes superficies, son establecimientos o edificaciones que albergan locales u oficinas comerciales para la exposición y venta de distintos productos, a diversas escalas. A título enunciativo se mencionan:

- Comercio al por menor de alimentos de carácter vecinal: abarrotes, minisúper, bodegas, carnicerías, pescaderías, panaderías, fruterías y similares.
- Servicios especializados al por menor. Conformado por farmacias, consultorios médicos y/o clínicas individuales, clínicas veterinarias, lavanderías, zapaterías, ropa y artículos del hogar, salón de belleza, barbería, ferretería, floristería, librería, sastrería, cadenas y franquicias, tiendas de electrodomésticos y electrónica, mercados, joyerías, mercados o venta de artesanías, mueblerías, centros fotográficos y copisterías, gimnasios, academias de enseñanza, guarderías, agencias de alquiler de mobiliario y enseres para fiesta, y alquiler de vehículos, entre otros.
- Pequeños talleres y almacenes de venta: establecimientos y talleres donde se realizan actividades de venta, representación y promoción de productos y servicios.
- Supermercados, central de abastos y bodega de acopio.
- Oficinas y entidades bancarias. Se refiere a la prestación de servicios profesionales, financieros y técnicos, incluyendo asociaciones benéficas, ONGs, organismos internacionales y afines.
- Restaurantes, bares y cafeterías.
- Hoteles y alojamientos.
- Espectáculo y ocio. Actividades vinculadas con la vida social, el tiempo libre y el esparcimiento en general.

- Comercios nocturnos: cantinas, bares, discotecas, salas de baile, cervecerías y centros nocturnos
- Centros de convenciones.

**Centro comercial/plaza.** Se trata de la agrupación de comercios en una edificación compartida, usualmente de gran tamaño, donde la gestión de cada comercio es particular, aunque existe una figura de gestión integrada. Puede albergar distintos usos comerciales y equipamientos en diversos locales, llegando a funcionar como espacio público.

#### 3.4.1.1.5

### Equipamientos

**Educativos.** Equipamientos de guarderías, educación básica, primaria, media, profesional, técnica y universitaria; así como equipamiento de tipo educativo destinado a albergar la educación impartida a alumnos con necesidades educativas especiales o discapacidades.

**Sanitarios y asistenciales.** Equipamiento sanitario y asistencial donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. El Ministerio de Salud de la República de Panamá divide los equipamientos médico-asistenciales desde el punto de vista del nivel de especialización y cobertura geográfica: Hospitales, Policlínicas, Centros de Salud, Subcentro de Salud, Policentros, Unidad Local de Atención Primaria de Salud y Centros de Atención, Promoción y Prevención de Salud. Este uso incluye equipamientos de asistencia social (asilos, orfanatos, etc., destinados a la población vulnerable).

**Deportivos.** Se trata de equipamientos diseñados para la actividad física, desde pequeños circuitos deportivos que no requieren ningún tipo de infraestructura o acondicionamiento para su práctica y se presuponen integrados en el paisaje (sin impactos significativos una vez implantados en el territorio); parques urbanos; hasta diversos tipos de centros deportivos, públicos y privados, como equipamientos especializados para el entrenamiento intensivo de atletas (con preparación científica de su capacidad física); canchas, gimnasios, polideportivos, estadios y piscinas.

**Áreas abiertas y recreativas.** Espacios de uso públicos regulados, sin limitaciones de acceso, para actividades recreativas de distinto tipo que cuentan con equipos de pequeña relevancia para facilitar su práctica, tales como: mesas, bancos, fuentes, servicios sanitarios, juegos de niños, alguna edificación de escaso volumen para el servicio de la zona, etc.

**Administración.** Son aquellos equipamientos institucionales que albergan a la administración pública; entre ellos alcaldías, juzgados, representaciones de las diferentes administraciones del Estado y oficinas administrativas en general.

**Estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones.** Uso de servicios destinado a las actividades propias de la defensa y seguridad del Estado, de la protección a ciudadanos y bienes de forma privada o pública. Incluye los centros penitenciarios.

**Culturales y religiosos.** Los equipamientos culturales corresponden a centros comunitarios, centros cívicos, bibliotecas, museos y otros análogos. Los equipamientos religiosos están constituidos por edificios de práctica de algún culto religioso, donde se albergan ciudadanos para practicar alguna actividad religiosa de diferente denominación. En este uso se incluye cementerios y servicios funerarios que corresponden al equipamiento funerario y casas de velatorios, así como, sitios donde se depositan los restos mortales o cadáveres de los difuntos (inhumación).

#### 3.4.1.1.6

### Transporte e infraestructuras

**Vías de transporte.** Autopistas, autovías, carreteras, ferrocarriles junto con sus instalaciones complementarias, como estaciones de servicio, instalaciones de telecomunicaciones, electrificación y otras instalaciones técnicas directamente vinculadas a la vía de transporte. Asimismo, esta categoría de infraestructuras incorpora otros canales dedicados al transporte de personas o mercancías con similar impacto sobre el medio físico.

**Terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias.** Servicios destinados a actividades cuyo fin principal es el transporte de personas

u objetos, tales como estaciones ferroviarias, terminales de transporte, de corta, de media y larga distancia, centros de transbordo, estacionamiento de vehículos pesados, buses o vehículos de carga; así como, actividades de parqueo, guarda y custodia de vehículos pesados, para pasajeros o de carga.

**Aeropuertos, aeródromos y helipuertos.** Zonas destinadas al despegue y aterrizaje de aeronaves; con sus áreas logísticas complementarias y sus instalaciones técnicas necesarias para la operativa (torres, antenas, estaciones emisoras-receptores, etc.).

**Instalaciones portuarias y marítimas.** Zonas destinadas al embarque y atraque de barcos, buques y otros vehículos marítimos y aéreos relacionados con la actividad portuaria con sus áreas logísticas complementarias.

**Infraestructura y servicios urbanos.** Infraestructuras de servicios básicos con impacto sobre el medio físico como plantas potabilizadoras y de tratamiento de agua, embalses o grandes depósitos de agua; centrales productoras de energía eléctrica; estaciones eléctricas transformadoras de más de 100 metros cuadrados; centrales de captación o producción de gas; plantas depuradoras y de tratamiento de residuos sólidos y cualesquiera otras instalaciones de utilidad pública. Las infraestructuras con poca demanda de espacio (pequeñas estaciones de bombeo o rebombeo, conducciones especiales, transformadores eléctricos inferiores a 100 metros cuadrados y similares) se entienden como un uso permitido en todas las categorías.

**Instalaciones y tendidos eléctricos.** Estructuras enterradas o superficiales (sobre postes o torres) para dar distinto tipo de cobertura a la población: agua, electricidad, teléfono etc. Incluye las instalaciones complementarias necesarias para su funcionalidad. Asimismo, se contemplan en este uso: torres, antenas y estaciones emisoras-receptoras de radio, televisión y comunicación vía satélite; faros, radiofaros y otras instalaciones de comunicación de similar impacto.

**Rellenos sanitarios, tratamiento y eliminación de residuos sólidos.** Acumulación controlada de re-

síduos procedentes de basuras domésticas y de composición heterogénea, así como, actividades de manejo, almacenamiento, procesamiento o ubicación final de desechos sólidos, independientemente de la tecnología que se utilice para el efecto y la escala de la operación. Entre ellos: botaderos, plantas de tratamiento y/o separación, rellenos sanitarios, centros de acopio, etc. En esta actividad se incluyen rellenos sanitarios de residuos peligrosos correspondientes a acumulación controlada de residuos procedentes de actividades sanitarias, químicas u otras que presenten propiedades intrínsecas (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, biológico-infeccioso) con riesgos para la salud o el ambiente.

**Gasolineras e instalaciones complementarias.** Actividades de venta o acopio de productos combustibles con sus respectivas áreas de funciones complementarias.

### 3.4.2

## Áreas de regulación transitoria

Las “áreas de regulación transitoria” son un instrumento aplicable a áreas del territorio que presentan especiales condiciones y, respondiendo a esta peculiaridad, precisan de añadir nuevas condiciones a las establecidas por las subcategorías de la Ley No. 21, apoyando los objetivos y lineamientos de la Ley.

Se han definido tres tipos de “áreas de regulación transitoria”, atendiendo a la naturaleza de los usos que comprenden, las cuales se detallan en los siguientes epígrafes. Asimismo, para cada uno de estos tipos, se ha establecido una regulación de los usos (en el apartado 3.4.2.4) de manera análoga a la “matriz de regulación de usos”, considerando estas “áreas de regulación transitoria” como una categoría sobrepuesta.

### 3.4.2.1

## Conectividad ecológica

En el Diagnóstico integral se detectaron aspectos de mejora en la conectividad ecológica (especialmente entre las áreas protegidas); por ello se han identificado en el territorio un grupo de elementos sobre los que habrá que focalizar los esfuer-

zos de conservación y protección, con la finalidad de que esa conectividad pueda verse reforzada. Estos elementos, por sus características, cumplen una función de conectividad biológica clave para conservar y proteger el flujo ecológico y los valores naturales de la Cuenca. Son los siguientes:

- Protección de lagos y lagunas: se trata del área correspondiente a la superficie del espejo de agua de los cuerpos de agua.
- Protección de cauces: se corresponde con el área de la lámina de agua de los distintos cauces fluviales.
- Bosque de ribera: a través de fotointerpretación (tomando como referencia la imagen satelital de Google del año 2020) han sido delimitados los bosques de ribera actualmente existentes, los cuales se han sumado a la superficie del elemento “protección de cauces”.
- Vegetación inundable: este tipo de vegetación ha sido identificada a partir de los mapas de usos de suelo disponibles y también mediante el trabajo de fotointerpretación descrito en el punto anterior.
- Cota 100 (Gatún) / 260 (Alhajuela): el área definida por estas cotas se ha considerado como un elemento de conectividad ecológica.
- Áreas de amortiguamiento de elementos hídricos. Estas áreas se han definido conforme a los criterios establecidos en la Ley No. 1 de 3 de febrero 1994, que establece una franja de protección en el entorno de los cuerpos de agua:
  - En los ojos de agua (nacimiento de los ríos), esta franja de protección se genera a partir de una línea paralela del borde del elemento, medidas desde el eje del cauce, según las siguientes distancias:
    - 100 metros en cerros y áreas de pendiente superior al 45%.
    - 100 metros en áreas planas de los ríos tributarios.



- 50 metros en áreas planas que se ubican sobre áreas pobladas.
- En los ríos y quebradas, la franja se ha tomado, desde el borde de la ribera del cauce, según las siguientes distancias:
  - 50 metros en las zonas rurales.
  - 30 metros en las áreas pobladas.
- En los lagos y embalses, la franja se ha adoptado según las siguientes distancias, medidas desde el borde la ribera:
  - 50 metros en áreas naturales.
  - 30 metros en áreas pobladas.
- En el caso del Canal y del embalse de Miraflores, se ha empleado una distancia de 30 metros, medidos desde el borde de la ribera, para definir la franja de protección.
- En el caso de las zonas de extracción de agua (ubicación de potabilizadoras), se ha empleado una distancia de 30 metros, medidos desde el borde de la ribera, para definir la franja de protección.
- Áreas forestales en cerros: sobre cruce de las topoformas (definidas en la sección 1.4.2 del Diagnóstico integral) y los usos de suelo actuales, se han identificado las áreas de bosque que forman parte de este elemento.

En la Tabla 19 se puede observar que todos los elementos citados se encuentran sobre diferentes subcategorías de la Ley No. 21, pero todos dentro de la categoría “área de protección rural” (tanto en el caso del Plan General como del Plan Regional). Como se puede observar en la citada tabla, destacan las superficies de bosque de ribera (4,240 ha en total) y las cotas de los embalses (5,442 ha).

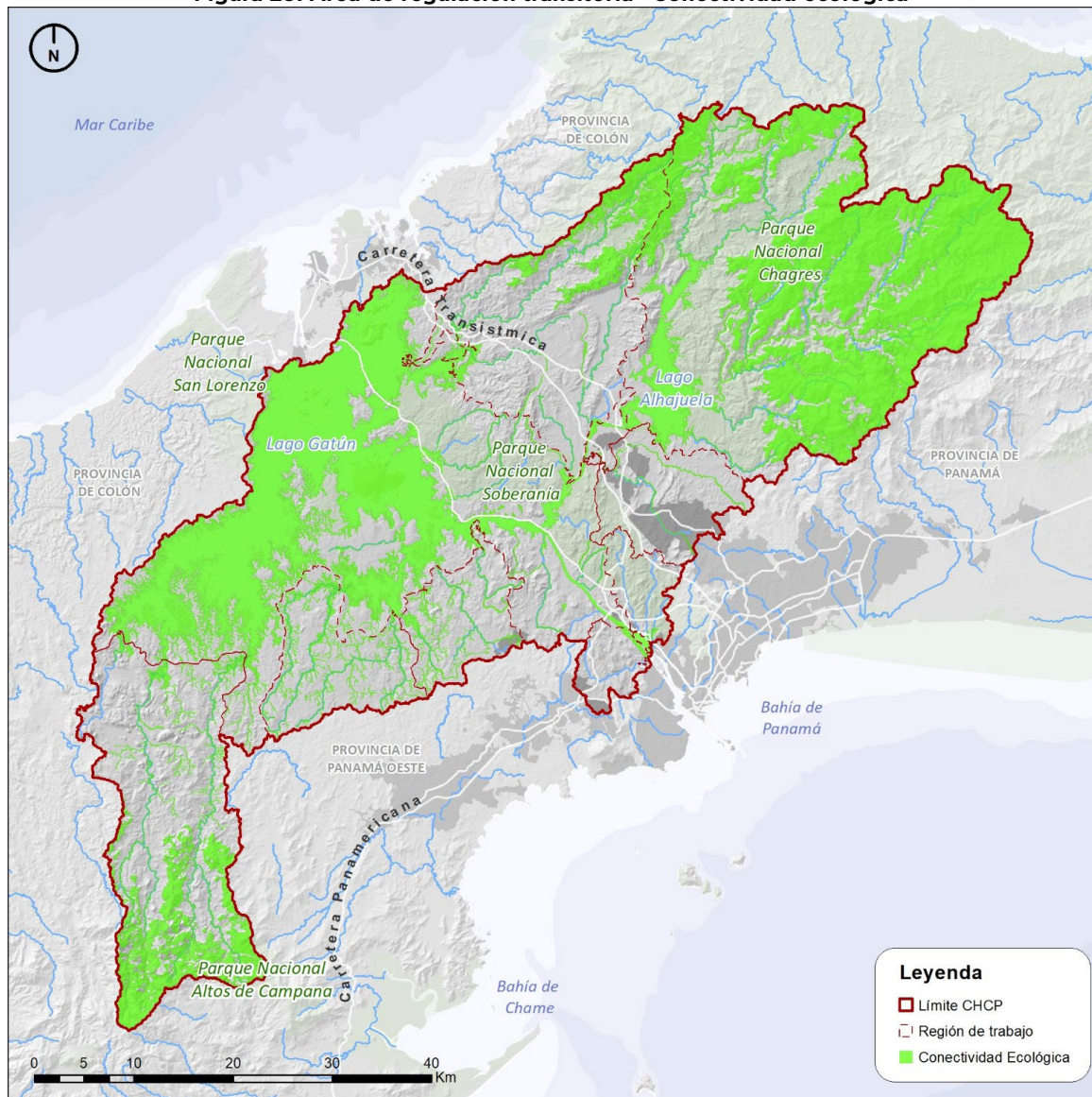
**Tabla 19. Superficie (en hectáreas) de los elementos que conforman el área de conectividad ecológica**

Categorías Ley No. 21 / Elementos de conectividad ecológica	Protección de lagos y lagunas	Protección de cauces	Bosque de ribera	Vegetación inundable	Cota 100 (Gatún) / 260 (Alhajuela)	Amortiguación de elementos hídricos	Áreas forestales en cerros
Área agrícola	558,6	218,5	1.691,3	168,6	2.527	467,1	406,6
Área pecuaria	3,6	105,7	269,9	13,1	95,9	248,8	0,2
Área forestal / Agroforestal	663,8	401,5	2.278,8	194,8	2.818,7	1.463,9	8.179,2

Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

La definición gráfica del área puede verse en la Figura 29.

**Figura 29. Área de regulación transitoria “Conectividad ecológica”**



Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

### 3.4.2.2

## Áreas residenciales existentes en conflicto

Se trata de zonas de uso principalmente residencial (y otros de carácter urbano como comercio, industrial, entre otros) que están dentro de subcategorías de la Ley No. 21 no adecuadas para estas actividades, o cuyos desarrollos no son totalmente acordes a la norma. Hay diferentes tipos, desde áreas de ocupaciones informales hasta zonas cuya presencia está amparada por instrumentos o normas legales. Sin embargo, todas ellas tienen en común que son áreas que pueden resultar compatibles por los usos circundantes y/o tienen cierta consolidación de las construcciones existentes,

por lo que se debe establecer una directriz para su regularización.

En la mayoría de los casos, para realizar esta regularización se deben modificar de las subcategorías de la Ley No. 21. En los casos de los crecimientos informales, algunos se ubican sobre subcategorías compatibles con este tipo de usos, pero, en otras ocasiones, están sobre categorías no aptas. En cualquiera de las dos circunstancias (aplicables los crecimientos informales), se deberá realizar una adecuación de los servicios urbanos.

En la Figura 30 se muestra un análisis de los usos residenciales existentes y las subcategorías (según el Plan Regional - PR y el Plan General - PG). En

esta figura únicamente se han incluido las superficies que presentan conflicto con la subcategoría correspondiente y pueden obtenerse las siguientes características:

- Los lugares poblados dispersos son de carácter rural: un 92.4% de la superficie en conflicto de estos lugares se asientan en subcategorías de tipo “rural”. Por tanto, es necesario regular en una modificación de Ley No. 21 la ubicación de este tipo de lugares, con el objetivo de evitar este conflicto. Aunque su superficie (en valor absoluto) no es muy grande, esta situación se da por toda la Cuenca, especialmente en las regiones de carácter rural.
- En general las urbanizaciones presentan el problema de estar en un conflicto que se ha denominado “excepción legal” (véase el apartado 3.5 del presente documento). En su mayoría, este tipo de desarrollos fue promovido a través de las leyes de usos sobrepuestos (Ley No. 79 de 2003 y Ley No. 12 de 2007) que estuvieron vigentes hasta el 2015, cuando fueron declaradas inconstitucionales por la Corte Suprema de Justicia. Son zonas localizadas en el entorno del Corredor Transístmico, en las inmediaciones de la Ciudad de Panamá.
- Existe una gran superficie de zonas de crecimientos residenciales de tipo informal, en total son 7,025 hectáreas, que se localizan principalmente en el entorno del Corredor Transístmico. Se pueden subdividir en dos grandes grupos:
  - Zonas que presentan conflictos con las subcategorías definidas en la Ley No. 21: es un 55% de la superficie total y fundamentalmente están ubicados sobre las subcategorías “Áreas agrícolas” y “Áreas forestal / agroforestal”.
  - El 45% restantes, son zonas sin conflicto con la Ley No. 21 (están ubicadas sobre categorías que permiten los usos residenciales), pero presentan crecimientos con deficiencias en los servicios urbanos y en el nivel de equipamiento para atender a la población.
- Además de lo anterior, hay 489 hectáreas que se corresponden con usos de tipo urbano (industria, comercio y servicios) que se mezclan con los distintos usos residenciales, dando soporte a estos. También se sitúan en el entorno del Corredor Transístmico.

**Figura 30. Usos residenciales existentes en la CHCP**

<b>Lugares poblados dispersos</b>  <b>634 ha</b>	1% PG Áreas silvestres protegidas 30% <b>PR Áreas agrícolas</b> 6% PR Áreas de parques nacionales 1% PR Áreas de pendientes mayores del 75% 26% <b>PR Áreas forestal / Agroforestal</b> 36% <b>PR Áreas pecuarias</b>
<b>Urbanizaciones de alto, bajo y medio nivel socioeconómico</b>  <b>396 ha</b>	1% PG Áreas verdes urbanas 17% <b>PR Áreas agrícolas</b> 4% PR Áreas de parques nacionales 72% <b>PR Áreas forestal / Agroforestal</b> 7% PR Áreas pecuarias
<b>Zonas de crecimiento informal</b>  <b>3,889 ha</b>	2% PG Áreas forestal / Agroforestal 4% PG Áreas silvestres protegidas 9% PG Vivienda baja densidad 30% <b>PR Áreas agrícolas</b> 7% <b>PR Áreas de parques nacionales</b> 43% <b>PR Áreas forestal / Agroforestal</b> 5% PR Áreas pecuarias
<b>Crecimientos urbanos sin servicios/equipamientos adecuados (PR Desarrollo Urbano)</b>  <b>3,136 ha</b>	<b>Crecimientos urbanos de otros usos (industrial, comercial y servicios)</b>  <b>489 ha</b>

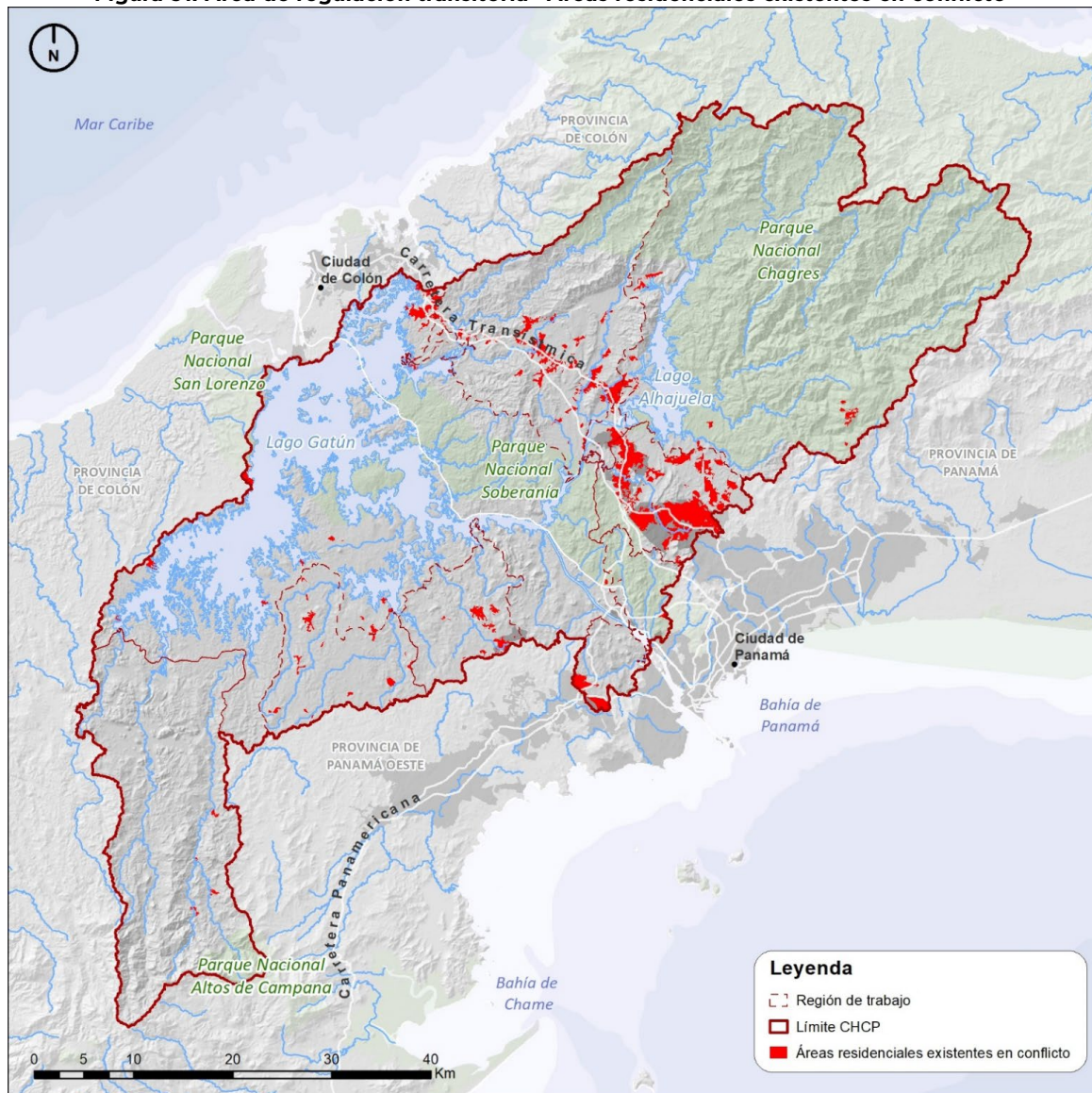
Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

En la Figura 31 se puede observar como la gran mayoría de las “Áreas residenciales existentes en conflicto” se encuentran sobre el Corredor Tran-

sistmico, aunque también se identifican crecimientos en los municipios de Arraiján que comienzan a penetrar en el ámbito de la Cuenca.



**Figura 31. Área de regulación transitoria “Áreas residenciales existentes en conflicto”**



Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

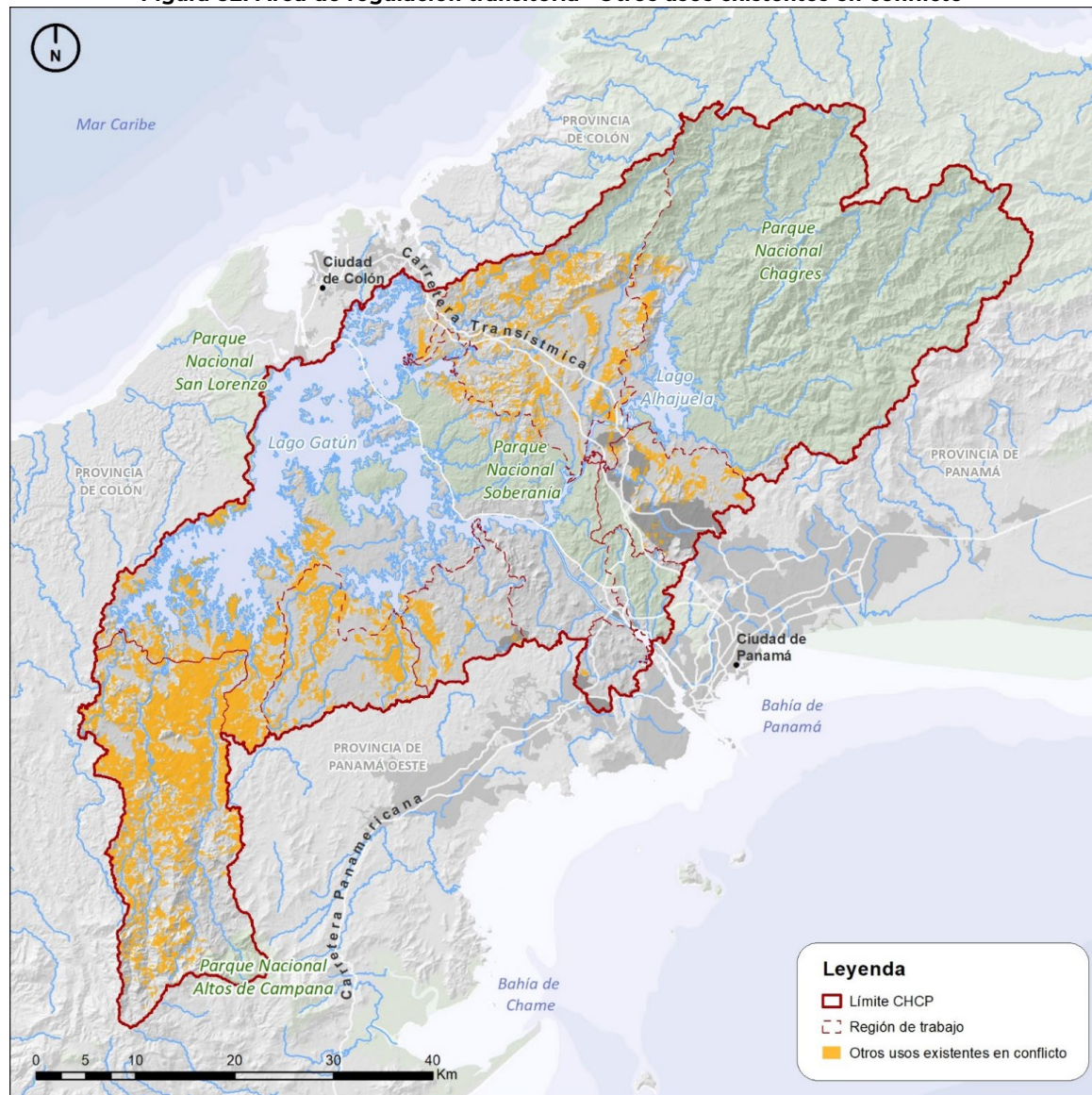


### Otros usos existentes en conflicto

Son usos (de carácter no residencial) que se encuentran en conflicto con la Ley No. 21, pero cuya presencia puede estar amparada por otros instrumentos o normas o que eran anteriores a la Ley.

Para una mayor claridad, se considera oportuna la incorporación de esta nueva subcategoría en el PIOTA para que, como norma que desarrolla la Ley No. 21, quede establecida la compatibilidad de estos usos en tanto no se modifique la Ley. En la Figura 32 se observa que estas áreas se concentran especialmente en la región de Ciri y Trinidad, aunque también es visible en la región del Corredor Transistmico Colón.

**Figura 32. Área de regulación transitoria “Otros usos existentes en conflicto”**



Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

### Propuesta de regulación de usos para las “áreas de regulación transitoria”

Las “áreas de regulación transitoria”, anteriormente descritas, se integrarán en la “matriz de regulación de usos”, como una nueva subcategoría sobrepuesta, para la que se establece su propio régimen de usos. De este modo, estas áreas no variarán la subcategoría que les otorga la Ley No. 21,

sino que se les añade el condicionante que corresponda; de esta manera se aplicará la combinación de la regulación más adecuada de las dos aplicables (una relativa a la subcategoría y otra vinculada al condicionante adicional determinado por el “área de regulación transitoria”).

En todo caso, el objetivo de las “áreas de regulación transitoria” es preservar los valores ambientales del territorio y, en el caso, de los usos discordantes con las subcategorías de la Ley No. 21, delimitar el conflicto, permitir sólo actuaciones de conservación y mantenimiento (nunca ampliación de la actividad discordante) y, en su caso, promover acciones para implantar los usos y actividades que se prevén en la citada Ley.

En la Tabla 20 se han incluido las determinaciones de la regulación de usos aplicables a las tres “áreas de regulación transitoria”, conforme a los usos definidos en el apartado 3.4.1.1.

Tabla 20. Matriz de regulación de usos para las “áreas en regulación transitoria”

Categoría	Subcategoría	Conservación ambiental		Sector primario			Actividades industriales y logística							Áreas pobladas				Equipamientos						Infraestructuras y transporte										
		Mejora y/o conservación ambiental	Reforestación	Agrícola	Pecuario	Aprovechamiento forestal	Edificaciones agrarias	Actividades cinegéticas y piscícolas	Industria extractiva (no metálica) y elementos auxiliares	Industria agraria	Industria en general	Logística y servicios	Almacenamiento o expendio de sustancias tóxicas y peligrosas	Talleres de servicio, reparación y mantenimiento	Vivienda unifamiliar	Vivienda multifamiliar	Usos turísticos	Uso comercial y servicios	Centro comercial / Plaza	Educativo	Sanitarios y asistenciales	Deportivos	Áreas abiertas y recreativas	Administración	Estaciones de policía, bomberos y otras dotaciones	Culturales y religiosos	Vías de transporte	Terminal de transporte terrestre e instalaciones complementarias	Aeropuertos, aeródromos y helipuertos	Instalaciones portuarias y marítimas	Infraestructura y servicios urbanos	Instalaciones y tendidos eléctricos	Rellenos sanitarios, tratamiento y eliminación de residuos sólidos	Gasolineras e instalaciones complementarias
Áreas en regulación transitoria	Conectividad Ecológica	✓	✓	○	○	○	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	○	✓	✗	✗	✗	○	✗	✗	○	○	○	✗	✗
	Áreas residenciales en conflicto	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	○	✗	✗	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	
	Otros usos en conflicto	✓	✓	○	○	○	○	○	○	✗	✗	✗	✗	✗	○	✗	○	✗	✗	○	○	○	✓	○	○	○	○	○	✗	✗	✗	○	○	✗

Fuente: Equipo Redactor PIOTA, 2021.

Leyenda

- **Permitido**
  - **Condicionado**
  - **No permitido**

✓

○

✗





3.5

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

## Propuesta de regularización de usos por región

5







3.5

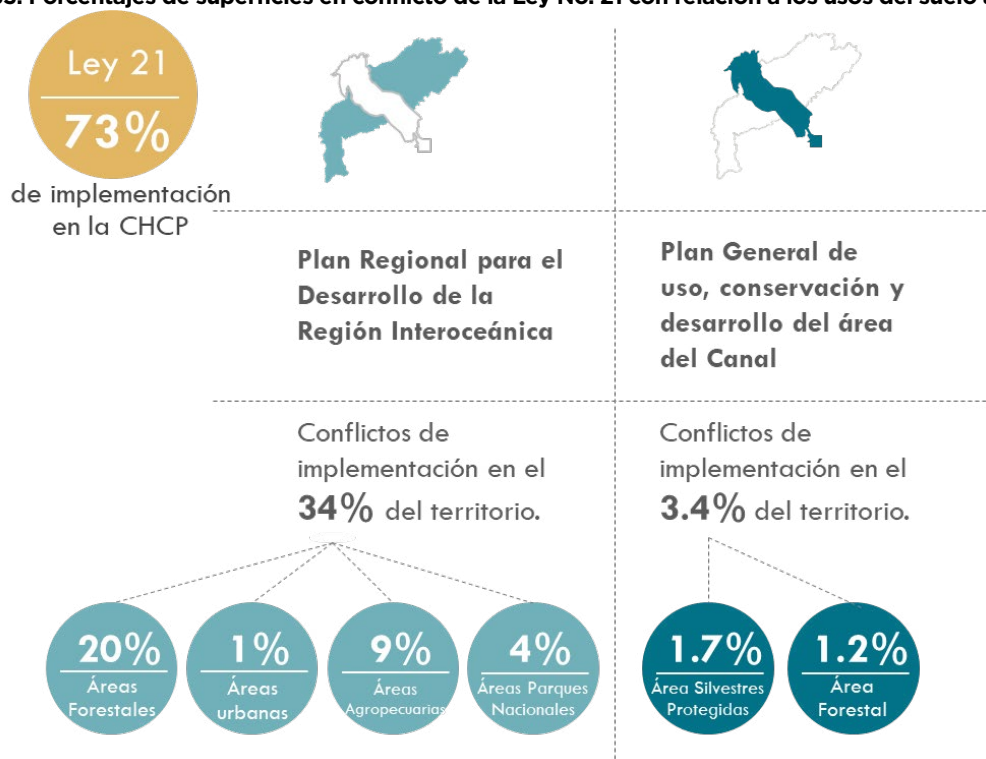
## Propuesta de regularización de usos por región

La propuesta de regularización de usos del suelo en la CHCP se basa en el análisis realizado en el Diagnóstico Integral de la CHCP, que consistió en

identificar el conflicto entre los usos del suelo actuales y los definidos por la Ley No. 21.

Como se observa en la Figura 33, la mayoría de los conflictos se produce en el área del Plan Regional y, fundamentalmente, se dan en ámbitos de la subcategoría “forestal/agroforestal”).

**Figura 33. Porcentajes de superficies en conflicto de la Ley No. 21 con relación a los usos del suelo actuales**



Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

Al identificar un uso “en conflicto” con los criterios definidos en la Ley No. 21, se han establecido los siguientes tipos:

- “Interpretativo”: se trata de conflictos que, ante la falta de un desarrollo normativo detallado en la Ley No. 21, se fundamentan en el sentido que se da a la lectura de la Ley. Es decir, no hay un desacuerdo evidente entre la norma y el uso actualmente desarrollado, pero sí se puede inferir, de un modo razonable, la incompatibilidad.
- “Manifiesto”: se trata de conflictos que son directos entre las categorías/subcategorías definidas por la Ley No. 21 y los usos que actualmente se desarrollan. Es decir, son contraposiciones que son patentes entre los usos actuales y los que se consideran adecuados por la norma de ordenamiento territorial.

- Excepción “legal”: se trata de conflictos que, aparentemente, deberían ser clasificados como “manifiestos”, pero que, en virtud de una ley/norma, se han declarado como permitidos/autorizados con la Ley No. 21. Estos casos se circunscriben, fundamentalmente, a las modificaciones en las categorías y usos avaladas por la ley de áreas de tratamiento especiales sobrepuesto (Ley No. 79 de 2003 y Ley No. 12 de 2007, posteriormente declaradas inconstitucionales).

Tal y como se puede observar en la Tabla 21 (presentada en el documento de Diagnóstico Integral de la CHCP y reproducida a continuación), para todo la CHCP el 94.7% de los casos corresponden a conflictos de tipo “interpretativo”, mientras que el 4.9% son de tipo “manifiesto”. Tan sólo el 0.4% de los espacios en conflicto se consideran dentro del tipo “legal”.

**Tabla 21. Áreas no compatibles y su tipología por cada región de la CHCP**

Región	Grado de compatibilidad							
	Interpretativo (ha)	%	Legal (ha)	%	Manifiesto (ha)	%	Total (ha)	%
Chagres y Alhajuela	7,840.4	10.0	0	0.0	334.7	8.2	8,175.1	9.8
Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado	4,219.8	5.4	0	0.0	287.5	7.1	4,507.3	5.4
Cirí y Trinidad	22,799.0	28.9	0	0.0	26.7	0.7	22,825.7	27.4
Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo	5,840.2	7.4	320.9	95.6	1,217.0	29.9	7,378.1	8.9
Corredor Transistmico Colón	12,636.0	16.0	14.9	4.4	1,014.7	24.9	13,665.6	16.4
Lago Gatún	14,572.7	18.5	0	0.0	817.8	20.1	15,390.5	18.5
Lago Miraflores	993.1	1.3	0	0.0	83.1	2.0	1,076.2	1.3
Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado	9,873.5	12.5	0	0.0	287.3	7.1	10,160.8	12.2
<b>Total</b>	<b>78,774.8</b>	<b>94.7</b>	<b>335.8</b>	<b>0.4</b>	<b>4,068.8</b>	<b>4.9</b>	<b>83,179.4</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

Para determinar la regularización de estas superficies “en conflicto” se han establecido diversas estrategias, en función de la situación de incompatibilidad en que se encuentra el uso. Se han definido los siguientes tipos:

- 1) “Instrumento de desarrollo complementario” a la Ley No. 21: en un primer momento, de los conflictos identificados, se han descartado aquellos ámbitos geográficos que cuentan con un plan o norma específica que regula el ordenamiento territorial. En esta situación

se encuentran todos los parques nacionales de la CHCP, los cuales cuentan con sus Planes de Manejo y son los instrumentos competentes para la ordenación detallada de sus ámbitos. Un 10.1% de la superficie identificada como “conflicto” se encuentra en esta situación.

- 2) “Regulación de usos supletoria”. Con respecto a la primera estrategia de regularización (instrumento de desarrollo complementario), es importante señalar que se han detectado incoherencias entre los límites cartográficos de

las áreas protegidas del SINAP (es decir, los parques nacionales) y la categoría de “Áreas silvestres protegidas” de la Ley No. 21 (la categoría que recogen los parques nacionales). Aunque se trata de una cuestión de delimitación, tiene sus implicaciones, ya que existen usos dentro de la categoría de “Áreas silvestres protegidas”, pero su regulación no está establecida, puesto que están fuera de los Planes de Manejo. Por ello, para este caso, se propone adoptar la regulación de una categoría equivalente de la matriz de regulación de usos o, en su caso, establecer una nueva categoría que regule este vacío.

- 3) “Crecimiento residencial en conflicto”: se trata de zonas de uso, principalmente residencial que están dentro de subcategorías que la Ley No. 21 no prevé para estos usos, o cuyos desarrollos no son totalmente acordes a la norma (algunos por ser de tipo “legal” y, en su mayoría de tipo “manifiesto”). Sin embargo, son áreas que pueden resultar compatibles por los usos circundantes y que tienen cierta consolidación de las construcciones existentes, por lo que se deben señalar y establecer una directriz para su regularización. Puesto que la regulación no será posible sin una modificación de la Ley No. 21, se propone identificar estos ámbitos a través área de regulación transitoria denominada “áreas residenciales existentes en conflicto”.
- 4) “Otros usos en conflicto”: en una situación similar a la anterior tipología se encuentran los conflictos con los usos “no urbanos”, es decir, fundamentalmente aquellos no se desarrollan bajo una edificación y que son más propios del medio rural y/o natural (fundamentalmente se trata de conflictos entre actividades agropecuarias que se encuentran sobre las categorías forestales de la Ley No. 21). En general, se trata de usos que, en muchos casos, existían antes de la aprobación de la Ley (por tanto, su tipo se tipo de conflicto se podría clasificar como “legal”). Sin embargo, para una mayor claridad se considera oportuno dejar patente la situación de conflicto de estos usos en tanto no se modifique la Ley No. 21. La forma de manifestar esta situación será a través del área de re-

gulación transitoria que aplique según las definidas en la sección 3.4.2 (la denominada “otros usos existentes en conflicto”).

- 5) “Matriz de regulación de usos”: se han contrastado los conflictos identificados con la matriz de regulación de usos propuesta en el apartado anterior (3.4). Este contraste se realiza con la finalidad de establecer la estrategia de regularización de los conflictos; ya que, si se aplica la regulación establecida en la propuesta de la matriz de relación de usos, los conflictos de tipo “interpretativo” podrían cambiar de estado, al dejar de ser un conflicto (porque en la matriz se regula explícitamente su compatibilidad como uso “permitido” o “condicionado”); o, en su caso, pasan a ser conflictos de tipo “manifiesto” (porque en la matriz se regula explícitamente su prohibición como uso “no permitido”). Por ello, si en la matriz de regulación de usos se considera “permitido” o “condicionado”, no se considera necesaria una estrategia de regularización; en caso contrario se deberá aplicar una de las estrategias anteriores.

Los anteriores tipos de estrategias de regularización se han analizado detalladamente en función de los usos de suelo identificados al 2020 y las subcategorías de la Ley No. 21. En la Tabla 22 se muestra el análisis realizado a detalle y se indican particularidades de regularización para cada caso.





Tabla 22. Análisis detallado de usos actuales y subcategorías de la Ley No. 21

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PG Centro urbano	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Interpretativo	Permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en áreas de Centro urbano (PG) deberán ser caracterizadas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización y adaptación a los parámetros establecidos por la normativa urbana en esas áreas (espacios públicos, servicios urbanos, equipamientos, etc.).</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PG Vivienda baja densidad	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Interpretativo	Permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en áreas de Vivienda de baja densidad (PG) deberán ser caracterizadas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización y adaptación a los parámetros establecidos por la normativa urbana en esas áreas (espacios públicos, servicios urbanos, equipamientos, etc.).</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas de desarrollo urbano	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Interpretativo	Permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en Áreas de Desarrollo Urbano (PR) deberán ser caracterizadas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización y adaptación a los parámetros establecidos por la normativa urbana en esas áreas (espacios públicos, servicios urbanos, equipamientos, etc.).</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas de desarrollo urbano	Explotación minera	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas de Explotación Minera deben estar autorizadas y contar con un permiso de explotación. En este caso, a través de la Matriz de regulación, se deberá observar el régimen de uso aplicable (para este tipo de usos será “condicionado”).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular (sin autorización) se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad compatible con las determinaciones de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p>
PG Áreas verdes urbanas	Industrial	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>El uso industrial no está permitido en Áreas verdes urbanas (PG). Se debe analizar la legalidad de la instalación industrial (si la instalación era anterior a la Ley No. 21, por ejemplo).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PG Áreas verdes urbanas	Urbanizaciones	Urbano	Interpretativo	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie de Urbanización está autorizada.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PG Áreas verdes urbanas	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Interpretativo	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en zonas designadas como Áreas verdes urbanas (PG) deberán ser analizadas en su situación legal; en cualquier caso, deberán establecerse condiciones para la regularización (implantación de servicios urbanos, al menos).</p> <p>En tanto la situación no se revierta, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PG Áreas verdes urbanas	Vegetación herbácea	Rural	Interpretativo	Permitido	Matriz de regulación de usos	<p>En las áreas de vegetación herbácea donde esté previsto el desarrollo de Áreas verdes urbanas (PG) se pautará un control que asegure que el desarrollo potencial del área se adecua a los parámetros establecidos en la categoría legal de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	Baldíos	Urbano	Interpretativo	Podría estar vinculado a un uso permitido y/o condicionado en áreas agrícolas	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas baldías dentro del ámbito urbano con designación de Áreas agrícolas (PR) serán conservadas y dedicadas para esa finalidad.</p> <p>En caso de haberse realizado movimientos de tierra en esas áreas que hayan desvirtuado su capacidad agrológica, se valorarán trabajos de restauración y adecuación a las condiciones originales.</p> <p>Si el espacio baldío se encontrara integrado en la trama urbana, de tal forma que quedará inconexo del resto de áreas rurales o en un estado incompatible con el desarrollo de las actividades propias de Áreas pecuarias, deberá regularizarse el nuevo uso al que será dedicado el espacio en una futura revisión de la Ley No.21.</p>
PR Áreas agrícolas	Comercial y servicios	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Comercial y de servicios, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas agrícolas (PR).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	En construcción	Urbano	Manifiesto	Podría estar vinculado a un uso permitido y/o condicionado en áreas agrícolas	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie “En construcción” está vinculada a una construcción de uso permitido en Áreas agrícolas (PR).</p> <p>En caso de tratarse de una construcción en situación no permitida, deberá preverse la paralización de la construcción y, en todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	Industrial	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Industrial, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas agrícolas (PR).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR Áreas agrícolas	Lugares poblados dispersos	Urbano	Interpretativo	Condicionado	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Los lugares poblados dispersos en Áreas agrícolas (PR) deberán ser caracterizadas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización y adaptación a los parámetros establecidos por la normativa en esas áreas.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	Urbanizaciones	Urbano	Legal	N/A	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie de Urbanización está autorizada.</p> <p>En caso de haberse desarrollado en condiciones de ilegalidad, deberá caracterizarse la urbanización para elaborar una estrategia de regularización, compensación y/o adaptación a los parámetros establecidos.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en zonas designadas como Áreas agrícolas (PR) deberán ser analizadas en su situación legal.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas agrícolas	Explotación minera	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas de Explotación Minera deben estar autorizadas y contar con un permiso de explotación.</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular (sin autorización) se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p>
PR y PG Áreas agrícolas	Pasto	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Se debe valorar el grado de compatibilidad del pasto en Áreas agrícolas (PR y PG), ya que se trata de un uso no totalmente acorde a los lineamientos de la Ley No. 21. En los casos donde resulte incompatible, se promoverá el desarrollo agrícola en esas áreas.</p>
PR Áreas pecuarias	Baldíos	Urbano	Interpretativo	Podría estar vinculado a un uso permitido y/o condicionado en áreas pecuarias	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas baldías dentro del ámbito urbano con designación de Áreas pecuarias (PR) serán conservadas y dedicadas para esa finalidad.</p> <p>En caso de haberse realizado movimientos de tierra en esas áreas que hayan desvirtuado su capacidad agrológica, se valorarán trabajos de restauración y adecuación a las condiciones originales.</p> <p>Si el espacio baldío se encontrara integrado en la trama urbana, de tal forma que quedará inconexo del resto de áreas rurales o en un estado incompatible con el desarrollo de las actividades propias de Áreas pecuarias, deberá regularizarse el nuevo uso al que será dedicado el espacio en una futura revisión de la Ley No.21.</p>
PR Áreas pecuarias	Comercial y servicios	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Comercial y de servicios, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas pecuarias (PR).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR Áreas pecuarias	En construcción	Urbano	Manifiesto	Podría estar vinculado a un uso permitido y/o condicionado en áreas agrícolas	Matriz de regulación de usos	<p>Se debe analizar si la superficie “En construcción” está vinculada a una construcción de uso permitido en Áreas pecuarias (PR).</p> <p>En caso de tratarse de una construcción en situación no permitida, deberá preverse la paralización de la construcción y, en todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR y PG Áreas pecuarias	Industrial	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Industrial, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas pecuarias (PR y PG).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas pecuarias	Lugares poblados dispersos	Urbano	Interpretativo	Condicionado (Viv. Unifamiliares)	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Los lugares poblados dispersos en Áreas pecuarias (PR) deberán ser caracterizadas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización y adaptación a los parámetros establecidos por la normativa en esas áreas.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas pecuarias	Servicios hoteleros y turísticos	Urbano	Interpretativo	Condicionado	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Los Servicios hoteleros y turísticos en Áreas pecuarias (PR) deberán caracterizarse para evaluar su situación de compatibilidad de acuerdo con las actividades admitidas en esa categoría (sólo se permiten usos turísticos regulados).</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas pecuarias	Urbanizaciones	Urbano	Legal	N/A	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie de Urbanización está autorizada y si se cumple la superficie y diseño urbano aprobado, ya que solo se permitirá su conservación, y no ampliación, en dicho caso.</p> <p>En caso de haberse desarrollado en condiciones de ilegalidad, deberá caracterizarse la urbanización para elaborar una estrategia de regularización, compensación y/o adaptación a los parámetros establecidos.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR y PG Áreas pecuarias	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en zonas designadas como Áreas pecuarias (PR y PG) deberán ser analizadas en su situación legal.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas pecuarias	Café	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>En los casos donde se den desarrollos agrícolas en Áreas pecuarias (PR) se estudiará la situación de la actividad agraria y las condiciones de la explotación conforme a la matriz de regulación de usos.</p>

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR Áreas pecuarias	Explotación minera	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas de Explotación Minera deben estar autorizadas y contar con un permiso de explotación.</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular (sin autorización) se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p>
PR Áreas pecuarias	Piña	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>En los casos donde se den desarrollos agrícolas en Áreas pecuarias (PR) se estudiará la situación legal de la actividad agraria y el cumplimiento de las condiciones para su desarrollo en esa categoría de suelo, de acuerdo con la matriz de regulación de usos.</p>
PR Áreas forestal / Agroforestal	Comercial y servicios	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Comercial y de servicios, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas forestales/agroforestales (PR).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	En construcción	Urbano	Manifiesto	Podría estar vinculado a uso permitido y/o condicionado en áreas agroforestales.	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie “En construcción” está vinculada a una construcción de uso permitido en las Áreas forestales/agroforestales (PR y PG) .</p> <p>En caso de tratarse de una construcción en situación no permitida, deberá preverse la paralización de la construcción y, en todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Industrial	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar la situación legal del desarrollo Industrial, ya que se trata de un uso no permitido en la categoría de Áreas forestales/agroforestales (PR y PG).</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular, se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida o la regularización a través de la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas forestal / Agroforestal	Lugares poblados dispersos	Urbano	Interpretativo	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Los lugares poblados dispersos en Áreas forestales/agroforestales (PR) deberán ser analizados en su situación legal.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas forestal / Agroforestal	Urbanizaciones	Urbano	Legal	N/A	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Se debe analizar si la superficie de Urbanización está autorizada.</p> <p>En caso de haberse desarrollado en condiciones de ilegalidad, deberá caracterizarse la urbanización para elaborar una estrategia de regularización, compensación y/o adaptación a los parámetros establecidos.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>



Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Las zonas de crecimiento informal en zonas designadas como Áreas forestales/agroforestales (PR y PG) deberán ser analizadas en su situación legal.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas forestal / Agroforestal	Agroindustrias	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Se debe analizar la situación del desarrollo Agroindustrial, ya que se trata de un uso condicionado en la categoría de Áreas forestales/agroforestales (PR). En caso de tratarse de una construcción en situación no permitida, deberá preverse la paralización de la construcción y el destino de la parcela a los usos permitidos en la matriz de regulación.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Explotación minera	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Las áreas de Explotación Minera deben estar autorizadas y contar con un permiso de explotación.</p> <p>En caso de encontrarse en situación irregular (sin autorización) se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad permitida.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Pasto	Rural	Interpretativo	No permitido	Otros usos en conflicto	<p>El desarrollo de pasto y actividad ganadera asociada es una actividad no permitida en Áreas forestales/agroforestales (PR y PG). Se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Otros usos en conflicto” hasta el cambio a un uso permitido o la revisión de la Ley No. 21. Además, se propondrá el desarrollo estrategias que incentiven el repoblamiento y desarrollo de especies forestales.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Piña	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Los desarrollos agrícolas son una actividad condicionada en Áreas forestales/agroforestales (PR y PG). En los casos donde existan, se estudiará la situación de la actividad agraria y las condiciones de la explotación conforme a la matriz de regulación de usos.</p>
PR y PG Áreas forestal / Agroforestal	Vegetación herbácea	Rural	Interpretativo	Condicionado	Matriz de regulación de usos	<p>Se debe valorar el grado de compatibilidad de la vegetación herbácea en Áreas forestales/agroforestales (PR y PG). En caso de ser solamente admitidas actividades relacionadas con el aprovechamiento forestales/agroforestal, se deberán desarrollar estrategias que incentiven el repoblamiento y desarrollo de especies forestales.</p>
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Industrial	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>El uso Industrial es un uso no permitido en la categoría de Áreas de pendientes mayores del 75% (PR). Dado el riesgo que supone cualquier tipo de construcción, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.</p> <p>En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p>
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Lugares poblados dispersos	Urbano	Interpretativo	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	<p>Los Lugares poblados dispersos es un uso no permitido en la categoría de Áreas de pendientes mayores del 75% (PR). Dado el riesgo que supone cualquier tipo de construcción, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.</p> <p>En tanto que esta situación no se regularice, no se permitirán obras de ampliación o reforma; tan sólo las obras necesarias para la conservación y mantenimiento de la edificación.</p>

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	Los asentamientos de población, en este caso las Zonas de crecimiento informal, no son permitidas en la categoría de Áreas de pendientes mayores del 75% (PR). Dado el riesgo que supone cualquier tipo de construcción, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.  En tanto que esta situación no se revierta, no se permitirán obras de ampliación o reforma; tan sólo las obras necesarias para la conservación y mantenimiento de la edificación.
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Agroindustrias	Rural	Manifiesto	No permitido	Otros usos en conflicto	El uso Agroindustrial es un uso no permitido en la categoría de Áreas de pendientes mayores del 75% (PR). Dado el riesgo que supone cualquier tipo de construcción, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Otros usos en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.  En tanto que esta situación no se revierta, no se permitirán obras de ampliación o reforma; tan sólo las obras necesarias para la conservación y mantenimiento de la edificación.
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Pasto	Rural	Interpretativo	No permitido	Otros usos en conflicto	El desarrollo de pasto y actividad ganadera asociada es una actividad no permitida en Áreas de pendientes mayores al 75% (PG). Se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Otros usos en conflicto” hasta el cambio a un uso permitido o la revisión de la Ley No. 21.  Además, se propondrá el desarrollo de estrategias que incentiven el repoblamiento y desarrollo de especies forestales.
PR Áreas de pendientes mayores del 75%	Piña	Rural	Interpretativo	No permitido	Otros usos en conflicto	Los desarrollos agrícolas en Áreas de pendientes mayores al 75% (PG) son usos no permitidos. Se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Otros usos en conflicto” hasta el cambio a un uso permitido o la revisión de la Ley No. 21.  Además, se propondrá el desarrollo estrategias que incentiven el repoblamiento y desarrollo de especies forestales.
PG Área de operación del Canal (tierra y agua)	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	No permitido	Crecimiento residencial en conflicto	En el área de operación del Canal (PG) no son permitidos desarrollos de origen informal. Ante esta circunstancia, se debe analizar en su situación legal.  En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.  En todo caso, se mantendrá en la categoría sobrepuesta de “Crecimiento residencial en conflicto” hasta la revisión de la Ley No. 21.
PG Áreas silvestres protegidas	Explotación minera	Rural	Manifiesto	No permitido	Regulación de usos supletoria	Las áreas de Explotación Minera deben estar autorizadas y contar con un permiso de explotación. En este caso, a través de la Matriz de regulación, se deberá observar el régimen de uso aplicable (para este tipo de usos será “condicionado”).  En caso de encontrarse en situación irregular (sin autorización) se debe valorar trasladar la actividad y acondicionar el área para desarrollar una actividad compatible con las determinaciones de la Ley No. 21.  En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales	Pasto	Rural	Interpretativo	No permitido	Regulación de usos supletoria	Se debe valorar el grado de compatibilidad del pasto en Áreas silvestres protegidas y Áreas de parques nacionales. En los casos donde se determine como no permitido, se deberá promover el desarrollo de usos permitidos en esa categoría y el repoblamiento y desarrollo de otras especies.
PG Áreas silvestres protegidas	Urbanizaciones	Urbano	Legal	N/A	Regulación de usos supletoria	Se debe analizar si la superficie de Urbanización está autorizada.  En tanto la situación no se regularice, se permitirá realizar únicamente actuaciones de conservación y/o mantenimiento de la edificación existente, sin que esto implique cualquier tipo de ampliación o reforma de un inmueble, edificación o estructura existente.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales	Vegetación herbácea	Rural	Interpretativo	Permitido	Regulación de usos supletoria	A través de un Plan Local, se debe valorar el grado de compatibilidad de la vegetación herbácea en Áreas silvestres protegidas y Áreas de parques nacionales. En los casos donde se determine como no permitidos, se deberá promover el desarrollo de usos permitidos en esa categoría y el repoblamiento y desarrollo otras especies.

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales	Zonas de crecimiento informal	Rural	Manifiesto	Condicionado	Regulación de usos supletoria	El desarrollo urbano es un uso no permitido en las Áreas silvestres protegidas (PG) y Áreas de parques nacionales (PR). Ante esta circunstancia, se debe analizar en detalle el tipo de desarrollo, población y viviendas para elaborar una propuesta regularización en los planes de regulación correspondientes.
PR Áreas de parques nacionales	Café	Rural	Interpretativo	Permitido	Regulación de usos supletoria	En los casos donde se den desarrollos agrícolas en Áreas de parques nacionales (PR), pero que se encuentran fuera de los límites de las áreas protegidas definidas por el SINAP, se estudiará la situación de la actividad agraria y las condiciones de la explotación conforme a la matriz de regulación de usos.
PR Áreas de parques nacionales	Lugares poblados dispersos	Rural	Interpretativo	Condicionado	Regulación de usos supletoria	Los Lugares poblados dispersos son usos no permitidos en la categoría de Áreas silvestres protegidas (PG) y Áreas de parques nacionales (PR). Estas zonas deberán ser caracterizadas por los planes de regulación aplicables a estas áreas para elaborar y llevar a cabo una estrategia de regularización.
PR Áreas de parques nacionales	Piña	Rural	Interpretativo	Condicionado	Regulación de usos supletoria	En los casos donde se den desarrollos agrícolas en Áreas de parques nacionales (PR), pero que se encuentran fuera de los límites de las áreas protegidas definidas por el SINAP, se estudiará la situación de la actividad agraria y las condiciones de la explotación conforme a la matriz de regulación de usos.
PG Áreas silvestres protegidas (SINAP)	En construcción	Urbano	Interpretativo	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PG Áreas silvestres protegidas (SINAP)	Industrial	Urbano	Manifiesto	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Lugares poblados dispersos	Urbano	Interpretativo	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PR Áreas de parques nacionales	Urbanizaciones	Urbano	Manifiesto	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Zonas de crecimiento informal	Urbano	Manifiesto	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Pasto	Rural	Interpretativo	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PG Áreas silvestres protegidas y PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Vegetación herbácea	Rural	Interpretativo	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Subcategoría Ley No. 21	Usos del suelo 2020	Tipo de suelo	Grado de Incompatibilidad	Matriz de compatibilidad	Tipo de estrategia de regularización	Estrategia de regularización (especificaciones)
PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Agroindustrias	Rural	Manifiesto	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
PR Áreas de parques nacionales (SINAP)	Café	Rural	Interpretativo	N/A	Instrumento de desarrollo complementario	Las incompatibilidades identificadas en Áreas silvestres protegidas (Plan General) y Áreas de parques nacionales (Plan Regional) deberán ser analizadas de acuerdo a su Plan de Manejo específico, y serán gestionadas y regularizadas (en el caso que así se considere) por la autoridad competente en la gestión del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

En la Tabla 23 se puede observar la distribución (expresada en hectáreas) de los tipos de estrategia de regularización por Región.

Tabla 23. Estrategia de regularización y superficies por región

Región	Crecimiento residencial en conflicto (ha)	Instrumento de desarrollo complementario (ha)	Matriz de regulación de usos (ha)	Regulación de usos supletoria (ha)	Otros usos en conflicto (ha)	Total (ha)
Chagres y Alhajuela	376.9	5,823.0	395.0	814.8	760.9	8,170.6
Cirí y Trinidad	95.5	341.4	3,943.7	18,427.4	6.7	22,814.7
Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado	378.2		2,716.8	1,364.3	47.9	4,507.2
Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo	3,888.2	374.5	1,526.7	1,557.3	30.9	7,377.7
Corredor Transistmico Colón	1,752.1	1,397.1	2,891.3	7,449.9	175.2	13,665.6
Lago Gatún	943.8	187.6	4,680.5	9,245.8	313.9	15,371.7
Lago Miraflores	454.3	197.1	345.4	34.3	45.1	1,076.2
Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado	318.5		4,965.4	4,874.6		10,158.5

Fuente: Equipo redactor PIOTA, 2021.

Chagres y Alhajuela presenta conflictos en poco más de un 8% de la superficie total de la Región, por lo que el problema está muy localizado. De esta superficie en conflicto, la mayor parte se encuentra en la tipología de la estrategia de regularización de “instrumento de desarrollo complementario”. El motivo es que el Parque Nacional Chagres ocupa gran parte de la Región y las delimitaciones entre el SINAP y la Ley No. 21 no son coincidentes. La principal propuesta de regularización sería actualizar el Plan de Manejo del Parque Nacional y, para las áreas que presentan una discrepancia de límites, la regulación de las áreas fuera del Parque

Nacional como un área protegida a través de la propia Ley No. 21 y/o el PIOTA.

En cuanto a la región de Cirí y Trinidad, es la que ostenta la mayor parte de los conflictos (casi 23 mil hectáreas de las 83 mil que están en situación de conflicto) y, además, en algo más del 50% de la superficie de la Región. Por tanto, la magnitud del conflicto se observa muy grave, pero, al analizar los datos, se percibe que el tipo predominante es el de “otros usos en conflicto” y, más específicamente, al conflicto de compatibilidad de uso entre la subcategoría de “Áreas forestal / Agroforestal” y

los usos actuales relativos a las actividades pecuarias (pastos y vegetación herbácea). La propuesta de regularización fundamental es mantener, la actividad en una situación tolerada (es decir, sin posibilidad de ampliarlo) a través de un “área de regulación transitoria” (la denominada “otros usos existentes en conflicto” en la sección O), e ir incentivando el cambio hacia usos acordes con las previsiones de la Ley No. 21, mientras esta no se modifique.

Las poco más de 4,500 hectáreas de conflicto en la región de Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado parecen pocas, sin embargo, afectan a aproximadamente el 39% de la superficie total, por lo que el impacto es grande. Es importante señalar el 60% de la superficie mencionada se resuelven aplicando la estrategia de la “matriz de regulación de usos”, puesto que, básicamente, se trata de un problema de falta de definición en la Ley No. 21 en cuanto al régimen de compatibilidad de usos. Otro porcentaje importante de la superficie en conflicto (el 30% aproximadamente) presenta el mismo problema que la región de Cirí y Trinidad entre la subcategoría de “Áreas forestal / Agroforestal” y los usos actuales relativos a las actividades pecuarias, por lo que la estrategia de regularización sería la misma (considerar un “uso tolerado” a través de un “área de regulación transitoria”).

El Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo también presenta un alto porcentaje (un 54%) de su territorio en situación de conflicto. El “crecimiento residencial en conflicto” representa un 53% de la superficie en conflicto de la Región, siendo la que presenta mayor superficie de toda al CHCP (casi

cuatro mil hectáreas), por lo que es un aspecto que considerar, ya que refleja el gran dinamismo que esta región tiene por su situación de ámbito periurbano del Área Metropolitana de Panamá. Para estos crecimientos se adoptará el “área de regulación transitoria” denominada “áreas residenciales existentes en conflicto”, con el objetivo de identificar este problema desde el PIOTA.

Más del 36% de la superficie del Corredor Transistmico Colón se encuentra en conflicto, siendo la principal estrategia adoptar la de “otros usos en conflicto”, por la misma razón que en la región de Cirí y Trinidad (es decir, la incompatibilidad de uso entre la subcategoría de “Áreas forestal / Agroforestal” y los usos actuales relativos a las actividades pecuarias); la cual se tratará por medio del “área de regulación transitoria” denominada “otros usos existentes en conflicto”. También destaca la estrategia de la “matriz de la regulación de usos” que solucionaría un 21% de la superficie en conflicto. Al igual que en el caso del Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo, aquí la estrategia de “Crecimiento residencial en conflicto” tiene bastante peso (algo más de mil setecientas hectáreas), mostrando la situación de área de influencia de la ciudad de Colón. Igualmente, para tratar esta situación se aplicará el “área de regulación transitoria” denominada “áreas residenciales existentes en conflicto”.

En el caso de la región del Lago Gatún, casi el 22% de la superficie (considerando únicamente la superficie de tierra) está en situación de conflicto. De este 22%, más del 60% se corresponde con la estrategia de regularización de “otros usos en

conflicto” y, como en los anteriores casos, se trata de un conflicto de compatibilidad entre la subcategoría de “Áreas forestal / Agroforestal” y los usos actuales relativos a las actividades pecuarias (pastos y vegetación herbácea). De igual forma, la propuesta de regularización fundamental es mantener el uso del “área de regulación transitoria” denominada “otros usos existentes en conflicto”, e ir incentivando el cambio hacia usos acordes con las previsiones de la Ley No. 21, mientras esta no se modifique.

La región del Lago Miraflores muestra un porcentaje del 11% de superficie en conflicto y con un valor absoluto cercano a las mil hectáreas. Adicionalmente, el principal conflicto (algo más de 450 hectáreas) se solucionaría aplicando el “área de regulación transitoria” denominada “áreas residenciales existentes en conflicto”, ya que se encuentra también en la órbita de los crecimientos urbanos del Área Metropolitana de Panamá.

Por último, la región de Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado presenta unas 10 mil hectáreas en conflicto (un 66% de la superficie total de la Región), con una división aproximada al 50% de esta superficie en dos estrategias de regularización. Por un lado, la estrategia del “otros usos en conflicto”, utilizando el “área de regulación transitoria” denominada “otros usos existentes en conflicto” (presentando el mismo conflicto entre la subcategoría de “Áreas forestal / Agroforestal” y los usos actuales relativos a las actividades pecuarias) y, por otro lado, la estrategia de la “matriz de regulación de usos”



3.6

DESARROLLO SOSTENIBLE Y DESCARBONIZACIÓN

## Acciones de la EDSD (Fichas)

6





## 3.6

## Acciones de la EDSD (Fichas)

A continuación, se presentan las fichas con las especificaciones técnicas que se desarrollarán para cada una de las acciones propuestas en la EDSD, las cuales incluyen:

- Acción.
- Descripción.
- Agentes y organismos con responsabilidad.
- Plazo (corto, medio y largo).
- Localización por regiones de trabajo.
- Vinculación con la EDSD:
  - Objetivo general.
  - Línea estratégica.
  - Eje de actuación.
- Vinculación con otras acciones de la EDSD.
- Condiciones habilitantes que son requeridas para el desarrollo e implementación de la acción.
- Implicaciones ambientales y sociales, con énfasis en las posibles implicaciones negativas.
- Indicadores de monitoreo y seguimiento:
  - Indicador.
  - Línea base: Condición actual del indicador.
  - Meta: Condición que se pretende alcanzar para el año 2050.
- Alineamientos y sinergias:
  - Vinculación con otras iniciativas (nacionales y/o de la ACP).
  - Contribución a la acción climática.
  - Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Valoración económica: (se valora cualitativamente de 0 a 4, siendo cuatro el valor más alto)
  - Costo-beneficio.

- Esfuerzo inversor.
- Necesidades de mantenimiento.

Las fichas siguen la estructura de la EDSD presentada en el apartado 3.2 del presente documento.

## Línea Estratégica: Crecimiento poblacional ordenado

### Eje de actuación 1.1 Facilitar el crecimiento poblacional ordenado

#### 1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).

##### Descripción de la acción

Un desarrollo territorial planificado es fundamental para garantizar el crecimiento ordenado de las áreas urbanas, periurbanas y rurales, la conservación de la CHCP y el desarrollo de una buena calidad de vida de los ciudadanos. Los POT son instrumentos de ordenamiento territorial que permiten administrar y orientar el desarrollo físico del territorio y los usos del suelo, regulando los diferentes sectores, sus vocaciones, las actividades que se desarrollan y su intensidad, con el objetivo de armonizar los usos y ocupación del suelo con el entorno natural y el ambiente presente en la CHCP. Con esta acción se persigue que todos los distritos que conforman la Cuenca posean un POT, dado que en la actualidad solo dos lo poseen (Panamá y Colón).

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIVIOT Municipios	Mediano	Todas
<b>Vinculación con la EDSD</b>		

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones. 1.1.5 Revisión y actualización de la Ley No. 21 de 1997. 1.1.6 Redacción y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial, a nivel parcial, que desarrollen a nivel de detalle las determinaciones del área del Plan General de la Ley No. 21 de 1997.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Resulta necesario tener un entendimiento detallado de cada distrito y corregimiento. Para ello se debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una actualización de los usos del suelo</li> <li>• Armonizar y plantear estrategias de concatenación de la Ley No. 21 y lo formulado en el POT</li> <li>• Partir de los datos de la última actualización del Censo</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	El desarrollo de los POT deberá garantizar la conservación de los recursos ambientales de la CHCP, fomentado la creación de corredores verdes, áreas protegidas, entre otras.	

## Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
G1 - Número de distritos que cuentan con un POT con respecto al total de distritos pertenecientes a la Cuenca	Actualmente, 2 de los 7 distritos de la Cuenca cuentan con un POT Distrital.	Que todos los municipios cuenten con un POT Local actualizado y que esté implementando como instrumento rector del planeamiento territorial.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas: Planes de desarrollo municipal y de ordenamiento territorial.</li> </ul>	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático. Reducción de emisiones de CO2.	1, 3, 4, 10, 11, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1



## 1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones.

### Descripción de la acción

El desarrollo de áreas pobladas sobre el Corredor Transistmico o en zonas rurales, cuyo uso predominante es el residencial unifamiliar de baja densidad, se ha traducido en la degeneración de áreas forestales y en una continua dependencia de estas con los polos urbanos (Ciudad de Panamá y Colón) para la realización de actividades básicas (trabajar, estudiar, ir al centro de salud, etc.). Es por ello que, es fundamental el planeamiento de lugares poblados con parámetros urbanísticos eficientes y sostenibles, garantizando un desarrollo territorial amigable con el ambiente y que favorezca la calidad de vida de los habitantes. Densificando los lugares poblados y aplicando reservas para equipamientos y espacios libres se disminuye la dependencia entre lugares poblados, se economiza en tiempo y transporte y, se reduce el impacto en el ambiente circundante.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
Municipios MIVIOT	Mediano	Todas
<b>Vinculación con la EDSD</b>		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).	
	1.1.3 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de salud.	
	1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.	
	1.3.7 Mejora y reparto espacial homogéneo de la dotación de áreas verdes por habitante en áreas urbanas.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Es fundamental conocer y/o actualizar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las densidades de cada lugar poblado</li> <li>• Los equipamientos existentes y sus condiciones</li> <li>• Los espacios vacantes (residenciales y/o destinados a equipamientos)</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	El aumento promedio de la densidad evitará la dispersión de la población, lo que significa un menor consumo de suelo para crecimientos futuros, así como una mejor atención a la población (equipamientos y servicios urbanos) por estar más concentrada.  Definir un estándar mínimo (normativo) de áreas para equipamientos beneficiará a la población por tener garantizados estos espacios en los nuevos desarrollos.	

## Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Densidad (bruta) de la población en áreas pobladas.	1) 23.06 hab/ha (promedio de las áreas pobladas de la CHCP).	1) Aumentar la densidad de población según el suelo urbano, periurbano y rural, y evitar la dispersión (con la consecuente ocupación de suelo).
2) % de área útil de lotes residenciales para superficies destinadas para uso recreativo y deportivo en lotificaciones urbanas y rurales (Artículo 39, Decreto 150. Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones).	2) % de área útil de lotes residenciales para superficies destinadas para uso recreativo y deportivo en lotificaciones urbanas y rurales (Artículo 39, Decreto 150. Reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones).	2) Establecer un % mínimo para destinarlo a equipamientos (en los nuevos desarrollos urbanos, periurbanos y rurales).

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas.	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático. Reducción de emisiones de CO2.	3, 4, 11

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 1.1.3 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de salud.

#### Descripción de la acción

Los equipamientos de salud forman parte de los servicios básicos requeridos por la población. En este sentido, fruto del diagnóstico se detectó que existen deficiencias en las instalaciones sanitarias. Aunque al analizar la CHCP se obtiene una cobertura general del 100%, la centralización de los servicios sobre el Corredor Transístmico y las vías principales obliga a la población más distante a trasladarse, presentando un déficit de cobertura en las siguientes regiones: Chagres y Alhajuela (22%), Corredor Transístmico Colón (49%), Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado (52%), Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado (77%). Es por ello que, se plantea la construcción de nuevos equipamientos de salud primaria y la ampliación de los existentes (en los casos necesarios), de tal manera que sean accesibles desde todos los lugares poblados y se satisfaga la demanda actual y futura de la población. Adicionalmente, se requiere de equipamientos de salud especializados (hospitales) que puedan atender a la población de la CHCP sin necesidad de trasladarse grandes distancias hasta la ciudad de Colón o Ciudad de Panamá.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MINSA Caja de Seguro Social MIVIOT Municipios	Mediano	Todas, con énfasis en las regiones de Chagres y Alhajuela; Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado; Corredor Transístmico Colón; Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado.

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos). 1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones. 1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Para garantizar un adecuado acceso de la población a equipamientos de salud, se requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar a detalle las instalaciones actuales, identificando las oportunidades, deficiencias y aspectos de mejora por territorio.</li> <li>• Identificar las zonas prioritarias que requieren de la construcción de nuevos equipamientos de salud (en el promedio global, la CHCP presenta una capacidad de atención sanitaria superior a la población actual; sin embargo al analizar cada región, se detecta que algunas tienen índices bajos de cobertura como Chagres y Alhajuela).</li> <li>• Identificar las especializaciones médicas requeridas en la CHCP.</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La población se beneficiará de atención de calidad y cercana en materia de salud.	

Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) E1 - Grado de cobertura de la población por equipamientos de salud (Categoría I)	1) 100% en toda la CHCP, sin embargo, en regiones como Chagres y Alhajuela apenas supera el 22%.	1) Garantizar una cobertura del 100% de la población por equipamientos de salud (Categoría I).
2) Grado de cobertura de la población por equipamientos de salud especializada (Categoría II - Hospital)	2) No existe este tipo de atención en la CHCP.	2) Garantizar el acceso a equipamientos de atención especializada (hospital) en toda la CHCP.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Promoción de la Salud	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático. Mejora la capacidad adaptativa.	3, 11
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	2

#### 1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.

##### Descripción de la acción

En la actualidad la CHCP posee un déficit de cobertura de equipamientos educativos en todos los niveles, con énfasis en primaria y secundaria para las regiones Chagres y Alhajuela, los Hules, Tinajones y Caño Quebrado y Cirí y Trinidad; y la inexistencia de universidades o centros de formación superior en toda la Cuenca. Con esta acción se busca garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación en todos los niveles, por ser un servicio básico que debe ser accesible para todos los ciudadanos, independientemente de sus condiciones y las áreas en las que se desarrollen (urbanas, periurbanas y rurales). Mediante proyectos de ampliación y mejora de las instalaciones actuales, así como, la construcción de nuevas edificaciones educativas en lugares poblados con demandas no cubiertas, se mejoraría la situación educativa actual y la calidad de vida de los habitantes.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEDUCA MIVIOT Municipios	Mediano	Todas, con énfasis en las regiones de Chagres y Alhajuela; Cirí y Trinidad; Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado.
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos). 1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones. 1.1.3 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de salud.	
Condiciones habilitantes	Para garantizar un adecuado acceso de la población a equipamientos de educación, se requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis exhaustivo de las instalaciones actuales, identificando las oportunidades, deficiencias y aspectos de mejora.</li> <li>• Identificar las zonas prioritarias que requieren de la construcción de nuevos equipamientos de educación (en el promedio global, la CHCP presenta una capacidad de atención educativa aceptable; sin embargo, al analizar cada región, se detecta que algunas tienen índices bajos de cobertura como Cirí y Trinidad).</li> <li>• Analizar los aspectos externos que impiden la continuidad de los cursos académicos en la población.</li> </ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	La población se beneficiará de atención de calidad y cercana en materia de educación.	



Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) E2 - Grado de cobertura de la población por equipamientos de educación primaria y secundaria	1) 86% (Grado de cobertura de la población por equipamientos de educación primaria y secundaria). Sin embargo, en regiones como Chagres y Alhajuela, Ciri y Trinidad, Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado se encuentran en 15%, 12% y 35% respectivamente.	1) Garantizar una cobertura del 100% de la población por equipamientos de educación primaria y secundaria.
2) Grado de cobertura de la población por equipamientos de educación superior	2) No existen equipamientos de educación superior en la CHCP.	2) Garantizar el acceso a equipamientos de educación superior en toda la CHCP.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Educación	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático. Mejora la capacidad adaptativa.	4, 11

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	2

### 1.1.5 Revisión y actualización de la Ley No. 21 de 1997.

#### Descripción de la acción

La norma de referencia para el ordenamiento territorial de la CHCP es la Ley No. 21 de 1997. Aunque ha sido un instrumento de gran importancia para su conservación, lleva vigente más de 20 años, presentando conflictos entre los usos del suelo establecidos y los desarrollados en el territorio (24%). Es por esto que, debería ser actualizada considerando las tendencias de crecimiento poblacional y económico del territorio, la importancia de los recursos naturales de la CHCP y, en su caso regularizando los usos en ella desarrollados a lo largo de todos esos años.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
Asamblea Nacional de Panamá MIVIOT ACP MiAMBIENTE Municipios	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos). 1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones. 1.1.6 Redacción y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial, a nivel parcial, que desarrollen a nivel de detalle las determinaciones del área del Plan General de la Ley No. 21 de 1997.	
Condiciones habilitantes	Para garantizar una adecuada actualización de la Ley No. 21, se tendría que analizar a detalle la legalidad, consolidación y repercusiones de los usos en conflicto con la normativa vigente. Además la actualización debería: <ul style="list-style-type: none"><li>• Incluir un régimen de usos del suelo.</li><li>• Incluir un reglamento específico, por el cual se regule el proceso de autorización de cambio de uso del suelo, así como otros planes con incidencia territorial y ambiental (POTs, Planes de Manejo, etc.).</li></ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	La actualización de la Ley No. 21 podría conllevar la regularización de los usos urbanos, periurbanos y rurales presentes en la CHCP, lo que le otorgaría legalidad y disminuiría la posibilidad de reforestación de estas áreas. Por su parte, la no regularización de diversos usos presentes en la CHCP podría conllevar acciones de reasentamiento y/o traslado de actividades actualmente existentes que son contrarias a la Ley.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Aprobación de la actualización de la Ley No. 21	Ley No. 21 no actualizada (vigentes desde 1997).	Ley No. 21 actualizada.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas.	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático. Reducción de emisiones de CO2.	11, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.1.6 Redacción y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial, a nivel parcial, que desarrollen a nivel de detalle las determinaciones del área del Plan General de la Ley No. 21 de 1997.

#### Descripción de la acción

El Plan General de la Ley No. 21 de 1997 no establece detalladamente los usos y el aprovechamiento del territorio por cada categoría y subcategoría del suelo, por lo que es necesario (teniendo en cuenta que sobre este se genera una de las actividades económicas más importantes para Panamá, como lo es el Canal de Panamá) un instrumento de Ordenamiento Territorial (POT) que defina las directrices del desarrollo físico del territorio y los usos del suelo, regulando específicamente las áreas de compatibilidad con la operación del Canal, sus vocaciones, las actividades y su intensidad, con el objetivo de garantizar un desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales presentes en la CHCP. Actualmente esta función la cumplen el Plan de Usos de Suelo (en áreas de propiedad de la ACP o bajo su administración privativa) y la Ley No. 139 de 2000 (incluyendo su desarrollo normativo y modificaciones) para el resto del ámbito del Plan General.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIVIOT	Mediano	Chagres y Alhajuela
ACP		Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado
Municipios		Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo
		Corredor Transistmico Colón
		Lago Gatún
	Lago Miraflores	
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).	
	1.1.5 Revisión y actualización de la Ley No. 21 de 1997.	
Condiciones habilitantes	Estos POTs (al menos uno para el ámbito propiedad de la ACP y otro para el resto del ámbito del Plan General) deben redactarse bajo las determinaciones de la actual Ley No. 21 de 1997 (aunque lo ideal es redactarlos después de la actualización de ésta), así como los lineamientos de la Ley No. 139 de 2000 y de la Ley No. 6 de 2006.	
Implicaciones ambientales y sociales	El nuevo POT conllevará la ordenación a detalle del ámbito del Plan General, tanto de las áreas ya protegidas por la Ley No. 21, como la regulación de los usos e intensidades de las actividades antrópicas.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Aprobación de POTs para el área del Plan General	No existe el POT.	Plan de Ordenamiento Territorial Parcial aprobado e implementado como instrumento de planeamiento territorial.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas: Planes de desarrollo municipal y de ordenamiento territorial.

Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. 11, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1



## 1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.

### Descripción de la acción

La cartografía de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos es un instrumento fundamental para la prevención de riesgos y planificación territorial. A través de la misma se puede interpretar la susceptibilidad de determinada área en base a los riesgos mencionados e identificar las áreas con mejores aptitudes de cara al desarrollo. La identificación y clasificación de estas áreas facilita la transmisión de información y toma de decisiones por parte de las administraciones competentes en materia de planificación territorial y permite a los ciudadanos conocer la peligrosidad de una zona determinada.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
SINAPROC MiAMBIENTE MIVIOT ANATI Municipios	Largo	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.8 Desincentivar la ocupación actual y futura de áreas susceptibles expuestas a riesgos de desastres naturales.	
	1.1.9 Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.	
	1.1.10 Estructuras de protección (muros, refuerzo de cimentaciones) para las infraestructuras críticas expuestas a riesgos de desastre natural.	
Condiciones habilitantes	La cartografía de riesgo deben tener una escala que permita conocer las áreas pobladas en riesgo, por lo que deberán emplearse escalas de detalle propias del ámbito urbano (orientativamente 1:5,000 ó 1:10,000).	
Implicaciones ambientales y sociales	La disminución del riesgo podría requerir el traslado de actividades actualmente existentes; así como la implementación de medidas de mitigación que afecten al ambiente.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de municipios con mapas elaborados de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos	Mapas de zonas inundables existentes. Cartografía de riesgos	100% de las áreas pobladas con cartografía de inundabilidad y áreas susceptibles a deslizamientos.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.1.8 Desincentivar la ocupación actual y futura de áreas susceptibles expuestas a riesgos de desastres naturales.

#### Descripción de la acción

Es necesaria la redacción y estricta aplicación de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que defina el modelo físico de desarrollo, analice los riesgos naturales existentes y establezca una zonificación de los usos del suelo en base a las capacidades y condicionantes del territorio. La aplicación de este instrumento normativo garantizará la preservación de áreas susceptibles expuestas a la ocupación del suelo.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
SINAPROC MIVIOT Municipios	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.	
	1.1.9 Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Sobre la base de la cartografía de riesgos, se debe realizar un análisis de ubicación de zonas expuestas o susceptibles, tanto actuales como futuras.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La reducción de bienes y servicios en determinadas zonas puede llevar asociado un malestar social	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de viviendas, infraestructuras, bienes y servicios ubicados en zonas susceptibles expuestas	1) Para la estimación de los elementos de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.  2) 16 lugares poblados en riesgo “muy alto” (podrían ser más asentamientos, puesto que únicamente se han considerado los lugares poblados incluidos en el Censo 2010).	1) Reducción de infraestructuras, bienes y servicios ubicados en áreas de amenaza muy alta sin medidas de mitigación.  2) Ningún asentamiento, sin medidas de mitigación, en áreas expuestas a riesgo muy alto.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas</li> </ul>	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.1.9 Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.

#### Descripción de la acción

Una de las medidas para reducir la exposición de poblaciones para determinadas amenazas naturales, cuando el riesgo no puede ser controlado con ninguna medida, es su reasentamiento. En el caso de que las poblaciones hayan ocupado una zona clasificada como área de alto riesgo de inundación o deslizamiento, se debe optar por la adopción de un reasentamiento preventivo para reducir el riesgo de desastre, y garantizar unas condiciones mínimas de seguridad de la población afectada.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIVIOT SINAPROC MiAMBIENTE Municipios	Largo	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos. 1.1.8 Desincentivar la ocupación actual y futura de áreas susceptibles expuestas a riesgos de desastres naturales.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	A través de la cartografía de detalle de riesgos, se debe realizar un análisis de ubicación de población en zonas de muy alto riesgo y, en caso de no ser mitigable, proponer su reasentamiento.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La reubicación de viviendas puede llevar asociado un malestar social	

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de viviendas/poblaciones reubicadas	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	100% viviendas en situación de "muy alto riesgo" (y sin posibilidad de medidas de mitigación) reubicadas.



## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas</li> <li>Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia</li> </ul>	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	3

### 1.1.10 Estructuras de protección (muros, refuerzo de cimentaciones) para las infraestructuras críticas expuestas a riesgos de desastre natural.

#### Descripción de la acción

Las infraestructuras críticas son aquellas que proporcionan los servicios esenciales para el buen funcionamiento de la sociedad de bienestar (agua, alimentación, transporte, energía, etc.). Son sistemas complejos, interconectados y muy dependientes entre ellos, por lo que, si un sistema falla, es muy probable que ese fallo tenga consecuencias en los demás. En este sentido, se debe velar por la seguridad y protección de este tipo de infraestructura

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

MOP (ejecución)

SINAPROC

Largo

Todas

Universidades y asociaciones (SPIA)

Municipios (ejecución)

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.

**Vinculación con otras acciones de la EDSD** 1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.

**Condiciones habilitantes** Para la construcción de las estructuras de protección será necesaria la validación de los estudios hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos y estructurales por parte de SINAPROC, MOP y los municipios.

**Implicaciones ambientales y sociales** Desde el punto de vista social, se mitiga el riesgo para población. Deberán atenderse a las posibles implicaciones ambientales de la creación de las estructuras de protección (en este sentido, se debe apostar por infraestructura verde, en la medida de lo posible).

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de puntos críticos (asentamientos e infraestructuras) con estructuras de protección	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	100% de los puntos críticos identificados con estructuras de protección instaladas.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	9,11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	4

## 1.1.11 Identificación y estabilización de taludes inestables.

### Descripción de la acción

Los factores desencadenantes como precipitaciones intensas, inundaciones o avenidas pueden provocar movimientos superficiales en los taludes inestables como deslizamientos de tierras y flujos de barro o rocas. Por ese motivo es necesario realizar una identificación de aquellos taludes que sean inestables en base a su naturaleza (litología, morfología, condiciones hidrogeológicas, etc.) y aplicar la medida para su mitigación que mejor se adapte cada caso específico (estructurales, bioingeniería, etc.).

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MOP SINAPROC MiAMBIENTE Universidades y asociaciones (SPIA)	Largo	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.	
Condiciones habilitantes	La identificación de taludes deberá ser avalada por personal técnico de SINAPROC y expertos en geotecnia (por ejemplo, de la academia o asociaciones con el SPIA).	
Implicaciones ambientales y sociales	La estabilización de taludes puede llevar asociados cambios paisajísticos de consideración, así como la alteración del medio circundante por el paso de maquinaria pesada.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de taludes estabilizados	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	100% taludes inestables identificados (y con riesgo “alto” o “muy alto” para la población) estabilizados.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	3



## 1.1.12 Definición y monitoreo sistemático de eventos extremos y sus consecuencias.

### Descripción de la acción

El cambio climático y el calentamiento global ha provocado el aumento del número e intensidad de eventos meteorológicos extremos. La creación de un sistema de monitoreo con sistemas de alerta temprana mejora las capacidades de respuesta de los equipos encargados del manejo de emergencias, así como de los responsables de la toma de decisiones. Asimismo, el registro robusto de datos hidro-meteorológicos permite la obtención de series climáticas y definición de patrones, que ayudan a prever y anticiparse a la ocurrencia de nuevos eventos.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE Ministerio de Presidencia ETESA Hidrometeorología SINAPROC MEF	Mediano	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos. 1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores. 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales. 1.1.16 Contratación de seguros con coberturas frente a desastres naturales.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	El Instituto de Hidrometeorología y Meteorología de Panamá, en coordinación con SINAPROC, pueden ser los organismos responsables del Observatorio y del sistema de alerta temprana.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La población tendrá un mayor acceso a la información de eventos extremos, lo que supone una mejora en la respuesta ante estos.	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Existencia de un Observatorio de Eventos Extremos para el CHCP	1) No existe el Observatorio.	1) Creación de Observatorio de Eventos Extremos.
2) Número de regiones de la CHCP con sistemas de alerta temprana para los principales riesgos (inundación y deslizamientos)	2) No existe sistema de alerta temprana.	2) Creación de un sistema de alerta temprana para los principales riesgos (inundación y deslizamientos)

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Mejora la capacidad adaptativa.	11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos.

#### Descripción de la acción

Brindar formación en materia de riesgos naturales desastres a las comunidades permite sensibilizar y capacitar a la población, y en consecuencia, promover la reducción de riesgos naturales. La concientización y educación se puede desarrollar mediante distintas actividades como campañas, intervenciones escolares, talleres participativos comunitarios. En todos ellos es muy importante en empleo de herramientas que faciliten la comprensión de los conceptos tratados mediante materiales de audio y video, páginas web, presentaciones, aprendizaje virtual, juegos, etc.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEDUCA ACP SINAPROC	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores. 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales. 1.1.16 Contratación de seguros con coberturas frente a desastres naturales.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Los planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos deberán ser avalados por MEDUCA y SINAPROC.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La participación ciudadana en esta acción lleva asociadas implicaciones sociales positivas	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de campañas de sensibilización ante desastres naturales y riesgos anuales ejecutadas	Planes de respuesta ante eventos en áreas operativas en las comunidades de Santa Rosa y Guayabalito.	En todas las regiones de la CHCP se ejecutan anualmente campañas de sensibilización ante desastres naturales y riesgos.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 6 - Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Mejora la capacidad adaptativa.	4,11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

## 1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores.

### Descripción de la acción

Los programas de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores tienen la finalidad informar y concienciar a la población sobre el riesgo de contraer este tipo de enfermedades.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

MINSA

Comités de Salud de las Comunidades

Caja del Seguro Social

Corto

Todas

Municipios

MEDUCA

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos. 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Es fundamental disponer de estadística de las principales regiones y lugares poblados con mayor incidencia de enfermedades de transmisión por vectores para priorizar los programas de sensibilización a esos territorios.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La participación ciudadana en esta acción lleva asociadas implicaciones sociales positivas	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de casos de enfermedades de transmisión por vectores	2,293 casos (2018) afectados por Dengue clásico. Según el MINSA, el promedio de los últimos 25 años (1993-2018), para las regiones de salud de "Colón", "Panamá Este", "Panamá Oeste", "Panamá Norte", "Panamá Metropolitana" y "San Miguelito, Las Cumbres y Chilibre", ha sido de 1,884 casos.	Reducir un 30% la transmisión de enfermedades por vectores.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 6 - Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Mejora la capacidad adaptativa.	3,11,13



## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

## 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.

### Descripción de la acción

La creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales, en algunas ocasiones llamados “fondos de contingencia”, sirven para costear medidas urgentes dirigidas a la reparación de los daños producidos por eventos catastróficos o situaciones de emergencia inesperadas que pueden ser difíciles de afrontar con el presupuesto regular.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEF MIDA ISA SSRP MiAMBIENTE Ministerio de la Presidencia SINAPROC	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos.	
	1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	La creación de este fondo deberá incluirse en la actualización del Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (PNGRD), el cual es instrumento de implementación de la Política Nacional de Gestión Integral de Riesgo de Desastres.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Se dará cobertura económica a la población en general ante desastres naturales, aumentando la resiliencia.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Importe económico del fondo de recuperación	En el año 2021 no se dispone de este fondo. No obstante, en el pasado se han desarrollado programas de indemnizaciones	
	por daños a las explotaciones agrícolas, causadas por afectaciones climáticas, como el Plan de Emergencia Nacional (PLANEMAP) o el Fondo Especial para Crédito de Contingencia (FECC)	Fondo de recuperación estructurado y mecanismos de financiamiento habilitados

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>- Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal</li> <li>Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia</li> </ul>	Mejora la capacidad adaptativa.	10,11

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	4

### 1.1.16 Contratación de seguros con coberturas frente a desastres naturales.

#### Descripción de la acción

Además de la creación de fondos de contingencia gubernamentales, se puede utilizar otros productos financieros para abordar los riesgos asociados a desastres naturales como parte de una estrategia de resiliencia más amplia. Dependiendo del nivel de exposición de un territorio, es recomendable la contratación de seguros de indemnización de propiedad para activos materiales en caso de catástrofe natural.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEF MIDA ISA SSRP MiAMBIENTE Ministerio de la Presidencia SINAPROC	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Facilitar el crecimiento poblacional ordenado.
Vinculación con otras acciones de la EDS	1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos. 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.	
Condiciones habilitantes	El MEF y MOP serían los ministerios que podrían evaluar la propuesta del programa para el aseguramiento de infraestructura prioritaria.	
Implicaciones ambientales y sociales	Facilitará la disponibilidad de recursos económicos para acelerar la recuperación de las infraestructuras e instalaciones primarias.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Porcentaje de infraestructuras críticas aseguradas 2) Líneas de crédito financiadas	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019 de estas dos metas. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	1) Infraestructuras e instalaciones oficiales críticas aseguradas. 2) Líneas de crédito habilitadas a nivel particular para la contratación de seguros.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia	Mejora la capacidad adaptativa.	10,11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	4



## 3.6.1.2

## Eje de actuación 1.2 Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles

### 1.2.1 Elaboración de un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP.

#### Descripción de la acción

La dispersión de los lugares poblados en la Cuenca ha generado un alto grado de aislamiento de las comunidades rurales y periféricas dificultando la movilidad de estas regiones. Por otro lado, la carretera Transistmica y la autopista Panamá-Colón presentan un alto congestionamiento con un intenso tráfico de vehículos y cargas. El objetivo de esta acción es elaborar un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP que mejore la conectividad de los lugares poblados, reduzca los tiempos de desplazamiento y promueva la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

ATTT

MOP

Municipios

Mediano

Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.2.2 Estudio para la mejora del sistema de transporte público. 1.2.3 Construcción/rehabilitación de las carreteras de la CHCP. 1.2.4 Apoyar la renovación de la flota de transporte público en y entre lugares poblados (combustibles limpios y/o electrificación). 1.2.5 Promover la renovación del parque automovilístico de la CHCP por vehículos híbridos o eléctricos. 1.2.6 Promover la creación de una red de puntos de carga eléctrica de vehículos. 2.1.6 Promover la movilidad sostenible y el parque móvil de vehículos híbridos o eléctricos.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Resulta necesario tener un entendimiento detallado de la movilidad actual. Para ello se debe: • Matrices de origen-destino de la CHCP • Realizar un estudio de aforos y de conectividad de los lugares poblados	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Otorgará datos para conocer la situación de la movilidad de un modo detallado y determinar la acciones de mejora en materia ambiental.	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un Plan de Movilidad Sostenible	No existe un Plan de Movilidad Sostenible para la CHCP, solo el PIMUS para el Área Metropolitana de Panamá	Plan de Movilidad Sostenible elaborado.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) del Área Metropolitana de Panamá	Reducción de emisiones de CO2.	11

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

## 1.2.2 Estudio para la mejora del sistema de transporte público.

### Descripción de la acción

La mejora del sistema de transporte público contribuiría con la conectividad de los lugares poblados y la disminución del crecimiento del parque de vehículos privados.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ATTT MOP Municipios	Corto	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.

### Vinculación con otras acciones de la EDSD

1.2.1 Elaboración de un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP.  
1.2.3 Construcción/rehabilitación de las carreteras de la CHCP.  
1.2.4 Apoyar la renovación de la flota de transporte público en y entre lugares poblados (combustibles limpios y/o electrificación).

### Condiciones habilitantes

El nuevo sistema de transporte público debe ser regulado por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT).

### Implicaciones ambientales y sociales

Mejora en la movilidad general de las personas y mayor eficiencia.

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de líneas de servicio de transporte público	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	Mejora del transporte público mediante la ejecución de un estudio sobre la implantación de un sistema de transporte público en la CHCP, donde se determine las acciones y metas a detalle.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
	Reducción de emisiones de CO2.	11

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

### 1.2.3 Construcción/rehabilitación de las carreteras de la CHCP.

#### Descripción de la acción

Las zonas más periféricas de la CHCP cuentan con un alto grado de aislamiento debido, tanto al bajo nivel de desarrollo de redes de transporte, como a su condición (carreteras y caminos en tierra o con superficies deficientes). Esta problemática se ve agravada por la poca infraestructura de equipamientos y servicios disponible (centros de salud, educación, instituciones, comercio especializado, etc.), lo que condiciona y obliga a la población que habita en estos lugares a desplazarse en su día a día a otros centros que dispongan de los servicios necesarios. Tan sólo el 44% de los lugares poblados de la Cuenca se encuentran conectados a vías de comunicación de primer o segundo orden.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MOP ATTT	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.2.1 Elaboración de un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP. 1.2.2 Estudio para la mejora del sistema de transporte público.	
Condiciones habilitantes	Es necesario realizar planes viales para los municipios y conocer el estado actual de las vías existentes.	
Implicaciones ambientales y sociales	Mejora en la movilidad general de las personas. Deberán evaluarse las implicaciones ambientales derivadas de la creación/ampliación de nuevas vías.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
M3- Lugares poblados conectados a la red vial principal (1 km)	44.1% de lugares poblados conectados a la red vial principal (Buffer 1000 m a vías de orden 1 y 2)	Lograr una accesibilidad de todos los lugares poblados (100%) de más de 250 habitantes.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	4	3

## 1.2.4 Apoyar la renovación de la flota de transporte público en y entre lugares poblados (combustibles limpios y/o electrificación).

### Descripción de la acción

La renovación de la flota de transporte público por unidades que utilicen combustibles más limpios y/o electrificados contribuiría a una mejora de la salud pública e impulso de la descarbonización de la CHCP. Con esta acción se busca mejorar el servicio de transporte público mediante una flota más moderna y una transición a un transporte de mayor eficiencia.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MOP ATTT	Largo	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.

Vinculación con otras acciones de la EDSD	<p>1.2.2 Estudio para la mejora del sistema de transporte público.</p> <p>2.1.5 Generación de energía procedente de fuentes renovables.</p> <p>2.1.6 Promover la movilidad sostenible y el parque móvil de vehículos híbridos o eléctricos.</p> <p>2.3.7 Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía renovables (solar, eólica, hidrógeno verde).</p> <p>2.7.1 Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.</p>
---	---

Condiciones habilitantes	Esta acción debe ir acorde con la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, la cual establece que un 35% de autobuses con concesión sean eléctricos.
--------------------------	--

Implicaciones ambientales y sociales	Reducción en los niveles de emisión de CO <sub>2</sub> .
--------------------------------------	--

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de la flota de transporte público renovado con combustibles limpios y/o electrificación	<p>1) No existe un programa como tal para la CHCP, aunque ya está implícito en la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica.</p> <p>2) 0 vehículos de transporte público en la CHCP con tecnología eléctrica.</p>	<p>1) Establecimiento de un programa para la renovación de la flota de transporte público.</p> <p>2) 25-50% de la flota de transporte público (autobuses) del estado son de tipo eléctrico, y entre un 15-35% de la flota de concesiones autorizadas de autobuses son eléctricos.</p>

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica.</li> <li>Estrategia Nacional de Generación Distribuida (2021).</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	7, 11, 13

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	1



## 1.2.5 Promover la renovación del parque automovilístico de la CHCP por vehículos híbridos o eléctricos.

### Descripción de la acción

La renovación del parque automovilístico debe ser incentivado mediante fuentes de financiación pública para contribuir en la electrificación de los vehículos y a acompañar al sector en la transición hacia una movilidad sostenible y conectada. El consumo de derivados del petróleo (gasolina, diésel) en el transporte ligero de pasajeros contribuye a aumentar anualmente la cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Para descarbonizar el transporte de pasajeros en vehículos ligeros es necesaria una sustitución de vehículos ligeros convencionales por vehículos híbridos o eléctricos, o con consumo de biocombustible o gas natural vehicular. El vehículo híbrido podría hacer de puente con el vehículo 100% eléctrico, ya que el primero requiere menor desarrollo de infraestructuras de recarga y reduce las limitaciones de prestaciones de este. Por otro lado, se debe fomentar el cambio modal de los medios de transporte individuales más contaminantes y consumidores de energía hacia los colectivos u otros individuales más respetuosos, como la bicicleta o los vehículos eléctricos, y la movilidad a pie.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ATTT MEF	Largo	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.2.1 Elaboración de un plan de movilidad sostenible detallado de la CHCP. 1.2.6 Promover la creación de una red de puntos de carga eléctrica de vehículos. 2.3.1 Monitoreo y control de calidad del aire. 2.7.1 Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.	
Condiciones habilitantes	Esta acción debe ir acorde con la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, la cual establece, para el 2030, un 20% del parque automovilístico panameño de tipo eléctrico.	
Implicaciones ambientales y sociales	Reducción en los niveles de emisión de CO2. Es necesario fomentar este tipo de vehículos entre la población, ya que son más caros y no existe infraestructura adecuada (electrolineras).	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de automóviles renovados por vehículos híbridos o eléctricos	Según el informe de situación nacional de la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, en 2018, un 0.63% de los vehículos registrados en Panamá eran de tipo eléctrico o híbrido.	En 2024 el 16% del total de vehículos es eléctrico, y para el año 2050 el 99,3%. (Escenario Carbono Cero)

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Transición Energética en Panamá (PNUD, 2021).</li> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>- Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO2.	7,11,13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	3	1

## 1.2.6 Promover la creación de una red de puntos de carga eléctrica de vehículos.

### Descripción de la acción

En un esfuerzo por promover la movilidad eléctrica, mediante la renovación del parque automovilístico por vehículos eléctricos, será necesaria la instalación de puntos de recarga en la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MOP ATTT SNE ASEP	Mediano	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Contribuir a modelos de transporte y movilidad eficientes y sostenibles.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.2.5 Promover la renovación del parque automovilístico de la CHCP por vehículos híbridos o eléctricos.  2.1.5 Generación de energía procedente de fuentes renovables.  2.1.6 Promover la movilidad sostenible y el parque móvil de vehículos híbridos o eléctricos.  2.3.7 Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía renovables (solar, eólica, hidrógeno verde).	
Condiciones habilitantes	Esta acción debe ir acorde con la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME).	
Implicaciones ambientales y sociales	Permitirá el aumento del parque vehicular de tipo eléctrico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de puntos de carga eléctrica para vehículos dentro de la CHCP	0 puntos de carga eléctrica para vehículos dentro de la CHCP (SNE, 2021). Sin embargo, existe un punto de carga a menos de 1 km en el área de Ciudad del Saber.	Incluir dentro de los Planes de Desarrollo Urbano, Reglamento de Construcción Sostenible, certificaciones nacionales y los Planes de Ordenamiento Territorial la puesta en marcha de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME)</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO2.	7, 11, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

## Eje de actuación 1.3 Gestión integral de servicios para la población

### 1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.

#### Descripción de la acción

El acceso universal al agua de calidad es la meta número uno del Plan Nacional de Seguridad Hídrica de la República de Panamá. En la CHCP el servicio de agua potable es brindado por los acueductos públicos del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y por los acueductos rurales coordinados por el Ministerio de Salud (MINSa), a través de la oficina de Salud Rural y de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR). Pese a que de acuerdo con datos del Censo 2010 la cobertura del servicio, en las poblaciones dentro de la CHCP, es superior al 93% hace falta mejorar y ampliar los sistemas de abastecimiento de agua potable. Lo anterior para garantizar un acceso a agua potable de calidad con una cobertura total.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN JAAR MINSA MiAMBIENTE CONAGUA	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.8 Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales. 1.3.9 Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales. 2.2.4 Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos en la CHCP. 2.3.3 Programa de reducción de fugas de agua. 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua. 3.3.6 Incentivo para la instalación o sustitución de instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico. 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores). 3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.	
Condiciones habilitantes	Para garantizar un adecuado acceso de la población al servicio de agua potable, se requiere: <ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar a detalle la infraestructura existente, su estado y cobertura.</li><li>• Identificar las poblaciones que carecen del servicio de agua potable entubada.</li><li>• Identificar el organismo responsable de brindar el servicio a cada lugar poblado.</li></ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	La población tendrá acceso a agua potable.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
I2 - Porcentaje de viviendas con servicio de agua potable	Cobertura del 93.4% en el servicio de agua entubada	Cobertura del 95% en el servicio de agua potable.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	2



### 1.3.2 Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP.

#### Descripción de la acción

En las viviendas localizadas dentro de la CHCP, de acuerdo con el Censo 2010, la cobertura del servicio de saneamiento es superior al 96%. Sin embargo, predomina el uso de tanques sépticos y letrinas que, en muchos casos, debido a su mal estado y/o construcción, representan focos de contaminación ambiental. La elaboración de un Plan de Saneamiento Integral serviría para implementar sistemas de saneamiento particulares para los lugares poblados que garanticen un tratamiento y control adecuado de las aguas residuales.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MINSA IDAAN MiAMBIENTE	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores.  2.2.2 Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego.2.3.2 Control de calidad de descargas de agua.  3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Es necesario aprobar un Plan Maestro Consolidado aprobado por el Ministerio de Salud con el propósito de brindar un adecuado servicio de saneamiento en todos los lugares poblados de la CHCP.	
Implicaciones ambientales y sociales	Se evitarán vertidos de aguas no tratadas, con la consecuente mejora de la calidad de las aguas superficiales.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) I3 - Porcentaje de viviendas con servicio sanitario	1) Cobertura del 96.9% en el servicio de saneamiento (incluyendo fosas sépticas y/o letrinas).	1) Cobertura del 90% en el servicio de saneamiento (sin contabilizar como tal los sistemas de fosas sépticas y/o letrinas).
2) Existencia de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP	2) No existe un Plan de Saneamiento Integral.	2) Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral que incluya todos los lugares poblados de la CHCP, con los sistemas adecuadas para áreas urbanas, periurbanas y rurales.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050</li> <li>Programa de Saneamiento de Panamá</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP: Programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua</li> </ul>	Mejora la capacidad adaptativa.	3, 6, 11

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	2

### 1.3.3 Ampliación de la cobertura del sistema eléctrico (distribuido) y promoción de fuentes de energía eléctrica renovables.

#### Descripción de la acción

En la CHCP existen poblaciones sin acceso al servicio de energía eléctrica. De acuerdo con el Censo 2010, poco más del 90% de las viviendas particulares ocupadas cuenta con el servicio de luz eléctrica. Es por ello necesaria la ampliación del sistema eléctrico para que el servicio llegue a todas las viviendas. Además, de acuerdo con el Plan Energético Nacional, se debe promover la electrificación de las áreas rurales no servidas por medio de fuentes de energía renovables.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ETESA OER Empresas de distribución: ENSA, EDEMET, EDECHI SNE	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

1.2.6 Promover la creación de una red de puntos de carga eléctrica de vehículos.  
1.3.5 Mejora y acceso a la tecnología de telecomunicaciones (cobertura redes 5G, telefonía móvil).  
1.4.3 Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).  
2.3.7 Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía renovables (solar, eólica, hidrógeno verde).  
2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.  
2.4.2 Promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo.

<b>Condiciones habilitantes</b>	Es necesario analizar las redes y líneas de distribución de energía eléctrica. Así como de un programa de ampliación de las líneas de transmisión de energía eléctrica, tomando en cuenta que el Plan Energético Nacional promueve la electrificación de áreas rurales no servidas por medio de fuentes de energía renovables y no renovables.
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La población se verá beneficiada por un total acceso al servicio eléctrico. Desde el punto de vista ambiental se debe evaluar la mejor solución para la distribución a lugares lejanos (fomentar autoconsumo o instalaciones que no impacten sobre el ambiente).

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de viviendas con servicio de energía eléctrica	Cobertura del 90.6% en el servicio de energía eléctrica en la CHCP.  El 75% de la generación eléctrica proviene de energías renovables (hidroelectricidad, solar y eólica)	Cobertura del 100% en el servicio de energía eléctrica (considerando las fuentes de autoconsumo).

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Energético Nacional	Mejora la capacidad adaptativa.	7
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

### 1.3.4 Redacción del Plan de Unidad de Gestión de Cristóbal y Planes Locales de Residuos de los municipios que comprenden la CHCP.

#### Descripción de la acción

El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos establece una Unidad de Gestión, denominada “Cristóbal” que engloba casi todo el territorio de la CHCP. Este Plan citado indica que deben desarrollarse los Planes de Unidad y Planes Locales de Residuos en todos los municipios, con el objetivo de implantar las medidas previstas. La consolidación de un Plan de Unidad de Gestión contribuiría al adecuado manejo de los residuos sólidos en el territorio de la CHCP. El Plan de Unidad de Gestión servirá como base para la elaboración de los Planes Locales de Residuos, en donde se establecerá la regulación detallada de la gestión de los residuos de cada municipio. En los Planes Locales cada municipio desarrolla el sistema de colecta de los residuos domiciliarios; se fijarán, como mínimo, los circuitos de recogida, los lugares de ubicación de los contenedores y los equipos e instalaciones necesarias.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
Municipios Empresas concesionadas: Aguaseo, Aseo Capital, Limasa Enterprise, EMAS AAUD (En Ciudad de Panamá) MINSA MiAMBIENTE CICH CC CL	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores. 3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Los Planes de Unidad de Gestión deberán ser elaborados y formulados por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), mientras que los Planes Locales de Residuos serán elaborados por los municipios con la aprobación de la AAUD.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Además del tratamiento final de los residuos, los planes deben incluir la concienciación de la separación de los residuos en origen y otras medidas que apoyen el reciclaje.	

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de Planes Locales de Residuos	En la región de Chilibre y Chilibrillo se está realizando un Plan de Gestión de Residuos (proyección de 5 años).	Desarrollo del Plan de Unidad de Gestión de Cristóbal (engloba a la totalidad de la provincia de Colón y gran parte de las provincias de Panamá y Panamá Oeste) y Planes Locales de Residuos de los municipios que comprenden la CHCP.
	Programa Municipal de Reciclaje de La Chorrera	

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027	Mejora la capacidad adaptativa.	3, 11

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	2



### 1.3.5 Mejora y acceso a la tecnología de telecomunicaciones (cobertura redes 5G, telefonía móvil).

#### Descripción de la acción

En el país existe una gran brecha digital entre las zonas urbanas y las rurales, que aún están desprovistas de cobertura de banda ancha. Es por ello que, en la CHCP existen zonas que carecen de acceso a la tecnología de las telecomunicaciones. En un esfuerzo por conseguir la universalidad en el acceso de la banda ancha y las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TICs), se considera necesario el desarrollo de un nuevo Plan Estratégico de Banda Ancha. En este se realizará un diagnóstico actualizado, el diseño de nuevas acciones e iniciativas y un modelo de implementación.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ASEP TELECOM AIG	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.
- 2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.
- 2.6.2 Evaluación de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, con el objetivo de desarrollar programas de capacitación vinculados a esta demanda.

Condiciones habilitantes	Se requiere un análisis de la cobertura del territorio y atender a las áreas pobladas.
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente, la población estará conectada a una red de telecomunicaciones eficiente. Ambientalmente, se deberán evaluar los posibles impactos del despliegue de la red (antenas, canalizaciones, etc.).

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de población con servicio de Banda Ancha (agregada fija y móvil) e Internet	38% del territorio total de la República; 96% de la población total de la República.	95% de la población de la CHCP cuenta con servicios de Banda Ancha - Internet.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Estratégico de Banda Ancha de la República de Panamá 2013-2022	Mejora la capacidad adaptativa.	9, 10

#### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

### 1.3.6 Plan de mantenimiento de los sistemas de drenaje pluvial.

#### Descripción de la acción

El mantenimiento periódico de los sistema de drenaje pluvial, dentro de la vías de la CHCP, es fundamental para reducir y evitar los daños causados por las inundaciones. Este mantenimiento deberá ser realizado mediante programas anuales, que conlleven la limpieza, reparación y, en su caso, mejora de los sistemas de drenaje.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MOP	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.
- 1.1.8 Desincentivar la ocupación actual y futura de áreas susceptibles expuestas a riesgos de desastres naturales.
- 1.1.9 Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.
- 1.1.12 Definición y monitoreo sistemático de eventos extremos y sus consecuencias.
- 1.1.13 Planes de educación y sensibilización ante desastres naturales y riesgos.
- 1.1.14 Programa de sensibilización para la prevención de enfermedades de transmisión por vectores.
- 1.2.3 Construcción/rehabilitación de las carreteras de la CHCP.
- 1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.

<b>Condiciones habilitantes</b>	Se requiere realizar un levantamiento de la infraestructura de drenaje pluvial existente.
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Evita el deterioro de las vías, lo que incide en una mejora para la movilidad de la población.

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
km de drenaje pluvial con mantenimiento y limpieza periódica	Existe un Programa PBC de la red vial nacional y metropolitana (2,000 km en todo el país). Adicionalmente, no se encontró información en el informe 12 meses de 2019 del MOP sobre la limpieza periódica de drenajes.	El 100% de los sistemas de drenaje pluvial en las vías cuentan con planes de mantenimiento y limpieza periódica.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 11

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 1.3.7 Mejora y reparto espacial homogéneo de la dotación de áreas verdes por habitante en áreas urbanas.

#### Descripción de la acción

Las áreas verdes en zonas urbanas cumplen funciones ambientales que mejoran el clima urbano, sirven como espacios recreativos y capturan contaminantes atmosféricos. Es por esto que, se busca mejorar el índice de áreas verdes por habitantes en zonas urbanas, los cuales (parques urbanos, áreas verdes recreativas y áreas naturales), en conjunto con el resto de espacios públicos de las zonas urbanas, mejoran la calidad de vida, vida social y salud de los habitantes. Para ello se propone que en los nuevos desarrollos urbanos se controle el índice de zonas verdes por habitante, para conseguir una adecuada distribución de los espacios verdes y, en su caso, la mejora del índice existente al aumentar la proporción de zonas verdes urbanas. Se podrán incluir en estos espacios las áreas que, por sus valores ambientales, deben ser preservadas de la urbanización.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

MIVIOT Municipios	Largo	Todas
----------------------	-------	-------

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.

<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos). 3.2.4 Establecimiento de corredores verdes en áreas pobladas y/o suburbanas.
--	--

<b>Condiciones habilitantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las áreas verdes urbanas actuales.</li> <li>• Construcción del índice de áreas verdes por habitante.</li> <li>• Identificar las zonas potenciales.</li> <li>• Identificar las zonas prioritarias con menor índice de áreas verdes por habitantes.</li> </ul>
---------------------------------	---

<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Se garantiza que la población pueda disfrutar de áreas verdes, al mismo tiempo que se pueden generar ambientes que eviten el efecto “isla de calor” y se aumente la biodiversidad en las áreas urbanas.
---	---

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Superficie de espacios verdes por habitante (m <sup>2</sup> /Hab)	POT de Panamá: 4 m <sup>2</sup> /hab en áreas urbanas (no disponible para otros distritos).	Lograr un índice de 5 m <sup>2</sup> /hab en áreas urbanas.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.</li> </ul>	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 1.3.8 Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales.

#### Descripción de la acción

En la CHCP existen lugares poblados que, por su pequeño número de habitantes (menores a 1,500 habitantes), son abastecidos por los acueductos rurales administrados por las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR). Sin embargo, de acuerdo al Diagnóstico, existe un déficit en el servicio de agua. Por lo tanto, se considera la posibilidad de aprovechar las buenas condiciones climáticas de la región, al tener una alta precipitación anual, mediante la implementación de sistemas de cosecha de aguas lluvias para las viviendas.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
JAAR MINS MiAMBIENTE CONAGUA	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.

<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable. 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.
--	--

<b>Condiciones habilitantes</b>	Es necesaria la coordinación con las JAARs para la implementación del sistema y analizar si serán sistemas individuales o colectivos.
---------------------------------	---

<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Se garantiza el abastecimiento de agua de zonas rurales con difícil acceso a sistemas de distribución de agua.
---	--

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Porcentaje de viviendas con el servicio de agua potable en las zonas rurales de la CHCP	No existen sistemas de cosecha de agua en la CHCP	Cobertura del 95% en el servicio de agua potable en las zonas rurales de la CHCP
2) Número de viviendas o lugares poblados con sistemas de cosecha de agua de lluvia.		

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6

#### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1



### 1.3.9 Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales.

#### Descripción de la acción

La rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales es fundamental para dotar de agua potable de calidad a los poblados menores a 1,500 habitantes.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
JAAR MINSA IDAAN	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable. 1.3.8 Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales. 2.3.3 Programa de reducción de fugas de agua. 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua. 3.3.6 Incentivo para la instalación o sustitución de instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico. 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores). 3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.	
Condiciones habilitantes	0	
Implicaciones ambientales y sociales	Se garantiza el buen funcionamiento de los acueductos rurales.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de acueductos rurales con planes de mantenimiento y/o rehabilitación	El Centro de Información Ambiental de la Cuenca (CIAC) cuenta con un inventario de los acueductos rurales (aprox. 150) dentro de la CHCP.  El municipio de La Chorrera está realizando un inventario de los acueductos rurales presentes en el municipio (estado, instalaciones, capacidad, entre otros).	El 100% de los acueductos rurales poseen planes de mantenimiento y/o rehabilitación los cuales se están ejecutando
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
2	3	1

### 1.3.10 Capacitación para la administración de los acueductos rurales.

#### Descripción de la acción

Consiste en la capacitación de las Juntas Administradoras de Acueductos Rurales (JAAR) y/o organismos similares encargados de administrar la dotación de agua potable para los lugares poblados menores a 1,500 habitantes, con la finalidad de que estos posean mejores capacidades y dominio de herramientas técnicas, financieras, administrativas para llevar a cabo su actividad.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MINSA IDAAN ACP Municipios	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Gestión integral de servicios para la población.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable. 1.3.8 Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales. 1.3.9 Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales. 2.3.3 Programa de reducción de fugas de agua. 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Es necesaria la coordinación interinstitucional para llevar a cabo dichas capacitaciones	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Se mejorará el funcionamiento de los acueductos rurales y por lo tanto el abastecimiento de agua en zonas rurales	

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de JAAR y/o organismos encargados de los acueductos rurales que participan en los programas de capacitación	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	100% de las JAAR participan en el programa de capacitación para la administración de los acueductos rurales.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6

#### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

## Eje de actuación 1.4 Incentivar la construcción sostenible

### 1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.

#### Descripción de la acción

El Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá, del año 2019, es una normativa de edificación de carácter técnico con estándares de diseño y construcción sostenible para promover edificios de alto desempeño como estrategia para la reducción del impacto que las edificaciones tienen en el ambiente. Entre las condiciones de diseño consideradas se encuentran: temperatura y humedad, radiación solar, sensación térmica, entre otros.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

Municipios

SNE

MIVIOT

Corto

Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones.

1.4.3 Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).

2.1.7 Certificación energética de edificaciones.

#### Condiciones habilitantes

Se debe capacitar a las autoridades municipales con el fin de garantizar que todos los proyectos de edificación cumplan con los parámetros establecidos en este reglamento

#### Implicaciones ambientales y sociales

La disminución de demanda de energía en la edificación, a través de normas técnicas vinculantes, mejorará las emisiones de CO<sub>2</sub>. Además, para la población, supondrá un ahorro económico.

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de reducción del consumo energético en las nuevas edificaciones	El Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá (2019) busca reducir el consumo energético de las nuevas edificaciones	Reducir el consumo energético en las nuevas edificaciones (sin considerar las de carácter industrial): 1) 15% en los dos primeros años 2) 20% en los años subsiguientes

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	
	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	6, 7, 11

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

## 1.4.2 Desarrollar un Programa de Viviendas Sostenibles (diseño, construcción y uso).

### Descripción de la acción

La sostenibilidad es un concepto que debe ser tomado en cuenta en todos los aspectos de la planificación territorial; en esta acción se propone un programa para el desarrollo de viviendas sostenibles en sus diferentes etapas (diseño, construcción y uso). El Programa busca promover e incentivar el desarrollo de viviendas más eficientes, cuyo diseño e implementación en el territorio respete el ambiente que la rodea, mejore la eficiencia energética, disminuya los residuos y emisiones y aumente la calidad de vida de quienes las habiten. Para ello, se deberán considerar diferentes cuestiones como la orientación, iluminación, instalaciones de climatización, calidad del aire interior, gestión del ciclo del agua, materiales y medidas de uso y mantenimiento de la vivienda.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIVIOT	Corto	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.

### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.1.2 Aplicación de parámetros urbanísticos de densidad (mínima y máxima) y reservas de suelo mínimas para equipamientos y dotaciones.
- 1.4.3 Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).
- 2.1.7 Certificación energética de edificaciones.

### Condiciones habilitantes

Es necesaria la coordinación interinstitucional y el acceso a financiamiento para llevar a cabo programas de viviendas sostenibles

### Implicaciones ambientales y sociales

Se mejora las condiciones de las viviendas y su impacto en el ambiente

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un programa de viviendas sostenibles	El MIVIOT se encuentra en las primeras fases de desarrollo de proyectos de viviendas sostenibles financiados por el BID	Desarrollo de un programa de viviendas sostenibles, como parte de la promoción del desarrollo sostenible en las políticas de vivienda

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética.	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 7, 11

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	1

### 1.4.3 Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).

#### Descripción de la acción

La Generación Distribuida (GD) es un mecanismo de diversificación de la matriz energética actual, que reduce las emisiones de efecto invernadero y promueve la descentralización y democratización de los servicios eléctricos del país. La GD consiste en la producción de electricidad a base de fuentes de energías renovables y limpias, instaladas a nivel de distribución, que para el ámbito de esta acción, será en los nuevos desarrollos urbanísticos, edificaciones e iniciativas de regeneración urbana. Lo que permitirá la transición energética en el entorno urbano, el cual genera y consume su propia energía renovable, a la vez que contribuye a la protección del ambiente.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
SNE Municipios MIVIOT	Largo	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación. 2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares. 2.4.2 Promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo.	
Condiciones habilitantes	Desarrollo de ayudas administrativas, ventajas económicas y/o financiamiento para los proyectos urbanísticos que involucren la energía solar como modo de autoconsumo.	
Implicaciones ambientales y sociales	Mejorará las emisiones de CO <sub>2</sub> .	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de electricidad proveniente de la GD	En el Plan Energético Nacional se persigue la descarbonización de la matriz energética y la participación de nuevas fuentes renovables, a su vez, establece el código verde para edificaciones.  La Estrategia Nacional de Generación Distribuida establece el fomento de la generación distribuida como un mecanismo de diversificación de la matriz energética actual.	El 14% de la generación de electricidad proviene de GD



Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Energético Nacional</li> </ul> <p>Estrategia Nacional de Generación Distribuida (2021)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética.</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2</li> <li>- Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	7, 11
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

#### 1.4.4 Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.

##### Descripción de la acción

La Permacultura son asentamientos humanos sostenibles y respetuosos con el ambiente, que se basan en tres pilares fundamentales: cuidar la tierra (naturaleza), cuidar las personas (relaciones sociales) y cuidar el futuro (compartir los recursos con equidad). El objetivo es dotar a los habitantes de herramientas técnicas y recursos que le permitan desarrollar sistemas autosuficientes, económicamente viables, ecológicamente sostenibles y sin impactos negativos en el ambiente en los lugares poblados en los cuales hacen vida.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE		
Municipios	Mediano	Todas
MIVIOT		
ACP		
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.2.5 Iniciar campañas de información sobre soberanía alimentaria y comercio de proximidad.	
	3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Establecer acceso a sistemas de financiamiento para proyectos de permacultura en las comunidades.	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente, propone un modelo de vida basado en la filosofía de trabajar con, y no en contra de la naturaleza. Por tanto, incide de un modo positivo en el ambiente.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de comunidades que reciben las capacitaciones en Permacultura	El Municipio de Panamá está desarrollando el proyecto de permacultura en el Parque Municipal del Norte.	Al menos el 60% de las comunidades de la CHCP participan en programas de promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	11, 13, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

#### 1.4.5 Implementación de medidas fiscales y/o financieras para proyectos de carácter sostenible.

##### Descripción de la acción

El desarrollo de proyectos sostenibles basados en la conservación de los recursos ambientales y la progresiva disminución de los impactos son fundamentales para la conservación de la CHCP. Para cumplir con este fin: mecanismos de financiamiento para proyectos de carácter sostenible que integren fondos públicos y privados (Fondos Verdes), beneficios fiscales y tributarios por el desarrollo de estos proyectos sostenibles, ventajas económicas como acceso a créditos (o mejores condiciones), son fundamentales para incentivar y dar viabilidad económica al desarrollo de estos proyectos, entre los cuales se encuentran aquellos destinados a reducir la vulnerabilidad (social y ambiental) de los efectos del cambio climático, y los que cuyo objetivo es reducir la emisión de gases de invernadero, aumentar la utilización de energías limpias y demás medidas que combatan directamente el cambio climático.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEF Asamblea Nacional Municipios MIVIOT ACP	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
	3.3.10 Impulsar el desarrollo de mecanismos de gestión participativa de los recursos hídricos por subcuenca (Fondos de Agua).	
Condiciones habilitantes	Será necesario que se modifiquen normas y legislación para implantar un sistema de incentivos que sea efectivo.	
Implicaciones ambientales y sociales	Indirectamente, el ambiente se verá beneficiado por el fomento de proyectos más sostenibles. De un modo directo, los promotores de este tipo de proyectos obtendrán un beneficio económico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Número de beneficios tributarios y/o financieros que incentiven la ejecución de proyectos sostenibles.	Para la estimación de esta línea base, correspondiente a dos metas, no se dispuso de información para el 2019.	1) Existencia y aplicación de uno o más incentivos tributarios y financieros para fomentar el desarrollo y ejecución de proyectos de carácter sostenible.
2) Fondos económicos verdes para el cofinanciamiento en proyectos sostenibles.		2) Creación de Fondos económicos verdes para el cofinanciamiento en proyectos sostenibles.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas: Fuentes de financiamiento identificadas y gestionadas para el desarrollo de proyectos socio-ambientales.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	11, 13, 17

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento

#### 1.4.6 Mejora de las condiciones constructivas por situación de vulnerabilidad.

##### Descripción de la acción

La vulnerabilidad ante los desastres naturales se acentúa en aquellos espacios que se han desarrollado de manera informal. Se trata de desarrollos con edificaciones construidas con materiales de baja calidad y soluciones constructivas precarias. En este sentido, se propone la evaluación de la calidad básica de las edificaciones (viviendas, equipamientos, entre otros), así como la aplicación de soluciones y materialización real de medidas que aborden los principales problemas detectados.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
SINAPROC MIVIOT MOP Municipios MEF	Mediano	Todas

##### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Incentivar la construcción sostenible.

##### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.1.7 Generación de cartografía detallada de áreas inundables y susceptibles a deslizamientos.
- 1.1.9 Reasentamiento de poblaciones localizadas en áreas con muy alto riesgo (no mitigable) de inundación y susceptibles a deslizamientos.
- 1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.

##### Condiciones habilitantes

El programa deberá ser liderado por el MIVIOT contemplando la mejora de vivienda e infraestructura social, reduciendo condiciones de vulnerabilidad.

##### Implicaciones ambientales y sociales

La población afectada mejora su situación frente a los peligros, por mejorar la vulnerabilidad de sus viviendas.

##### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de viviendas con calidad “baja” y “muy baja” con mejoras estructural habitacional.	597 viviendas (Censo 2010)	100% de las viviendas con calidad “baja” y “muy baja” mejoradas.

##### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia</li> </ul>	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	11,13

##### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	1



## Eje de actuación 1.5 Promover la inclusión social y género

### 1.5.1 Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales.

#### Descripción de la acción

En la CHCP se ha desarrollado un modelo de organización comunitaria efectivo, que ha permitido el desarrollo de 27 Comités Locales (CL), 6 Consejos Consultivos (CC) y otras agrupaciones que facilitan la organización social. Sin embargo, con esta acción se persigue la equidad de género dentro de estas organizaciones y en los procesos participativos de gestión y manejo ambiental de la CHCP, generando procesos más justos, equitativos e inclusivos, que no excluyen los beneficios ni responsabilidades de ningún grupo social, aumentando la participación ciudadana y disminuyendo el ritmo de deterioro socioambiental de la Cuenca.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
CICH ACP MIDES CC CL	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Promover la inclusión social y género.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.5.3 Incentivar la participación de jóvenes en los Consejos Consultivos y Comités Locales.	
	1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.	
Condiciones habilitantes	Analizar la estadística actual de equidad de género en las organizaciones sociales.	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente, supone la incorporación de las mujeres a los ámbitos de decisión.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de mujeres y hombres que forman parte de los CC y CL	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	100% de los CC y CL poseen una representación paritaria (hombres y mujeres), con al menos un 40% de representación de uno de los sexos.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> </ul>		
- Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal: Consejos consultivos empoderados bajo un enfoque de género y gobernanza del agua.	Mejora la capacidad adaptativa.	5, 10

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.5.2 Incluir elementos y espacios (por ejemplo: guarderías) que faciliten la libre participación en las asambleas y reuniones.

#### Descripción de la acción

La participación pública es un elemento fundamental para el desarrollo del territorio; que los proyectos incluyan los puntos de vista de la comunidad y cuenten con su apoyo, les otorga mayor factibilidad de desarrollo e implementación. Esto demuestra la importancia de la participación de las comunidades en las reuniones y asambleas, sin embargo, existen dificultades cotidianas que imposibilitan la asistencia a estos eventos, y se debe principalmente a la falta de espacios, elementos y servicios anexos que permitan, por ejemplo contar con un área para el cuidado de los niños mientras que su representante puede participar en la asamblea. Poseer estos espacios y elementos, favorecería la participación comunitaria.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
CC CL ACP	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Promover la inclusión social y género.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.5.1 Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales.	
	1.5.3 Incentivar la participación de jóvenes en los Consejos Consultivos y Comités Locales.	
	1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.	
Condiciones habilitantes	Analizar los elementos de inclusión necesarios para mejorar la participación, por ejemplo: guarderías, áreas de juegos para niños, entre otros.	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente, supone un beneficio que se traduce en el aumento de la participación.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de sesiones de participación que disponen de elementos de inclusión.	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	50% de las sesiones de participación disponen de elementos de inclusión.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal: Consejos consultivos empoderados bajo un enfoque de género y gobernanza del agua.</li> </ul>	Mejora la capacidad adaptativa.	5, 10

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 1.5.3 Incentivar la participación de jóvenes en los Consejos Consultivos y Comités Locales.

#### Descripción de la acción

En la CHCP se ha desarrollado un modelo de organización comunitaria efectivo, que ha permitido el desarrollo de 27 Comités Locales (CL), 6 Consejos Consultivos (CC) y otras agrupaciones que facilitan la organización social. Sin embargo, con esta acción se persigue una inclusión de los jóvenes en estos procesos, lo que garantizará la continuidad generacional en las organizaciones sociales de la Cuenca, así como procesos participativos más justos, equitativos e inclusivos.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

CC

Red de Jóvenes

Corto

Todas

ACP

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
------------------	-------------------	------------------

Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas

Crecimiento poblacional inteligente

Promover la inclusión social y género.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

1.5.1 Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales.

1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.

1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.

Condiciones habilitantes	Analizar la estadística actual de participación de jóvenes en las organizaciones sociales.
--------------------------	--

Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente, supone la incorporación de los jóvenes a los ámbitos de decisión.
--------------------------------------	--

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de Consejos Consultivos con participación de la Red de Jóvenes.	4 de 6 Consejos Consultivos tienen participación de la Red de Jóvenes.	Que todos los Consejos Consultivos tengan participación de la Red de Jóvenes.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

- Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.
- Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal: Intercambio generacional para la gobernanza del agua.

Mejora la capacidad adaptativa.

5, 10

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
--------------------------	-------------------	------------------------------

4	1	1
---	---	---



## 1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.

### Descripción de la acción

Los programas de apoyo para la inserción laboral de jóvenes y la reinserción laboral para mayores de 45 años, con principios de equidad e igualdad (hombres y mujeres), promueve la incorporación al mercado laboral de estos grupos sociales por medio de procesos de formación, acompañamiento personalizado y estructuras legales adaptadas a sus necesidades, con los objetivos de:

- Acercar a las jóvenes y personas mayores de 45 años a la realidad del mercado laboral actual.
- Fomentar y apoyar la búsqueda actividad de empleo (Portales de acceso).
- Potenciar las habilidades de cada individuo.
- Mejorar la capacidad laboral, por medio de acciones formativas que aumentan las competencias personales, sociales y técnicas para el acceso al empleo.
- Lograr un desarrollo integral de las personas, entre otros.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
INADEH, MEDUCA, MIDES, ACP, Red de Jóvenes, CC y CL	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Promover la inclusión social y género.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.5.1 Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales.	
	1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.	
	1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.	
Condiciones habilitantes	Para lograr la consecución de los programas de reinserción laboral, será necesario crear estructuras de apoyo comprometidas con los diversos procesos de reinserción laboral: <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitaciones y formación.</li><li>• Portales de empleo.</li><li>• Leyes que fomenten y otorguen beneficios a empresas con contratación de jóvenes y/o mayores de 45 años.</li></ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista social, se integra en el mercado laboral a las grupos más vulnerables o con mayor dificultad para lograr un empleo.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Tasa de ocupación de jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.	1) y 2) No se cuenta con datos de población ocupada por edad.	1) 95% de tasa de ocupación de jóvenes.
	3) 91.48% (Porcentaje promedio de mujeres ocupadas en 2016, para las provincias de Colón, Panamá y Panamá Oeste).	2) 95% de tasa de ocupación para mayores de 45 años.
		3) 95% de tasa de ocupación para mujeres.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Conservación Ambiental y Formación para el Trabajo.</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá</li> </ul>		
(ACP): Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.	Reducción de la exposición y la sensibilidad ante el cambio climático.	1, 4, 5, 10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 7 - Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP.</li> </ul>	Mejora la capacidad adaptativa.	

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	2

### 1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.

#### Descripción de la acción

Los procesos participativos y las organizaciones sociales son fundamentales para la gestión y el manejo sostenible de la CHCP. Bajo programas de fortalecimiento y capacitación de los Comités Locales y Consejos Consultivos se busca el crecimiento integral de dichas organizaciones en temas de liderazgo, autogestión, acceso a tecnologías, herramientas comunicativas, entre otros, que les otorgue herramientas y mecanismos para lograr una participación efectiva en la Cuenca. A su vez, estos programas de fortalecimiento deberán realizarse periódicamente para garantizar el aprendizaje continuo.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MEDUCA MIDES Red de Jóvenes CC CL	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Gestionar de forma integrada y sostenible el crecimiento de las áreas pobladas	Crecimiento poblacional inteligente	Promover la inclusión social y género.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.5.1 Mantener la representación paritaria (hombres y mujeres) en los representantes de corregimientos, las juntas directivas y presidencias de los Consejos Consultivos y Comités Locales. 1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Análisis específico de cada CC y CL, así como de sus miembros, para orientar los programas de capacitación y fortalecimiento a los aspectos prioritarios de mejora en cada uno de ellos.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	En el aspecto social, se logra la capacitación de los líderes de la comunidad.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de miembros de las organizaciones locales (CC y CL) que participan en el programa de fortalecimiento y capacitación.	120 delegados.	100% de los miembros de los CC y CL participan en alguno de los programas de fortalecimiento y capacitación.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP):  
Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal: Consejos consultivos empoderados, participando activamente y gestionando recursos propios.

Mejora la capacidad adaptativa.

4, 5, 10

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
--------------------------	-------------------	------------------------------

4	2	2
---	---	---

## Desarrollo socioeconómico de bajo impacto

### Eje de actuación 2.2 Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor

#### 2.2.1 Fomento de sistemas tecnificados de riego.

##### Descripción de la acción

Los sistemas tecnificados de riego son una manera de mejorar el riego tradicional (riego a manta, inundación) mediante la utilización de técnicas más modernas (riego por goteo o aspersión) que hacen un uso más eficiente del agua y garantizan la calidad del cultivo. Con esta medida se pretende reducir el uso de agua con fines agrícolas en la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIDA	Corto	Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado
IDIAP		Cirí y Trinidad
ACP		Lago Gatún
		Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.2.2 Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego.	
	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.2.4 Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidro-geológicos en la CHCP.	
	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.	
Condiciones habilitantes	Este programa deberá ser aplicado por todos los productores de la CHCP.	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, se reduce el consumo del recurso hídrico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Número de regadíos con sistema de riego tecnificados.	1) Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	1) Aumento de un 10% en regadíos con sistema de riego tecnificados.
2) Eficiencia de riego	2) Se estima una eficiencia de riego actual del 65%	2) Mejora de la eficiencia de riego a un 70%.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Autosostenibilidad de los productores.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	6, 12

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

## 2.2.2 Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego.

### Descripción de la acción

El reúso de las aguas residuales tratadas para riego es una alternativa que puede ser aplicada en los cultivos de la CHCP. Para la implementación de esta medida es fundamental definir los rangos y límites de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos relacionados con la calidad del agua para el uso agrícola, mediante normativa nacional o la establecida por la OMS.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIDA	Mediano	Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado
IDIAP		Cirí y Trinidad
MINSA		Lago Gatún
MiAMBIENTE		Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado
ACP		

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.2 Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP.	
	2.2.1 Fomento de sistemas tecnificados de riego.	
	2.2.4 Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos en la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Normativa y guía técnica para el reúso de aguas residuales en la agricultura.	
Implicaciones ambientales y sociales	Requiere de unos requisitos mínimos de la calidad de agua tratada (Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 24-99: “Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas”).	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de agua de riego proveniente de la reutilización de aguas tratadas	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	Al menos un 12.5% del agua de riego provenga de la reutilización de aguas tratadas.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	6,12

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
2	2	1



## 2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.

### Descripción de la acción

Tiene como objetivo desarrollar sistemas sostenibles de producción de alimentos por medio de la promoción de prácticas agroecológicas y sistemas silvopastoriles, el aprovechamiento de recursos forestales que permitan la conservación de servicios ecosistémicos a través de la diversificación de actividades. Además, debe llevar aparejado un sistema de monitorio y control (por parte del MIDA) para la efectiva implantación de las buenas prácticas agrícolas.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIDA	Mediano	Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado
IDIAP		Cirí y Trinidad
ACP		Lago Gatún
		Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.4.4 Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.	
	2.2.1 Fomento de sistemas tecnificados de riego.	
	2.3.4 Implantar la Huella Hídrica como herramienta de gestión.	
	2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	
	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.	
	2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.	
	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
Condiciones habilitantes	Este programa deberá ser difundido a todos los productores de la CHCP para que con base en la aptitud del terreno y de acuerdo a sus capacidades puedan transitar a una diversificación de actividades rurales sostenibles.	
Implicaciones ambientales y sociales	Se espera que la aplicación de buenas prácticas agrícolas suponga una disminución del consumo de recursos hídricos, así como una reducción de empleo de fertilizantes químicos que puedan contaminar el suelo y/o las aguas.	

## Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de hectáreas utilizadas para producción primaria bajo esquemas sostenibles	En el año 2020, la superficie total sembrada en la República de Panamá (bajo supervisión del MIDA) es de 223,692 hectáreas. De esta un 48% se destina a granos básicos, un 33% a cultivos industriales, un 16% a frutales y un 3% a hortalizas, cucurbitáceas y raíces y tubérculos.	Aumento de un 10% de la superficie bajo producción primaria con esquemas sostenibles.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa para la Transformación Agropecuaria</li> <li>Programa de Incentivos a la Producción Nacional de granos y otros rubros agrícolas</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Incentivos Económicos Ambientales</li> <li>Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.</li> <li>Programa de Conservación Ambiental y Formación para el Trabajo</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Autosostenibilidad de los productores y Mecanismos de reconocimiento verde</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	12, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

## 2.2.4 Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos en la CHCP.

### Descripción de la acción

El análisis de los recursos hidrogeológicos se realizaría mediante un estudio que determine la disponibilidad de recurso hídrico subterráneo y características principales (profundidad, calidad, niveles de recarga, etc.). Asimismo se deberá estudiar la utilización actual del agua subterránea (fundamentalmente pozos) y la capacidad del acuífero para atender mayores demandas con garantías.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

MiAMBIENTE

CONAGUA

ACP

MINSA

IDAAN

Corto

Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.

### Vinculación con otras acciones de la EDSD

3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.

3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.

3.3.10 Impulsar el desarrollo de mecanismos de gestión participativa de los recursos hídricos por subcuenca (Fondos de Agua).

### Condiciones habilitantes

El estudio debe ser aprobado por la ACP, siendo la autoridad responsable de la administración, mantenimiento, uso y conservación de los recursos hídricos de la CHCP.

### Implicaciones ambientales y sociales

Supone conocer a detalle la disponibilidad de agua y el estado del recurso.

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un estudio cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos de la CHCP	MiAMBIENTE está en proceso de elaborar este estudio.	Contar con un estudio cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos de la CHCP que determine el recurso hídrico disponible en el subsuelo.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP: Programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua</li> </ul>	<p>Mejora la capacidad adaptativa.</p> <p>Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.</p>	6, 12

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
2	2	1

## 2.2.5 Iniciar campañas de información sobre soberanía alimentaria y comercio de proximidad.

### Descripción de la acción

La soberanía alimentaria y el comercio de proximidad son conceptos que favorecen el desarrollo económico en las comunidades rurales, disminuyen los impactos ambientales y aumentan la calidad de vida. Con estas campañas de información, los habitantes de la CHCP adquirirán conocimientos y herramientas que les permitirá priorizar la producción agrícola para consumo local y establecer actividades comerciales en su propia comunidad, lo que fomentará:

- Que los habitantes puedan definir y controlar sus propias políticas agrarias y pesqueras bajo métodos sostenibles, social y económicamente adecuadas para la comunidad.
- La creación de mercados domésticos y locales.
- Precios justos para los agricultores.
- Sistemas de producción ecológicos y comunitarios.
- El acceso a inversión pública y créditos para la promoción de la economía local, entre otros.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIDA	Corto	Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado
IDIAP		Cirí y Trinidad
MEDUCA		Lago Gatún
MICI		Los Hules, Tinajones y Caño Quebrado
ACP		Chagres y Alhajuela
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.4.4 Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.	
	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.2.7 Plan para el desarrollo y fortalecimiento de la pesca y cría artesanal en los embalses de la CHCP	
	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Las campañas de soberanía alimentaria y comercio de proximidad, deberán estar vinculadas con la capacitación de los productores y la comunidad en general en temas de agricultura, comercio, turismo, entre otros.	
Implicaciones ambientales y sociales	De un modo directo, se busca concienciar a la población del consumo local. De modo indirecto, se reducirán los costes económicos e implicaciones ambientales por transporte de los productos.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje del consumo de alimentos y/o productos de proximidad (<100km) en las comunidades de la CHCP	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	Aumento, en un 10%, del consumo de alimentos y/o productos de proximidad (<50 km).

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Auto-sostenibilidad de los productores.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	6, 12
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

## 2.2.6 Programa de mejora e incremento de las infraestructuras de apoyo de las cadenas productivas agropecuarias.

### Descripción de la acción

El establecimiento de infraestructura de apoyo será el punto de partida para dar un valor agregado a la materia prima que emplea y orientar la producción para un uso específico del consumidor de acuerdo con el mercado, esto mediante la incorporación de tecnologías como riego y pastos tecnificados, generadores de energía renovable que provea los procesos de transformación para dar durabilidad a productos perecederos.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIDA, IDIAP y ACP	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	2.2.2 Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego.	
	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.3.2 Control de calidad de descargas de agua.	
	2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	
	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.	
	2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.	
	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
	La existencia de la factibilidad ambiental, económica y normativa de los eslabones de la cadena productiva agropecuaria, junto con el acceso a financiamiento vinculado al cumplimiento ambiental, podrá impulsar el desarrollo económico del sector primario de forma sostenible dentro de la CHCP.	
	Incorporar medidas sostenibles a las cadenas productivas del sector primario, con la intención de reducir su impacto sobre el ambiente.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de cadenas productivas agropecuarias con prácticas sostenibles a lo largo de los procesos de producción y procesamiento	En 2019 existían 11 cadenas agroalimentarias en el país (arroz, café, carne bovina, cerdos y sus derivados, hortalizas, leche bovina, maíz, papa y cebolla, plátano, poroto, frijol y guandú, yuca y ñame).	Desarrollar la competitividad de las cadenas productivas agropecuarias a través de un mayor cumplimiento ambiental con prácticas sostenibles a lo largo de los procesos de producción y procesamiento que solicita el consumidor.



## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa para la Promoción y Modernización Agropecuaria y Agroindustrial PROMAGRO</li> <li>Programa para la Transformación Agropecuaria</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Conservación Ambiental y Formación para el Trabajo</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Autosostenibilidad de los productores y Mecanismos de reconocimiento verde.</li> <li>Estrategia 5: Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas. Alianzas estratégica</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	2, 8, 12

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

## 2.2.7 Plan para el desarrollo y fortalecimiento de la pesca y cría artesanal en los embalses de la CHCP

### Descripción de la acción

Se busca el fortalecimiento de procesos de aprovechamiento de los recursos (esto incluye la explotación, procesamiento y comercialización) en forma diversificada, armónica y equilibrada, consistentes con el cuidado ambiental y con el mejoramiento de vida de la comunidad que participa en estas actividades.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ARAP	Corto	Lago Gatún
ACP		Chagres y Alhajuela
<b>Vinculación con la EDSD</b>		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Lograr una producción primaria eficiente y agregar valor.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.15 Creación de fondos de recuperación frente a desastres naturales.	
	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
	3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.	
	3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
	1.3.2 Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP.	
	1.4.4 Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.	
	1.4.5 Implementación de medidas fiscales y/o financieras para proyectos de carácter sostenible.	
	1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.	
	1.5.5 Programas de fortalecimiento y capacitación de organizaciones comunitarias de base, Consejos Consultivos y Comités Locales.	
	2.2.5 Iniciar campañas de información sobre soberanía alimentaria y comercio de proximidad.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	2.6.5 Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	A partir del conocimiento de la dinámica trófica de los ecosistemas acuáticos y su grado de resiliencia de los lagos Gatún, Chagres y Alhajuela, fomentar la diversificación de actividades pesqueras y acuícolas a través de la sensibilización ambiental a fin de aprovechar los recursos dentro de los límites ecosistémicos aceptables.	
	La organización gremial supone una mejora de las condiciones para los pescadores (para acceder a ayudas, comercialización, etc.). Además, desde el punto de vista ambiental, se puede controlar más fácilmente las capturas de pesca y evitar la sobreexplotación.	

## Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de permisos de pesca otorgados por la ARAP bajo enfoques sostenibles	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	Que se realicen actividades pesqueras artesanales y sostenibles en los embalses de la CHCP como el fortalecimiento de asociaciones de pescadores artesanales, además del cumplimiento y seguimiento de prácticas de pesca sostenible en todas las regiones.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Evaluación de los Recursos Acuáticos</li> <li>Programa de Fortalecimiento Institucional</li> <li>Programa de Asistencia Técnica</li> <li>Programa de Fortalecimiento a la Asociatividad</li> <li>Programa de Fiscalización</li> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Coordinación Interinstitucional</li> <li>Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental</li> <li>Programa de Conservación Ambiental y Formación para el Trabajo</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Autosostenibilidad de los productores y Mecanismos de reconocimiento verde.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	2

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

## Eje de actuación 2.3 Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias

### 2.3.1 Monitoreo y control de calidad del aire.

#### Descripción de la acción

El Canal de Panamá desarrolla un estricto monitoreo de calidad de aire en áreas operativas del canal desde el año 2007, con el objetivo de garantizar el diagnóstico y la vigilancia de la calidad del aire como instrumento fundamental en el establecimiento de políticas ambientales y medidas de mitigación para la protección de la salud poblacional y de los ecosistemas. El monitoreo de la calidad del aire actualmente implica el establecimiento de estaciones de monitoreo, algunas de modo continuo y otras móviles, en los siguientes sitios: Miraflores, Paraíso-Pedro Miguel, Sur del Sitio de Depósito T6, Esclusas de Agua Clara ubicada en las Tinas de Reutilización de Agua así como en el proyecto de construcción de un Puente sobre el Canal en el sector Atlántico. El Canal de Panamá desarrolla este Programa en conjunto con el Laboratorio de Evaluación Ambiental del Instituto Especializado de Análisis de la Universidad de Panamá. El proceso de monitoreo establecido en la Estrategia Ambiental contempla los parámetros: (i) dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>); (ii) dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>); (iii) monóxido de carbono (CO); (iv) y las partículas menores a 10 micrómetros (PM<sub>10</sub>), apoyándose en la metodología establecida en la Norma de Calidad de Aire de la ACP (2610-ESM109), vinculada a la establecida por la Agencia para la Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (USEPA por sus siglas en inglés). El objetivo de esta acción será el de ampliar la red de monitoreo en la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MICI MiAMBIENTE	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.7.1 Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.	
Condiciones habilitantes	Los valores permisibles de los parámetros de calidad del aire deberán estar dados por Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI).	
Implicaciones ambientales y sociales	Ambientalmente, permite conocer el estado de calidad del aire de modo preciso. Desde el punto de vista social, se puede informar a la población de los riesgos por contaminación del aire.	

Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Número de estaciones para la medición de la calidad del aire	1) Existe una estación de medición de calidad del aire (Corozal).	1) Ampliar la red de monitoreo de la calidad del aire en la CHCP
2) Índice de Calidad del Aire	2) Niveles de calidad de aire definidos por la "Norma de calidad del aire ambiente 2610-EAC-109".	2) Niveles de calidad de aire dentro de umbrales permitidos por la "Norma de calidad del aire ambiente 2610-EAC-109".

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma de Calidad de Aire de la ACP (2610-ESM109)</li> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Monitoreo y Control de emisiones</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas. Por medio de alianzas estratégicas para reducir las emisiones del transporte marítimo, carbono neutral en las operaciones de la ACP (eficiencia energética, movilidad, etc.)</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> . Mejora de la capacidad adaptativa.	3,13

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

## 2.3.2 Control de calidad de descargas de agua.

### Descripción de la acción

Las actividades económicas urbanas debido a sus procesos de producción son fuente de generación de aguas residuales. Es fundamental tener un control y regulación de las descargas a fin de garantizar una buena calidad del agua en los cuerpos receptores.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE MINSA MICI ACP	Largo	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.3.2 Elaboración de un Plan de Saneamiento Integral para la CHCP. 2.2.2 Programa de regeneración y reutilización de aguas tratadas para riego. 2.2.4 Estudio sobre el análisis cuantitativo/cualitativo de los recursos hidrogeológicos en la CHCP. 2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías. 3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Los valores permisibles de los parámetros de calidad del agua deberán cumplir con la Resolución AG-0026-2002.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	En términos generales, supone una mejora de la calidad de las aguas.	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Parámetros físicos, biológicos y químicos del agua descargada por la industria establecidos en las normas y reglamentos estipulados	- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 24-99: "Reutilización de las Aguas Residuales Tratadas".	Cumplir con los valores permisibles de los parámetros de calidad de agua de las descargas industriales, establecidos en las normas y reglamentos estipulados.
	- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019: "Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas".	
	- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000: "Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales".	
	- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: "Usos y disposición final de lodos".	
	- Nivel de calidad conforme a la Resolución AG-0026-2002: "Por la cual se establece los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales".	

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP: Programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	6, 12, 13
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	2



### 2.3.3 Programa de reducción de fugas de agua.

#### Descripción de la acción

Los sistemas de distribución de agua presentan fugas debido al deterioro físico de las tuberías, lo cual genera importantes pérdidas de agua tanto para uso residencial como para las actividades económicas urbanas. Con este programa se plantea el reemplazo de infraestructura dañada y el mantenimiento periódico de los sistemas de distribución de agua potable con los cuales se conseguirían importantes ahorros de energía eléctrica y potabilización.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN MICI MiAMBIENTE MOP JAAR MINSA	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- 1.3.9 Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales.
- 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.
- 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores).
- 3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.

<b>Condiciones habilitantes</b>	Es necesaria la coordinación del IDAAN con los municipios y el MOP para la ejecución de las obras de reemplazo y mantenimiento.
---------------------------------	---

<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Beneficio ambiental claro debido al ahorro de agua y energía. Sin embargo, por las obras a realizar, temporalmente, las calles se ven afectadas.
---	--

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Pérdidas en los sistemas de distribución de agua potable para la industria	30% de pérdidas en los sistemas de distribución	Reducción hasta un 25% de las pérdidas en la distribución del agua potable para consumo industrial.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	6, 9, 12

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	2

## 2.3.4 Implantar la Huella Hídrica como herramienta de gestión.

### Descripción de la acción

La huella hídrica es una herramienta de gestión capaz de cuantificar el consumo de agua de las actividades económicas urbanas. Esta herramienta se implementaría con el objetivo de diseñar una estrategia que haga más eficiente el uso del agua permitiendo reducir los impactos asociados a la huella hídrica previamente contabilizada.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI MiAMBIENTE	Mediano	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.

### Vinculación con otras acciones de la EDSD

2.1.3 Mantenimiento y potenciación de los sistemas de gestión.  
2.3.2 Control de calidad de descargas de agua.  
2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.  
2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.  
2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.

Condiciones habilitantes	Es necesario estandarizar la metodología para la cuantificación de la huella hídrica.
--------------------------	---

Implicaciones ambientales y sociales	La implantación de esta medida supone el ahorro en el consumo hídrico de las industrias.
--------------------------------------	--

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de empresas con Certificado de Huella Hídrica	Componente de adaptación “Reduce tu Huella Hídrica” (Decreto No. 135 del 30 de abril de 2021).	El 20% de las empresas de la CHCP poseen la certificación de “Huella Hídrica”.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa “Reduce Tu Huella Corporativo - Hídrico”</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	6, 9, 12

Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

### 2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.

#### Descripción de la acción

La tecnificación de la industria juega un rol fundamental a la hora de hacer a las actividades económicas urbanas más competitivas a través de la mejora de procesos. A su vez, se deben promover nuevas tecnologías que, además de ser más eficientes, reduzcan los impactos ambientales con proceso más limpios.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI MiAMBIENTE SENACYT	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 2.1.3 Mantenimiento y potenciación de los sistemas de gestión.
- 2.1.7 Certificación energética de edificaciones.
- 2.1.8 Establecer la Huella Carbono corporativa como herramienta de gestión.
- 2.3.1 Monitoreo y control de calidad del aire.
- 2.3.2 Control de calidad de descargas de agua.
- 2.3.4 Implantar la Huella Hídrica como herramienta de gestión.
- 2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.
- 2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.

Condiciones habilitantes	Incorporación del programa a Ley Nacional.
--------------------------	--

Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, se busca la reducción en el consumo de recursos (energía y agua principalmente).
--------------------------------------	---

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	Actualmente existen ayudas para las micro, pequeña y medianas empresas a través de préstamos blandos.	Implantar un programa de ayudas para la tecnificación de los procesos productivos y el acceso a nuevas tecnologías.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa Nacional de Competitividad Industrial</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas: Sinergia entre las áreas operativas para optimizar los procesos y minimizar los impactos ambientales</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	9, 12, 13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

### 2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.

#### Descripción de la acción

El objetivo central es la creación de alianzas entre empresas (industriales, agropecuarias, artesanales, entre otras) de la CHCP con universidades y empresas tecnológicas (nacionales o internacionales), que permita la difusión de conocimientos para modificar los procesos productivos actuales y fortalecer las capacidades de los trabajadores. Esto traería consigo el incremento de la inversión, la producción y la productividad; la disminución de los impactos en los recursos naturales; la tecnificación de los procesos productivos; el crecimiento del empleo y el apoyo a las PYMES especialmente.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI SENACYT ACP Municipios Universidades (Univ. Tecnológica y Univ. de Panamá)	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	
	2.6.2 Evaluación de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, con el objetivo de desarrollar programas de capacitación vinculados a esta demanda.	
	2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.	
	2.6.5 Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).	
Condiciones habilitantes	Establecer los convenios adecuados entre las empresas de la CHCP y las universidades o centros tecnológicos, requerirá de una análisis de los actividades económicas de la Cuenca y sus necesidades; así como de la búsqueda de aliados que puedan apoyar y mejorar estas necesidades identificadas.	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, se busca la reducción en el consumo de recursos (energía y agua principalmente).	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de empresas en la CHCP con convenios instaurados entre estas y universidades o centros tecnológicos	No disponible.	Desarrollo e implementación de convenios entre empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.



## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 7 - Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa. Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	8, 9, 12

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

### 2.3.7 Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía renovables (solar, eólica, hidrógeno verde).

#### Descripción de la acción

Avanzar hacia la carbono neutralidad obliga a que las energías renovables tengan una importante contribución en los usos finales de la energía, mediante la combinación de tecnologías renovables de uso directo (fotovoltaica, eólica, hidroeléctrica, geotérmica, ), combustibles renovables (hidrógeno verde) y la electrificación de los distintos usos energéticos, teniendo en cuenta que la electricidad será totalmente renovable. Se prevé también un modelo más descentralizado, multidireccional y complejo, donde el autoconsumo, la participación ciudadana y los recursos energéticos distribuidos, como el almacenamiento o la generación distribuida.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
SNE ASEP MICI MiAMBIENTE Ministerio de Presidencia OER	Largo	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.4.3 Apoyar la promoción de la producción de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y limpias (solar: fotovoltaica y térmica, etc..) en nuevos desarrollos urbanísticos e iniciativas de regeneración urbana, como potenciación de la generación distribuida (GD).	
	2.7.1 Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.	
	<b>Condiciones habilitantes</b> Es necesario fomentar la participación de la ciudadanía en el sector energético de una forma más amplia que relegando exclusivamente a un rol de consumo. El Plan Energético Nacional (2015-2050) establece una serie de lineamientos para la reducción de consumo y el fomento de energías renovables.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	La transición energética hacia un modelo basado en las energías renovables permite situar a la ciudadanía en el centro del sistema energético, reconociendo su derecho a producir, consumir, almacenar y vender su propia energía.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de la oferta energética procede de fuentes renovables.	74,4% (2020) de la oferta energética procede de fuentes no renovables de energía (derivados del petróleo, carbón y gas natural)	1) 40% de la oferta energética procede de fuentes renovables. 2) Reducir en al menos 11.5% de las emisiones totales del sectores energía para el año 2030. (CDNI)
Porcentaje de emisiones de CO <sub>2</sub> eq reducidas del sector energía.		

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Energético Nacional</li> </ul>		
Contribución Nacional Determinada (CDN1)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá</li> </ul>		
(ACP): Programa de Eficiencia Energética		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	7,13
Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia.		

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	3

## 2.3.8 Implementación y mejora de sistemas de manejo de residuos sólidos (recolección y disposición final)

### Descripción de la acción

Las actividades económicas urbanas, debido a sus procesos de producción, son fuente de generación de residuos sólidos. Es fundamental contar un sistema de manejo, recolección y disposición final de los residuos generados para disminuir la contaminación y los impactos negativos que un manejo inadecuado puede ocasionar en los recursos naturales de la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
Municipios Empresas concesionadas: Aguaseo, Aseo Capital, Limasa Enterprise, EMAS AAUD (En Ciudad de Panamá) MINSa MiAMBIENTE MICI	Mediano	Todas
<b>Vinculación con la EDSD</b>		

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover actividades económicas urbanas eficientes y limpias.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.4 Redacción del Plan de Unidad de Gestión de Cristóbal y Planes Locales de Residuos de los municipios que comprenden la CHCP. 2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	
Condiciones habilitantes	Es necesario realizar un estudio base y diagnóstico que permita clasificar los tipos de residuos provenientes de las actividades económicas urbanas (peligrosos- no peligrosos, residuos - desechos, entre otros) para establecer el más eficiente sistema de recolección y disposición final adaptado a las realidades de la CHCP.	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, se busca la mejora en la recolección y disposición final de los residuos sólidos, y por lo tanto, disminuir los impactos negativos que estos podrían ocasionar en el ambiente.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de actividades económicas urbanas forman parte del sistema de recolección de residuos sólidos	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019. A tales efectos, se requiere de la sistematización y procesamiento de los datos para el año en cuestión, o el diseño de instrumentos que posibiliten su registro.	El 100% de las actividades económicas urbanas forman parte del sistema de recolección de residuos sólidos, implantado y funcionando.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027	Mejora de la capacidad adaptativa. Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	8, 9, 11
Valoración económica		

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	2

## Eje de actuación 2.4 Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico

### 2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.

#### Descripción de la acción

La transformación del sistema energético y de la economía hacia la eficiencia energética implica un cambio para el cual es imprescindible contar con la implicación de la sociedad de manera estable. Un número creciente de personas está comenzando a modificar comportamientos y hábitos de consumo, motivados por la adquisición de una mayor conciencia de los efectos de estas actuaciones sobre el cambio climático. En el Plan Energético Nacional se persigue la eficiencia energética y la sobriedad del consumo, mediante la construcción de una nueva cultura del consumo de energía en los ciudadanos. El objetivo de la concienciación ciudadana es el de promocionar estilos de vida y patrones de consumo sostenibles, de proximidad, y ecológicos alineados con la conservación del patrimonio y la biodiversidad, aportando la información necesaria sobre las consecuencias y la huella de los hábitos y las oportunidades que ofrecen estilos de vida más sostenibles.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE		
MEDUCA		
SNE	Corto	Todas
OER		
ASEP		
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico.
Vinculación con otras acciones de la EDSD		
	2.4.2 Promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo.	
	Las políticas públicas deben extender y reforzar estilos de vida bajos en carbono, informando a la ciudadanía sobre la huella de sus comportamientos e identificando oportunidades de nuevos hábitos resilientes frente al cambio climático.	
Implicaciones ambientales y sociales	La ciudadanía ha de tomar conciencia del potencial de mejora a su alcance en términos de reducción de demanda, eficiencia energética, y utilización de fuentes de energía renovables. Para ello será necesario su empoderamiento con información de las mejoras alcanzadas.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Consumo eléctrico per cápita	El Plan Energético Nacional indica que es posible “lograr ahorros de energía eléctrica entre el 6% y el 10% a través de medidas de uso racional (sin inversión) y un potencial de ahorro entre el 27% y el 40% a través de medidas con inversión”.	Reducción del 10% del consumo eléctrico en los hogares.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Energético Nacional: Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía</li> </ul>		
Contribución Nacional Determinada (CDN1)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	4,12,13
Estrategia 6 - Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP		
Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia.		

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1



## 2.4.2 Promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo.

### Descripción de la acción

En el Plan Energético Nacional se persigue la promoción de electrodomésticos y equipos más eficientes de consumo energético (refrigeradoras, aires acondicionados, entre otros) a fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIAMBIENTE MEDUCA SNE OER ASEP	Largo	Todas
<b>Vinculación con la EDSD</b>		

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover la eficiencia energética en el ámbito doméstico.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.	
Condiciones habilitantes	El programa destinado a promover el uso de electrodomésticos y equipos de bajo consumo, es necesario que este acompañado de proyectos de renovación con fondos económicos. El reemplazo de equipos con alto consumo de energía se podría financiar gracias al Fondo UREE (Uso Racional y Eficiente de la Energía).	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, se busca disminuir el consumo energético en los hogares.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje aparatos renovados por electrodomésticos y equipos de bajo consumo.	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	1) Creación de un programa destinado a promover el uso y la renovación de electrodomésticos y equipos de bajo consumo. 2) Al menos el 72% de los equipos poseen una alta eficiencia energética.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Energético Nacional</li> </ul> <p>Contribución Nacional Determinada (CDNI).</p> <p>La transición energética en Panamá (PNUD, 2021).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Eficiencia Energética</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 1 - Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reducción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas.</li> </ul> <p>Estrategia 8 - Preparación ante el cambio climático y resiliencia.</p>	<p>Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.</p>	<p>12,13</p>

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	3	3

## Eje de actuación 2.5 Apoyar el turismo de base comunitaria

### 2.5.1 Elaboración de Planes de Ecoturismo y/o Agroturismo para la CHCP.

#### Descripción de la acción

El turismo en la CHCP tiene el potencial de convertirse en una actividad económica alternativa en las zonas rurales, fundamentado por los elementos naturales, históricos y culturales que presenta el territorio. Es por esto que, se propone un plan de ecoturismo que permitirá planificar el desarrollo de las actividades turísticas (itinerarios naturales, conservación de elementos culturales, etnografía, entre otros) y la creación de infraestructura de apoyo, que fomentaran un aprovechamiento sostenible de los enclaves turísticos de la Cuenca, atrayendo visitantes e incentivando el desarrollo económico de los pobladores de la CHCP. El Plan deberá contar por lo menos con, propuestas específicas, hoja de ruta y mecanismos/estrategias de divulgación.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ATP, MiAMBIENTE, MIDA, ACP Municipios, CC y CL	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Apoyar al turismo de base comunitaria.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	<p>2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.</p> <p>2.5.3 Establecimiento de Comités Turísticos Comunitarios.</p> <p>2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.</p>	
<b>Condiciones habilitantes</b>	<p>Una adecuada implementación del plan de ecoturismo en la Cuenca requerirá de la identificación y valoración de las particularidades de cada sector y sus poblaciones, por lo que se deberá analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las posibles rutas recreativas naturales y los itinerarios turísticos (rutas navegables, puntos de observación, caminos históricos, entre otros).</li> <li>• Las poblaciones indígenas (Etnoturismo).</li> <li>• Las infraestructuras de apoyo para la conexión de los diferentes elementos turísticos (caminos, carreteras, redes de transporte, entre otros).</li> <li>• Las tradiciones y costumbres de la Cuenca, fomentado su continuidad en el tiempo.</li> <li>• Los servicios y usos comerciales vinculados a la actividad turística (hoteles, restaurantes, puntos de información, entre otros).</li> <li>• Estudios de impacto social, ambiental y económico para la planificación y regulación de los servicios e infraestructuras turísticas en cada región.</li> <li>• El desarrollo de una estrategia de marketing y campañas de promoción turística.</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	<p>Socialmente es una oportunidad para el desarrollo económico de la CHCP. Sin embargo, es necesario promover que este desarrollo se haga desde un punto de vista sostenible, para evitar dañar los activos ambientales.</p>	

Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un Plan de Ecoturismo	Proyecto "EcoTours" en áreas protegidas. En Arraiján: Sendero Ecológico Amado, Chorro de Santa Clara y Río Baila Mono.	Desarrollo del Plan de Ecoturismo Sostenible para la CHCP.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Plan de desarrollo turístico en al CHCP.</li> </ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	8, 12
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

## 2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.

### Descripción de la acción

Las demandas turísticas en la actualidad exigen cada vez más productos diferenciados y de gran valor agregado. Es por ello que, se plantea una vinculación entre las diversas actividades económicas presentes en la CHCP que le otorguen un valor diferencial a esta y promuevan su atractivo turístico, por ejemplo, rutas de café (siembra, cosecha, empaquetado y degustación), rutas navegables (áreas de pesca y procesos), entre otros.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ATP MiAMBIENTE MIDA ACP Municipios CC CL	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Apoyar al turismo de base comunitaria.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.	
	2.5.3 Establecimiento de Comités Turísticos Comunitarios.	
	2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.	
	2.6.5 Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programas de desarrollo, autogestión y creación de productos artesanales.</li><li>• Acceso a fuentes de financiamiento para emprendimientos vinculados al sector turismo.</li></ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente las implicaciones son positivas para el crecimiento económico de la CHCP y su población. Sin embargo, debe evaluarse la ubicación de las nuevas iniciativas turísticas, para mitigar los posibles impactos ambientales.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Superficie ocupada por actividades turísticas y comerciales	1) 96 ha destinadas a servicios hoteleros y turísticos (en la CHCP).	1) Incremento de al menos un 20% de áreas turísticas y comerciales.
2) Porcentaje de población dedicada a actividades turísticas.	2) No disponible.	2) Incremento de un 25% de la población dedicada a actividades turísticas.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Plan de desarrollo turístico en al CHCP.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	8, 9, 12
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

### 2.5.3 Establecimiento de Comités Turísticos Comunitarios.

#### Descripción de la acción

La conformación de Comités Turísticos Comunitarios permite que la comunidad se apropie del desarrollo de las actividades turísticas presentes en la CHCP, entiendo las potencialidades de su región y fomentado los elementos naturales y culturales que las caracterizan.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ATP MiAMBIENTE ACP CC CL	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Apoyar al turismo de base comunitaria.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.	
	2.5.3 Establecimiento de Comités Turísticos Comunitarios.	
	Evaluación de las plataformas existente actualmente, con el objetivo de integrarlas en los Comités Turísticos, los cuales, a su vez, se conforman en la estructura de las plataformas participativas existentes en la CHCP.	
<b>Condiciones habilitantes</b>		
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Desde el punto de vista social, se da relevancia y visibilidad a esta actividad.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de Comités turísticos comunitarios en la CHCP	No existen Comités Turísticos.	Conformación de un Comité Turístico en cada región de la CHCP.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Plan de desarrollo turístico en al CHCP.	Mejora de la capacidad adaptativa.	8, 10, 12



## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

## Eje de actuación 2.6 Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad

### 2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.

#### Descripción de la acción

El acceso a centros de formación y capacitación en la CHCP es una acción fundamental para el desarrollo competitivo de las actividades económicas, el reto consiste en aprovechar las vocaciones del territorio y complementarlas con la capacitación profesional de los trabajadores y la comunidad en general. En el sector agrícola, esta formación complementará la experiencia en campo que ya poseen los pobladores, de tal manera que puedan relacionar la productividad y rentabilidad de la tierra, con los aspectos climáticos, la conservación del suelo y los recursos hídricos. Por su parte, sectores como el comercio y el turismo tienen un gran potencial de desarrollo y se debe trabajar en capacitaciones profesionales que consigan los estándares de calidad que exige la demanda turística actual. Estas formaciones profesionales, vinculadas con las actividades económicas presentes en la CHCP, generaran una población trabajadora con mayor nivel educativo que desarrolla actividades económicas rentables, con bajo impacto ambiental y sostenibles en el tiempo.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEDUCA INADEH MICI MITRADEL MIDA ACP	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación. 2.6.2 Evaluación de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, con el objetivo de desarrollar programas de capacitación vinculados a esta demanda.	
Condiciones habilitantes	Estudio sobre las especializaciones y capacitaciones requeridas por la población.	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente será un foco de capacitación para disponer de trabajadores cualificados en la CHCP.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de centros de formación y capacitación en la CHCP	No existen centros de este tipo.	Desarrollo de al menos dos centros de formación y capacitación (uno en la zona este y otro en la zona oeste de la CHCP).

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2</li> <li>Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	4, 8

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

## 2.6.2 Evaluación de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, con el objetivo de desarrollar programas de capacitación vinculados a esta demanda.

### Descripción de la acción

Uno de los desafíos en la CHCP es la capacitación de la población y la educación superior, por ello se plantea la priorización de las disciplinas más demandadas en el mercado laboral, basados en la realización de un estudio que permita identificar las necesidades del mercado actual y futuro de la CHCP y sus áreas circundantes. Con esta acción se pretende ir más allá de los oficios o actividades económicas directas (agricultura y/o turismo), creando centros de educación superior y programas de capacitación para esos otros sectores y disciplinas identificados en el estudio previo, los cuales pueden ser: enseñanza, construcción, informática, industria manufacturera, entre otros. Para cada una de estas disciplinas se deberá elaborar su respectivo diseño curricular y sus correspondientes materiales curriculares.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEDUCA INADEH MICI MITRADEL MIDA Universidades (Univ. Tecnológica & Univ. de Panamá) ACP	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.1.4 Garantizar el acceso de la población a equipamientos de educación.	
	1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.	
	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	2.6.1 Implementación de centros de formación y capacitaciones en las áreas del oeste y este de la CHCP. Con énfasis en temas de agricultura, turismo y servicios, comercialización, entre otros.	
Condiciones habilitantes	Estudio sobre las disciplinas más demandas en el mercado laboral, así como la empleabilidad, lo que permitirá identificar y definir la pertinencia, adecuación y condiciones de implementación de la oferta de educación superior requerida.	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista social, se atenderá la demanda de educación superior y se evitará el desplazamiento a otras zonas del país.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un estudio detallado de disciplinas en la CHCP.	No existe el estudio.	Desarrollo de un estudio detallado de disciplinas en la CHCP.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 7 - Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	4, 8, 9
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

### 2.6.3 Creación de una denominación de origen asociada a la producción local sostenible realizada en la CHCP.

#### Descripción de la acción

El objetivo de esta acción es asociar a la CHCP con una denominación de origen (marca) que englobe una serie de atributos relevantes y distintivos en la mente del consumidor, con esta se generaría una imagen característica de los productos producidos en el territorio que les permitirá competir nacional y globalmente, atrayendo a su vez inversores, turísticas, asociaciones, entre otros. Para ello será necesario realizar los siguientes pasos: determinar los atributos más atractivos; identificar los productos y servicios de la CHCP que formaran parte de esta denominación de origen; crear asociaciones entre productores y fabricantes; crear y testear los conceptos de la marca y/o denominación de origen; diseñar un plan táctico para implementar el posicionamiento y el acceso a nuevos mercados. En general, la denominación de origen representa una unión de la Cuenca y sus productores que garantizará una producción sostenible, una calidad constante y estricta de los productos producidos, un reconocimiento global y una apertura a nuevos mercados (internacionalización), todo esto bajo la creación de productos que representarán las tradiciones de la CHCP y se producirán bajo métodos sostenibles enfocados en la conservación de los recursos naturales.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI		
MIDA	Mediano	Todas
MITRADEL		
ACP		
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.	
	2.6.5 Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).	
Condiciones habilitantes	Se deberá fomentar y favorecer la organización y asociatividad de productores, a través de la creación de cooperativas y gremiales específicas en cada región, vinculadas a productores agrícolas, fabricantes y artesanos.	
Implicaciones ambientales y sociales	La denominación de origen estará asociada a la producción local sostenible realizada en la CHCP y fomentará el comercio de proximidad y soberanía alimentaria.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de agricultores y empresas inscritos bajo la denominación de origen	ACACPA: CuenCafé AgroCuenca	Al menos el 50% de los agricultores y empresas están inscritas en la denominación de origen.

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP)</li> <li>- Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Reconocimiento verde.</li> </ul>		
	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	8, 12
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1



## 2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.

### Descripción de la acción

La CHCP tiene el reto de atraer empresas que fomenten la actividad económica en esta y disminuya la dependencia actual con los grandes polos económicos de la Ciudad de Panamá y Colón, a su vez, debe asegurar la conservación de los recursos ambientales e hídricos presentes. Por medio de programas e incentivos de atracción de nuevas empresas, se pueden establecer facilidades para el acceso a fuentes de financiamiento, leyes ficales y normativas que favorezcan la instalación de empresas con bajo consumo de agua, con fuentes de energía sostenibles y con procesos productivos de bajo impacto ambiental. Estas nuevas empresas generaran fuentes de empleo formales que beneficiará a la población de la Cuenca.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI MITRADEL MIDA ATP ACP	Mediano	Todas

### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.4.5 Implementación de medidas fiscales y/o financieras para proyectos de carácter sostenible.	
	2.1.4 Reconocimiento e incentivo de buenas prácticas ejecutadas por los clientes.	
	2.3.5 Programa de tecnificación y acceso a nuevas tecnologías.	
	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Estudio de mercado que identifique los segmentos de actividades económicas potenciales para la CHCP con bajo consumo de agua e impacto ambiental.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Indirectamente, el ambiente se verá beneficiado por la implantación de empresas de carácter sostenible.	

### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles	No existe el programa.	Desarrollo del programa de atracción de nuevas empresas sostenibles.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

- Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 7
- Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP.

Reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

8, 9, 12

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
--------------------------	-------------------	------------------------------

4

1

1

## 2.6.5 Promoción (incentivos y desarrollo de capacidades) de la creación de microempresas y la participación de estas en mercados nacionales (ecoturismo, productos artesanales agrícolas, entre otros).

### Descripción de la acción

Esta acción tiene como objetivo fomentar la creación de microempresas como forma de empleo para los habitantes de la CHCP, lo que promoverá la creación de valor añadido, empleos formales, nuevos productos y servicios. Esta promoción deberá estar acompañada de actuaciones coordinadas que son las que garantizaran el éxito y sostenibilidad en el tiempo de las PYMES establecidas: 1) Programas de capacitación gerencial y productividad; 2) Programas de acceso a fuentes de financiamiento; 3) Leyes que faciliten y promuevan la creación de microempresas. En general, la finalidad es ayudar y apoyar a las microempresas, para la inversión y la mejora de su competitividad, calidad, gestión de la producción y organización, y así puedan alcanzar su éxito en dentro de un mercado fuerte y diversificado.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MICI, AMPYME MITRADEL, MIDA ATP, ACP	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Promover un mercado laboral dinámico, competitivo y de calidad.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.5.4 Programas de formación profesional e inserción laboral para jóvenes, mayores de 45 años y mujeres.	
	2.5.2 Vinculación del turismo con otras actividades económicas desarrolladas en la CHCP, tales como la producción agrícola, actividades artesanales y de servicios, innovación tecnológica, entre otros, que en conjunto generen productos con mayor valor agregado.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	2.6.3 Creación de una denominación de origen asociada a la producción local sostenible realizada en la CHCP. 2.6.4 Desarrollo de un programa de atracción de nuevas empresas sostenibles, tecnificadas y con menor dependencia del agua, y su vinculación con el acceso a fuentes de financiamiento y beneficios económicos.	
	Una estrategia de fortalecimiento y promoción de la creación de microempresas deberá estar acompañada de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoría legal y capacitación para emprendedores con el fin de garantizar la sostenibilidad financiera y técnica de las nuevas microempresas, apoyándolos en el establecimiento de objetivos, metas, marco lógico, presupuesto, plan de negocio y mejorando su productividad y competitividad.</li> <li>• Programas de financiamiento y acceso a fuentes de financiamiento (Capital Semilla) que brinden recursos a microempresas.</li> <li>• Promoción de leyes que impulsen el desarrollo de microempresas, agilicen su conformación, reduzcan los requisitos legales y los procesos burocráticos.</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Socialmente, se promueve la generación de actividad económica en la CHCP, respetando las prácticas de sostenibilidad.	

Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de microempresas establecidas y registradas bajo prácticas sostenibles	Actualmente existen ayudas para las micro, pequeña y medianas empresas a través de préstamos blandos, pero no se dispone de datos sobre la incorporación de prácticas sostenibles. También existe un Plan Nacional de Responsabilidad Social Público-Privada y Derechos Humanos (2020-2030).	Aumento del 2% de microempresas registradas y en funcionamiento en la CHCP con prácticas sostenibles.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 2 - Desarrollo de los sectores rurales y productivos de la CHCP para mejorar las condiciones de vida: Nuevos emprendimientos con grupos comunitarios.</li> </ul>	Mejora de la capacidad adaptativa.	8, 9, 12
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

## Eje de actuación 2.7 Monitorear la descarbonización de la CHCP

### 2.7.1 Realización de un inventario pormenorizado de fuentes de emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sumideros en la CHCP, que pueda ser actualizado periódicamente.

#### Descripción de la acción

La acción incluye la cuantificación directa e indirecta de emisiones de GEI de todas las actividades que tienen lugar en la CHCP, tanto de actividades públicas como privadas, permitiendo que mediante actualizaciones periódicas se realice un seguimiento y control de las mismas.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MIAMBIENTE ACP	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Regular el desarrollo de actividades productivas	Desarrollo socioeconómico de bajo impacto	Monitorear la descarbonización de la CHCP.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.3.7Apoyar la expansión de las fuentes de generación primaria de energía re- novables (solar, eólica, hidrógeno verde).	
	2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.	
	Es necesario determinar previamente el organismo líder responsable de acometer la acción.  Será necesario buscar el consenso y voluntariedad de los reportes requeridos con los agentes/industrias establecidos.	
Condiciones habilitantes		
Implicaciones ambientales y sociales	La actualización periódica de las emisiones reportadas puede generar conflic- tos con determinadas industrias que no estén cumpliendo rigurosamente la normativa.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Contribución Determinada Nacionalmente (NDC)	No disponible en la CHCP.  Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Panamá (INGEI) para el periodo 1994-2017.	Inventario de GEI para la CHCP con una periodicidad anual.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contribución Nacional Determinada (CDN1)</li><li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 1</li><li>- Sostenibilidad ambiental, eficiencia, reduc- ción de emisiones y buenas prácticas en áreas operativas</li></ul>	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> .	11,13
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

## Patrimonio Natural y biodiversidad

### Eje de actuación 3.1 Promover los incentivos económicos ambientales

#### 3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.

##### Descripción de la acción

La conservación e incremento de las coberturas vegetales en la CHCP es una acción fundamental para garantizar la permanencia del patrimonio natural, la biodiversidad y los servicios ambientales de esta. Se centra en el desarrollo de programas y proyectos de reforestación de áreas naturales degradadas, áreas forestales y cursos de agua, así como el fomento de actividades vinculadas con la comunidad como beneficiarios directos (Programa de Incentivos Económicos Ambientales, programas de catastro y titulación). En conjunto se basa en proyectos que buscan aumentar las áreas forestales de la Cuenca, generando beneficios en el ambiente y en la comunidad.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MiAMBIENTE CICH ANATI	Largo	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover los incentivos económicos ambientales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
	3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.	
	3.2.4 Establecimiento de corredores verdes en áreas pobladas y/o suburbanas.	
	3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
Condiciones habilitantes	n/a	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, el incremento de la cubierta forestal tiene múltiples beneficios (fijación del suelo, absorción de CO <sub>2</sub> , biodiversidad, etc.)	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
A4 - Superficie con cobertura forestal arborea consolidada en la CHCP	Superficie con cobertura forestal arborea consolidada en la Cuenca: 57%	Incrementar en un 10% la cubierta forestal arborea consolidada de la CHCP.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Catastro y Titulación. Programa de Incentivos Económicos Ambientales.

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP. Parcelas del PIEA establecidas y Sistema de monitoreo ambiental integrado para la CHCP.	Sumideros de CO <sub>2</sub> .	13, 15
---	--------------------------------	--------

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

### 3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.

#### Descripción de la acción

Impulsar un desarrollo continuo de esquemas de pago por servicios ambientales, tales como el Plan de Incentivos Económicos Ambientales (PIEA), mediante los cuales se busca la conservación y protección de los recursos hídricos de la Cuenca, por medio de acciones de conservación, reforestación y agroforestería, entre otros. El PIEA promueve las buenas prácticas de producción a través del desarrollo de negocios ambientales sostenibles. Beneficia directamente a pequeños campesinos aumentando el rendimiento de su producción al planificar sus fincas bajo modalidades sostenibles de ganadería y agricultura. Como un componente clave, protege el recurso hídrico en las regiones agropecuarias y forestales de la Cuenca, mediante la siembra y conservación de coberturas vegetales protectoras por medio del establecimiento de modelos agroforestales sostenibles e incentivos para la conservación.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MIAMBIENTE CICH MIDA ANATI	Largo	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover los incentivos económicos ambientales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Es necesario el provisionamiento continuado de fondos para el Plan.	
Implicaciones ambientales y sociales	Desde el punto de vista ambiental, el incremento de la cubierta forestal tiene múltiples beneficios (fijación del suelo, absorción de CO2, biodiversidad, etc.)	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Hectáreas en programas PSA	PIEA: 10,375 ha (2020)	Aumentar la superficie bajo programas PSA más de un 50%.



## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Incentivos Económicos Ambientales.</li> <li>Programa de Catastro y Titulación.</li> </ul>	Sumideros de CO <sub>2</sub>	13,15,17
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.</li> </ul>		

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	3	2

### 3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.

#### Descripción de la acción

A través de la Comisión Interinstitucional de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (CICH), se realizan alianzas estratégicas y se establece una estructura participativa comunitaria para la gobernabilidad del agua construyendo una cultura de sostenibilidad. La gestión de la CICH se enfoca en la consolidación de los procesos de coordinación principalmente en las acciones operativas relacionadas temas fundamentales para la conservación del recurso hídrico como lo son, las actividades agropecuarias, minería no metálica y desarrollos planificados. En este marco son desarrolladas reuniones del Comité Técnico Permanente (CTP) y del Comité Técnico Ampliado (CTPA), dando como resultado la gestión de planificaciones integradas y abordajes unificados de acuerdo a competencias institucionales, que permiten dar respuestas oportunas a las poblaciones de la Cuenca. El objetivo de esta acción será el de buscar distintos tipos de financiación, tanto pública como privada, concesional, de fondos de inversión privada, así como el acceso a fuentes de finanzas del clima y recursos mixtos (blended finance) para financiar proyectos de conservación de los recursos naturales y de manejo sostenible.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MiAMBIENTE CICH MIDA ANATI	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover los incentivos económicos ambientales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
Condiciones habilitantes	Deben destinarse recursos a la formalización de una oficina de gestión de alianzas internacionales.	
Implicaciones ambientales y sociales	El éxito de esta acción significa el aumento de recursos para la mejora ambiental de la CHCP.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Fondos internacionales recibidos	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	Aumentar el financiamiento internacional.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Coordinación Interinstitucional</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3</li> <li>- Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.</li> <li>Estrategia 4 - Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional, organizaciones comunitarias, gobernanza del agua, gestión local y municipal</li> <li>Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas:</li> </ul>	Sumideros de CO <sub>2</sub>	10,11,13,17

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 3.1.4 Prospección de nuevas tecnologías (drones, imágenes de satélite) para el mapeo periódico de la evolución de los usos del suelo en la CHCP.

#### Descripción de la acción

La elevada resolución espacial y temporal de imágenes de satélite tipo Landsat o Sentinel, en combinación con los vuelos dron, permite generar productos de utilidad para la evaluación y seguimiento de los usos del suelo. Con esta acción se propone hacer uso de esta tecnología para complementar o actualizar la cartografía temática existente, con especial hincapié en el análisis de la cobertura boscosa/deforestación, cambios y tendencias; análisis de fragmentación de hábitats; así como cartografía de vulnerabilidad ecosistémica. El uso de esta tecnología permitirá realizar un seguimiento continuado a un costo relativamente.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MiAMBIENTE CICH MIDA ANATI	Largo	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover los incentivos económicos ambientales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	2.3.6 Fomento de alianzas del sector productivo con el ámbito científico-tecnológico, mediante convenios de empresas productivas con universidades y empresas tecnológicas.	
	3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.	
	3.3.9 Plan integral de prevención de talas y quemas con programa de inversión plurianual y esquema de seguimiento.	
Condiciones habilitantes	Deben destinarse recursos para la contratación de los vuelos dron o el tratamiento de imágenes de satélite.	
Implicaciones ambientales y sociales	La utilización de drones puede realizarse mediante la contratación de empresas locales, fomentando la empleabilidad y el emprendimiento en el territorio.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Realización de mapas periódicos (bajo procesos automatizados) para el estudio de la evolución de los usos del suelo.	Informe de cobertura vegetal y uso de suelo de la CHCP, 2013.	Realización de nuevos mapas de cobertura vegetal y usos de suelo cada 5 años.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal</li> <li>• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.</li> <li>Estrategia 7 - Potenciar la gestión del conocimiento, emprendimiento e innovación en la CHCP</li> </ul>	Sumideros de CO <sub>2</sub>	13

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

## Eje de actuación 3.2 Promover la creación de corredores ecológicos

### 3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.

#### Descripción de la acción

Proyecto de identificación y delimitación de superficies aptas para integrar el corredor ecológico dentro de la CHCP, que permitan conectar las áreas protegidas del este y oeste de la Cuenca. Estos corredores tendrán el objetivo de mantener la diversidad biológica, disminuir la fragmentación y mejorar la conectividad del paisaje y los ecosistemas, permitiendo y/o evitando, según sea el caso, el intercambio de recursos entre las grandes áreas naturales por medio de senderos boscosos, cercas vivas, zonas intervenidas con producción sostenible, infraestructuras verdes, entre otros.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE Municipios ANATI	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover la creación de corredores ecológicos.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.4 Prospección de nuevas tecnologías (drones, imágenes de satélite) para el mapeo periódico de la evolución de los usos del suelo en la CHCP.	
	3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.	
	3.2.4 Establecimiento de corredores verdes en áreas pobladas y/o suburbanas.	
	3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.	
Condiciones habilitantes	Análisis exhaustivo de las áreas con mayor biodiversidad y valor ambiental para ser integradas al corredor.	
Implicaciones ambientales y sociales	Mayor conocimiento de la situación ambiental de la CHCP, con el objetivo de crear un corredor ecológico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Superficie identificada para formar parte del corredor ecológico	No disponible	Delimitar un corredor que permita la conectividad ecológica entre las áreas protegidas de la porción Este y Oeste de la CHCP.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal.</li> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP. Sistema de monitoreo ambiental integrado para la CHCP.</li> </ul>	Sumideros de CO <sub>2</sub> .	13, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 3.2.2 Establecimiento de normativas de protección acorde con las características y categoría establecida en la Ley No. 21, de las superficies identificadas.

#### Descripción de la acción

Redacción de instrumentos que establezcan los lineamientos de protección de las superficies de valor ecológico, conforme a lo establecido en la Ley No. 21. Con la finalidad de asegurar su conservación y evitar las presiones urbanas al interior de estas.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE MIVIOT Municipios ACP	Corto	Todas
<b>Vinculación con la EDSD</b>		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover la creación de corredores ecológicos.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.5 Revisión y actualización de la Ley No. 21 de 1997.	
	3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.	
	3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.	
	3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	n/a	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Podría requerir el traslado de actividades actualmente presentes en zonas de valor ecológico.	
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Aprobación de lineamientos específicos (o a través de otros instrumentos como POT, PIOTA o similar) para la protección de superficies de valor ecológico.	No existen lineamientos específicos	Establecimiento de lineamientos específicos para porciones del territorio que fragmentan los ecosistemas de la CHCP.
<b>Alineamientos y sinergias</b>		
<b>Otras iniciativas vinculadas:</b>	<b>Contribución a la acción climática</b>	<b>Contribución a los ODS</b>
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas.	Sumideros de CO <sub>2</sub> .	13, 15
<b>Valoración económica</b>		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1



### 3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.

#### Descripción de la acción

Algunas áreas de gran valor ecológico de la CHCP se encuentran en situación de vulnerabilidad por la presión que ejercen sobre estas otros usos del suelo (agrícolas, residenciales, entre otros). Con esta acción se busca desarrollar un plan de protección y restauración de los ecosistemas que integran los corredores ecológicos (ubicados fuera de áreas protegidas) así como, las áreas protegidas y zonas que bordean los cuerpos de agua, con la finalidad de reducir la fragmentación del hábitat en la CHCP y mejorar y proteger las áreas naturales de gran valor ecológico.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE CICH	Mediano	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover la creación de corredores ecológicos.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.	
	3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.	
	3.2.2 Establecimiento de normativas de protección acorde con las características y categoría establecida en la Ley No. 21, de las superficies identificadas.	
	3.3.3 Promover la elaboración/actualización e implementación de planes de manejo para las subcuencas de la CHCP.	
	3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.	
Condiciones habilitantes	Análisis exhaustivo de las áreas de mayor valor ecológico en la CHCP y sometidas a una gran precisión por los usos y actividades desarrollados en el entorno inmediato.	
Implicaciones ambientales y sociales	Las implicaciones son de una mejora general del ambiente.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) A7 - Estatus de la diversidad de ecosistemas	1) Estado de la diversidad de ecosistemas: 0.47	1) Incrementar la conectividad ecológica al interior de la CHCP; alcanzar un índice de diversidad de ecosistemas igual o mayor a 0.8.
2) A10 - Porcentaje de cobertura forestal en zona de amortiguamiento circundantes a cuerpos de agua en la CHCP	2) Porcentaje de cobertura forestal en zona de amortiguamiento circundantes a cuerpos de agua en la CHCP: 84%	2) Incrementar el porcentaje de cobertura vegetal en las zonas circundantes de los cuerpos de agua al 94%.

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia</li> </ul>		
3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP. Parcelas del PIEA y Programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua	Sumideros de CO <sub>2</sub>	13, 15

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

### 3.2.4 Establecimiento de corredores verdes en áreas pobladas y/o suburbanas.

#### Descripción de la acción

Se trata de áreas de conexión y transición a dos escalas: 1) entre áreas urbanas - periurbanas y las áreas forestales protegidas, 2) entre las áreas verdes y espacios públicos en el interior de la huella urbana - periurbana. Usualmente se encuentran vinculados a los cauces de ríos y sus objetivos son:

- controlar la expansión de la huella urbana y/o periurbana,
- permitir la conectividad de los ecosistemas y las áreas protegidas,
- fomentar la creación y conectividad de las áreas recreativas y espacios públicos para el uso y disfrute de la comunidad,
- generar espacios abiertos integrados.

En general, representan un corredor de conexión entre las áreas protegidas que sirve como zona de amortiguamiento para minimizar el impacto de las zonas urbanas-periurbanas sobre las áreas forestales.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
--	-------	------------------------------------

MIAMBIENTE

Municipios

Mediano

Todas

MIVIOT

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Promover la creación de corredores ecológicos.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).

1.3.7 Mejora y reparto espacial homogéneo de la dotación de áreas verdes por habitante en áreas urbanas.

3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.

3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.

#### Condiciones habilitantes

Análisis exhaustivo de las áreas con mayor biodiversidad y valor ambiental para ser integradas a los corredores verdes urbanos y periurbanos.

#### Implicaciones ambientales y sociales

Conexión de los espacios ambientales de mayor valor.

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Continuidad física de los espacios protegidos	No existe implantación de los corredores.	Implantación física (no sólo a nivel normativo) de los corredores entre todos los espacios naturales protegidos de la CHCP.
	Protección Forestal con una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce, en los ríos y quebradas, que en ningún caso sea menor de 10 metros (Ley 1 de 1994. Forestal)	

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.	Sumideros de CO <sub>2</sub> .	11, 13, 15
---	--------------------------------	------------

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	1

## Eje de actuación 3.3 Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales

### 3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.

#### Descripción de la acción

El Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal realiza una estricta vigilancia de la cobertura vegetal de la Cuenca por medio de sobrevuelos que son coordinados con el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), los cuales se realizan principalmente en el sector de Alto Chagres. Adicionalmente se realiza la cobertura de áreas de extracción minera, registro de nuevas área residenciales, verificación de actividades en polígonos sensitivos en áreas de compatibilidad con la operación. En términos generales la cobertura boscosa de la Cuenca ha mostrado una tendencia favorable a pesar de los fenómenos climáticos adversos que contribuyen con reducir ésta cobertura, se observa regeneración natural y un impacto positivo por las acciones de reforestación que realiza el Canal con la colaboración de la comunidad y autoridades en la zona.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE ACP MIDA MEDUCA Municipios	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.	
	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
	3.1.4 Prospección de nuevas tecnologías (drones, imágenes de satélite) para el mapeo periódico de la evolución de los usos del suelo en la CHCP.	
	3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.	
	3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.	
Condiciones habilitantes	Ya existe el Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal el cual es parte constitutiva de la Estrategia Ambiental del Canal de Panamá.	
Implicaciones ambientales y sociales	El seguimiento de los ecosistemas permite diagnosticar problemas de forma incipiente, tomando decisiones que garanticen la conservación de los mismos.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Hectáreas de la CHCP bajo programas de monitoreo de ecosistemas	Vigilancia de la cobertura vegetal del Alto Chagres	Establecimiento del programa de monitoreo para la CHCP en su totalidad

### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción	Contribución a los ODS
-------------------------------	--------------------------	------------------------

• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Vigilancia de la cobertura vegetal

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.	Sumideros de CO <sub>2</sub>	13,15
---	------------------------------	-------

### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	1	1

### 3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.

#### Descripción de la acción

Las comunidades que habitan la CHCP representan un papel fundamental en la conservación y gestión de los recursos ambientales presentes en esta. Es por ello que, resulta indispensable la continuidad de los programas de educación y formación ambiental, dirigidos y adaptados a cada colectivo (escuelas, jóvenes y personas mayores, comunidad en general), donde se traten aspectos útiles de la vida cotidiana que ayudaran a promover una cultura de respeto y uso sostenible hacia los recursos naturales, hídricos y el ambiente en general. Estos talleres, actividades y proyectos contribuirán a generar una conciencia ambiental que propiciara buenos hábitos enfocados en el mejoramiento del ambiente y el cuidado de los recursos naturales, a su vez que se mejora la calidad de vida de los habitantes y se logra un desarrollo sostenible de la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MEDUCA MiAMBIENTE INADEH ACP CL Municipios	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.4.4 Promoción de la permacultura y desarrollos respetuosos con el ambiente.	
	2.2.3 Promoción de estrategias de producción primaria sostenibles.	
	2.2.5 Iniciar campañas de información sobre soberanía alimentaria y comercio de proximidad.	
	2.4.1 Campaña de sensibilización para el uso racional de la energía en los hogares.	
	3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.	
Condiciones habilitantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación de las comunidades prioritarias.</li><li>• Diversificación de los programas existentes, aumentando el público objetivo más allá de los centros educativos.</li></ul>	
Implicaciones ambientales y sociales	Socialmente se difunde (en mayor medida) la necesidad del cuidado ambiental de la CHCP.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de conglomerados atendidos por el EvCA.	8 de 23 conglomerados atendidos por el EvCA	100 % de conglomerados atendidos por el EvCA

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP):  
Programas de Relaciones con la Comunidad y Educación Ambiental.

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 6 - Educación para el desarrollo sostenible en la CHCP:  
Procesos formativos para una cultura ambiental en la Cuenca.

Mejora la capacidad adaptativa.  
Sumideros de CO<sub>2</sub>.

4, 11, 13, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	2



### 3.3.3 Promover la elaboración/actualización e implementación de planes de manejo para las subcuencas de la CHCP.

#### Descripción de la acción

Los Planes de Manejo para cada una de las subcuencas de la CHCP son una herramienta fundamental para definir las acciones y actividades que se desarrollaran en el territorio teniendo en cuenta las posibilidades y limitaciones de los recursos naturales presentes. Estos planes parten de un diagnóstico integral, que identifica los problemas y potencialidades del territorio y los servicios que brinda al sistema total de la Cuenca. Posteriormente define acciones y actividades con el fin de proteger los recursos ambientales, resguardar el recurso hídrico y mejorar la calidad de vida de la población.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
CICH MiAMBIENTE CC	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	1.1.1 Elaboración y aprobación de Planes de Ordenamiento Territorial a nivel local (distritos y corregimientos).	
	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
	3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.	
Condiciones habilitantes	n/a	
Implicaciones ambientales y sociales	Se mejora la situación ambiental y social en general, ya que se incorporan estas visiones a la gestión de las subcuencas hidrográficas.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Existencia de Planes de Manejo  (actualizados cada 10 años)	Plan de Manejo Integrado de las Subcuencas de los ríos Tinajones y Caño Quebrado (2006). Subcuencas Ciri Grande y Trinidad (2008).	Que las 11 subcuencas de la CHCP cuenten con plan de manejo actualizado.
	Seis Planes de Acción Inmediata (PAI) de 2017:	
	• PAI Región Corredor Transistmico Colón	
	• PAI Región Ciri y Trinidad	
	• PAI Región Chilibre y Chilibrillo	
• PAI Región Chagres y Alhajuela		
• PAI Región Los Hule, Tinajones y Caño Quebrado		
• PAI Región Baila Mono, Cañito, Paja y Pescado		

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
-------------------------------	------------------------------------	------------------------

• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Coordinación Interinstitucional.

• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP. Programa de vigilancia y seguimiento de la calidad del agua.

E4-Fortalecimiento y gobernanza

Mejora la capacidad adaptativa. Sumideros de CO<sub>2</sub>.

13, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
--------------------------	-------------------	------------------------------

4	2	1
---	---	---

### 3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.

#### Descripción de la acción

Esta acción tiene como objetivo lograr un convenio de colaboración entre diferentes instituciones y demás grupos interesados para el manejo de las áreas protegidas presentes en la CHCP. Esto permitirá una repartición entre responsabilidades y competencias, y una más efectiva conservación de estas áreas con pautas definidas de uso, acceso, control y manejo de los recursos presentes. Actualmente, de las 8 áreas protegidas que forman parte de la CHCP, únicamente dos poseen un plan de manejo con menos de 10 años de vigencia, por lo que la acción plantea la necesidad de que cada una de estas áreas protegidas cuenten con su respectivo Plan de Manejo e idealmente su Plan de Uso Público actualizado y debidamente aplicado.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
ACP MiAMBIENTE	Corto	Chagres y Alhajuela; Ciri y Trinidad; Corredor Transistmico Chilibre y Chilibrillo; Corredor Transistmico Colón; Lago Gatún; Lago Miraflores;
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible.	
	3.2.1 Identificación de sitios prioritarios para protección que se integren a un corredor ecológico de la CHCP.	
	3.2.3 Elaboración de plan de protección y restauración de tierras de mayor valor ecológico.	
	3.3.3 Promover la elaboración/actualización e implementación de planes de manejo para las subcuencas de la CHCP.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Campañas de cooperación y colaboración entre instituciones.	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Mejora de los planes de protección de áreas protegidas.	

## Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
1) Número de Áreas Protegidas bajo sistemas de gestión participativos (comanejo)	1) Ninguna de las áreas protegidas de la CHCP cuenta con sistemas de gestión participativos (comanejo) 2) • Plan de Manejo del Parque Nacional Chagres, publicado en: 2005 • Plan de Manejo del Parque Nacional Reserva Biológica de Altos de Campana, última actualización en: 2007 • Plan de Manejo del Parque Nacional Portobelo, publicado en: 2013 • Plan de Manejo del Área Recreativa Lago Gatún: 2013 • Plan de Manejo del Parque Nacional Soberanía, última actualización: 2007 • Plan de Manejo del área protegida Bosque Protector y Paisaje San Lorenzo, publicado en: 2005	1) Lograr un convenio de colaboración (comanejo) en todas las áreas protegidas de la CHCP. 2) Que las 8 áreas protegidas cuenten con plan de manejo actualizado cada 10 años.

## Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Estrategia Ambiental del Canal Panamá (ACP): Programa de Coordinación Interinstitucional. • Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.	Mejora la capacidad adaptativa. Sumideros de CO <sub>2</sub> .	13, 15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.

#### Descripción de la acción

Panamá es el país con mayor consumo humano de agua per cápita en América Latina y, uno de los más altos a nivel mundial. Este es un problema que agrava a los recursos hídricos de la CHCP, ya que más de la mitad de la población nacional se abastece de agua proveniente de la Cuenca. El objetivo de esta acción es hacer conciencia de la importancia del uso responsable del agua insistiendo que el agua disponible en la naturaleza, para el uso humano, es un recurso limitado. Así como también se pretende promover el cambio de hábitos en los consumidores para el uso eficiente de agua potable.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN CONAGUA CONADES MEDUCA MIAMBIENTE	Corto	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- 1.3.8 Promoción de sistemas de cosecha de agua para el abastecimiento en zonas rurales.
- 1.3.10 Capacitación para la administración de los acueductos rurales.
- 1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.
- 3.3.2 Continuidad de programas de educación y formación ambiental para las comunidades de la CHCP.
- 3.3.6 Incentivo para la instalación o sustitución de instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico.
- 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores).
- 3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.

<b>Condiciones habilitantes</b>	IDAAN debe elaborar e implementar una estrategia de comunicación y construir indicadores para el monitoreo del consumo y uso eficiente del agua.
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Reducción del consumo hídrico a nivel doméstico.
<b>Indicadores de monitoreo y seguimiento</b>	

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Consumo per cápita de agua	Urbano: 310 l/hab/día	Reducir un 20% el consumo per cápita de agua mediante campañas de concienciación pública.
	Suburbano: 242 l/hab/día	
	Rural: 154 l/hab/día	

Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 11
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	1	1

### 3.3.6 Incentivo para la instalación o sustitución de instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico.

#### Descripción de la acción

La sustitución de los artefactos tradicional (en inodoros, duchas, lavamanos, lavaplatos, lavandería, etc.) por aparatos de bajo consumo contribuiría a reducir el uso de agua doméstica. Por lo tanto, con esta acción se pretende incentivar la renovación de estos artefactos.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN CONAGUA CONADES MIAMBIENTE	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.	
	1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.	
	3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.	
Condiciones habilitantes	Este programa podría estar vinculado con el programa de renovación de electrodomésticos para reducir el consumo energético.	
Implicaciones ambientales y sociales	Reducción del consumo hídrico a nivel doméstico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de aparatos renovados por electrodomésticos de bajo consumo hídrico	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	Programa de renovación de instalaciones y electrodomésticos de bajo consumo hídrico (al menos el 50%).

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 11

#### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
3	2	2

### 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores).

#### Descripción de la acción

Los medidores domiciliarios son los aparatos que sirven, al organismo operador de agua potable (IDAAN), para registrar el consumo de agua de las viviendas. Se constituyen como la base para determinar la tarifa asociada a los gastos que demanda la administración, operación, mantenimiento y ampliación del servicio de agua. En este sentido, las viviendas que cuentan con la conexión al servicio de agua potable (y hacen uso del servicio) pero no disponen de medidores, se consideran viviendas con servicio no regularizado y no pagan por el uso de agua. Se estima que el consumo de agua per cápita de las conexiones no medidas es más del doble que el de las viviendas con servicio regularizado (con medidores). El objetivo de esta acción es reducir el consumo doméstico de agua y asegurar el pago justo por el uso de agua.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN MINSA JAAR	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.	
	1.3.9 Rehabilitación y/o mantenimiento de los acueductos rurales.	
	1.4.1 Implementar el Reglamento de Edificación Sostenible para la República de Panamá; y el fortalecimiento de las autoridades municipales para su aplicación.	
	3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.	
	3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.	
Condiciones habilitantes	Resulta necesario hacer un levantamiento de las viviendas con el servicio de agua potable (con o sin medidores).	
Implicaciones ambientales y sociales	Reducción del consumo hídrico.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Porcentaje de conexiones medidas	Urbano: 61% conexiones medidas	Urbano: 80.5% conexiones medidas
	Suburbano: 40% conexiones medidas	Suburbano: 70 % conexiones medidas
	Rural: 50% conexiones medidas	Rural: 75% conexiones medidas
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 11
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	4	3



### 3.3.8 Ajustar las tarifas al uso racional del agua.

#### Descripción de la acción

La vigente estructura tarifaria del IDAAN es la denominada “tarifa en múltiples partes de bloques crecientes”, con consumo mínimo, sin diferencias estacionales, con discriminación entre usuarios y con subsidios cruzados. Esta fue aprobada mediante Resolución 1-82 en 1982. Con esta acción se propone un ajuste que actualice las tarifas, las cuales datan de hace casi 40 años, que promueva un uso racional del agua y permitan cubrir los costos necesarios para un buen servicio de agua potable.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
IDAAN ASEP MINSA JAAR	Mediano	Todas

#### Vinculación con la EDSD

Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.

#### Vinculación con otras acciones de la EDSD

- 1.3.1 Mejora y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable.
- 3.3.5 Campañas de concienciación pública para el ahorro de agua.
- 3.3.6 Incentivo para la instalación o sustitución de instalaciones de bajo consumo hídrico doméstico.
- 3.3.7 Regularización del servicio de suministro (medidores).

#### Condiciones habilitantes

Actualización de Decreto Ejecutivo que apruebe la tarifa diferencial para el cobro de los servicios de suministro de agua potable decretado por el IDAAN.

#### Implicaciones ambientales y sociales

Reducción del consumo hídrico.

#### Indicadores de monitoreo y seguimiento

Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Importe de tarifa por nivel, rango de consumo y usuario	No disponible	Esquema transparente de tarificación por tramos implementado.

#### Alineamientos y sinergias

Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Plan Nacional de Seguridad Hídrica 2015-2050	Mejora la capacidad adaptativa.	6, 11

#### Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
2	1	1

### 3.3.9 Plan integral de prevención de talas y quemas con programa de inversión plurianual y esquema de seguimiento.

#### Descripción de la acción

El cambio climático incrementará la presencia y recurrencia de situaciones de peligro por incendio. Mantener en buen estado las masas boscosas, preserva este elemento fundamental en la lucha contra los impactos climáticos, especialmente en el caso de los bosques, uno de los principales sumideros que contribuyen a la neutralidad climática. Con ello, además, se mejora la conservación de espacios naturales y de especies silvestres, contribuyendo a detener la actual pérdida de biodiversidad a escala global y, también, nacional. La gestión de prevención de incendios debe encaminarse hacia la reducción de la peligrosidad, el mantenimiento o mejora de los servicios ecosistémicos o la resiliencia de los ecosistemas al fuego u otros fenómenos extremos.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE MIDA SINAPROC Bomberos Policía	Corto	Todas
Vinculación con la EDSD		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
Vinculación con otras acciones de la EDSD	3.1.1 Conservación e incremento de coberturas vegetales protectoras.	
	3.1.2 Impulso de esquemas de pago por servicios ambientales en la CHCP.	
	3.1.4 Prospección de nuevas tecnologías (drones, imágenes de satélite) para el mapeo periódico de la evolución de los usos del suelo en la CHCP.	
	3.3.1 Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo de los ecosistemas de la CHCP.	
Condiciones habilitantes	El Plan deberá ser coordinado por la Comisión Nacional para la Prevención, Control y Manejo de los Incendios Forestales (CONPRECMAIF).	
Implicaciones ambientales y sociales	Ambientalmente, supone evitar la pérdida de masa forestal.	
Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de incendios forestales, tales y quemas de bosques	Para la estimación de esta línea base no se dispuso de información para el 2019.	Reducción de un 30% los incendios forestales, talas y quemas de bosques
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 3 - Conservación del agua, protección de los recursos naturales y ecosistemas de la CHCP.	Sumideros de CO <sub>2</sub> . Mejora la capacidad adaptativa.	13,15

## Valoración económica

Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

### 3.3.10 Impulsar el desarrollo de mecanismos de gestión participativa de los recursos hídricos por subcuenca (Fondos de Agua).

#### Descripción de la acción

El acceso seguro, permanente y suficiente a agua con calidad es esencial para las comunidades y las economías, y para funcionamiento de los ecosistemas en la CHCP. Para cumplir con este fin, instrumentos financieros y de gobernanza como los Fondos de Agua, canalizan recursos públicos y privados hacia prácticas de conservación exitosas y comprobadas científicamente como la reforestación, aplicación de técnicas agrícolas inteligentes y restauración de ecosistemas estratégicos. Éstas hacen posible la captura, el filtro y suministro de agua de manera confiable desde las fuentes a áreas urbanas, la protección y recuperación de la biodiversidad y áreas agrícolas e industriales, en un marco de seguridad hídrica para personas, naturaleza y economía. De este modo, es posible avanzar hacia esquemas de adaptación al cambio climático basada en comunidades. El costo-beneficio de esta acción puede ser alto, si se asegura la aplicabilidad de este tipo de esquemas al contexto específico de la CHCP.

Agentes y organismos con responsabilidad	Plazo	Localización (Regiones de trabajo)
MiAMBIENTE CICH ACP Municipios Usuarios (compañías y comunidades) MEDUCA	Mediano	Todas, sin embargo se propone trabajar en la región de Chagres y Alhajuela a modo de piloto.
<b>Vinculación con la EDSD</b>		
Objetivo general	Línea estratégica	Eje de actuación
Garantizar la preservación de los valores naturales	Patrimonio natural y biodiversidad	Asegurar la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales.
<b>Vinculación con otras acciones de la EDSD</b>	3.1.3 Búsqueda de alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales que provean recursos económicos para diversos esquemas de conservación y manejo sostenible. 3.3.4 Desarrollar un convenio de colaboración para el impulso en la gestión y conservación de las áreas protegidas.	
<b>Condiciones habilitantes</b>	Resulta necesario tener un entendimiento detallado de la gestión del recurso a nivel de subcuenca. Para ello se debe: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Entender los riesgos en cuanto a seguridad hídrica y cómo un Fondo podría ayudar/ contribuir positivamente a la seguridad hídrica en la subcuenca</li> <li>•Mejorar el entendimiento de los mayores usuarios del agua y de las amenazas a la seguridad hídrica de la subcuenca.</li> <li>•Desarrollar un análisis diagnóstico del comportamiento del agua superficial y de los principales factores de la infiltración del agua subterránea mediante balance hídrico</li> <li>•Análisis de instrumentos legales que contribuyan al manejo integrado de recursos hídricos</li> <li>•Esquematizar los componentes financieros del instrumento de canalización de recursos para manejo integrado del agua en la subcuenca</li> </ul>	
<b>Implicaciones ambientales y sociales</b>	Socialmente supone implicar a todos los usuarios en la gestión del agua. Desde el punto de vista ambiental, se pretende mejorar la gestión del recurso hídrico.	

Indicadores de monitoreo y seguimiento		
Indicador	Línea base	Meta (Horizonte 2050)
Número de subcuencas con mecanismos de gestión participativa (Fondos de Agua)	No existe.	Implementación de Fondos de Agua en la región de Chagres y Alhajuela como prueba piloto.
Alineamientos y sinergias		
Otras iniciativas vinculadas:	Contribución a la acción climática	Contribución a los ODS
• Planes de Trabajo de la División de Políticas y Protección Ambiental (ACP) - Estrategia 5 - Fortalecimiento del marco legal y financiero, ordenamiento territorial y desarrollo de alianzas: Fondo de agua creado y operando con financiamiento externo.	Reducción de la vulnerabilidad ante eventuales reducciones en la disponibilidad del recurso debido a cambios en el clima.	11,15, 17
Valoración económica		
Relación Costo-Beneficio	Esfuerzo inversor	Necesidades de mantenimiento
4	2	1

### **Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo**

Estrategia de desarrollo sostenible y descarbonización (EDSD) de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá: Ruta Verde 2050 / Banco Interamericano de Desarrollo.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2345)

1. Panama Canal (Panama)-Environmental aspects-Panama. 2. Climate change mitigation-Panama. 3. Carbon dioxide mitigation-Panama. 4. Sustainable development-Panama. I. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres. II. Serie.

IDB-TN-2345

**Palabras clave:** Autoridad del Canal de Panamá; Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá; Plan Indicativo de Ordenamiento Territorial Ambiental; Recursos Hídricos; Sostenibilidad; Cambio Climático; Panamá; Descarbonización.

**Códigos JEL:** Q01, Q15, Q2