

Plan de Implementación

ESTRATEGIA REGIONAL DE
CAMBIO CLIMÁTICO DE
LA LIBERTAD

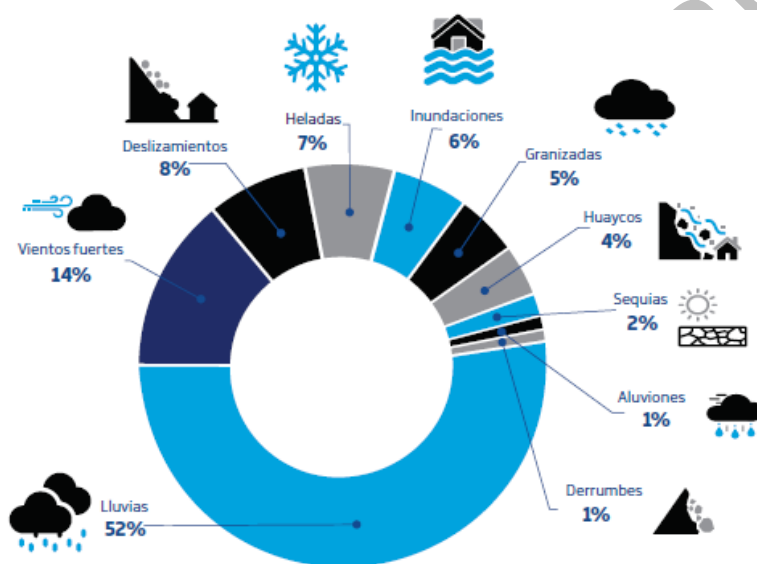


I. INTRODUCCIÓN

En La Libertad, por efectos del Cambio Climático, podemos observar que los eventos hidrometeorológicos se están presentando con mayor frecuencia e intensidad generando que los pobladores, infraestructuras sociales y económicas, servicios públicos, ecosistemas y recursos naturales estratégicos experimenten grandes pérdidas.

Durante el período 2003-2014, en la Región La Libertad se registraron 321 emergencias de tipo hidrometeorológico y los peligros que conllevaron a la ocurrencia de éstas, de acuerdo a su frecuencia, durante el periodo 2003-2014 fueron: lluvias, vientos fuertes, deslizamientos, heladas, inundaciones, granizadas, huaycos, sequías, aluviones y derrumbes.

Figura N° 1: Eventos asociados al cambio climático que provocaron emergencias durante el 2003-2014 en la Región La Libertad



Fuente: Estrategia Regional de Cambio Climático La Libertad

La ERCC a través de su diagnóstico ha logrado identificar los siguientes problemas:

- Interrupción del servicio educativo, afectando a la población estudiantil y a los docentes de 21 establecimientos educativos.
- Pérdidas y daños en la vida de las personas e interrupción de los servicios de salud a nivel departamental.
- Daños severos de afectación y colapso de 7,964 viviendas y de 246 servicios de agua y desagüe a 41 distritos a nivel departamental.
- 7,228 hectáreas de cultivo afectado, 1,639.78 hectáreas de cultivo perdido (papa, maíz, arroz, oca, olluco), 12 km de canal de riego afectado y 15 reservorios afectados.
- Pérdida de 15,148 vacunos, 1,795 caballos, 8,103 ovinos, 4,413 porcinos, 512 caprinos, 2,188 aves y 80 auquénidos.
- Las playas situadas en el departamento se encuentran expuestas a peligros asociados al cambio climático producto de los cambios en los promedios de la temperatura, oleajes anómalos e inundaciones principalmente. Asimismo, la ocurrencia de lluvias intensas e inundaciones desencadenadas por El Niño afectarán a destinos turísticos situados en los

distritos de Trujillo, Moche, Huanchaco, Magdalena de Cao, Pacasmayo, Cascas, Otuzco, San José y Virú. Mientras que, aquellos destinos turísticos situados en los distritos de Huamachuco y Santiago de Chuco se encuentran expuestos y vulnerables a la ocurrencia de huaycos producto de lluvias estacionales.

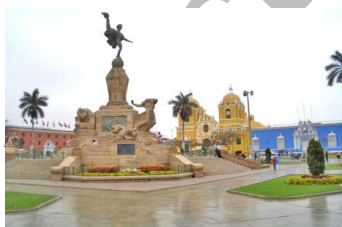
- A nivel departamental existen 1,223 pescadores artesanales y 367 armadores artesanales que son vulnerables a los efectos del cambio climático. Según información del IMARPE (2010), el 66.5% no tienen seguro médico, el 77.1 % no tiene seguro de vida y el 82% no está afiliado a un sistema de pensiones.
- 31.2 Km de carreteras afectadas, 21.16 Km de carreteras colapsadas, 28 Km de camino rural afectados, 16 puentes afectados y 7 puentes colapsados.
- Alteraciones y degradación en los ecosistemas a nivel departamental debido al incremento de la temperatura, variabilidad de las precipitaciones y eventos extremos climáticos.
- Reducción de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas; pérdida del servicio de regulación hídrica y control de erosión de suelos y; daños y pérdidas en los diferentes usos del agua.

La ERCC y su Plan de Implementación han sido formulados bajo el liderazgo del Gobierno Regional La Libertad, representada por la Gerencia Regional del Ambiente, la participación del Grupo Técnico Regional de Cambio Climático, considerado como un espacio interinstitucional integrado por representantes de las instituciones públicas y privadas comprometidas con el desarrollo de la región, con la asesoría técnica del MINAM. Estos instrumentos brindan un detallado diagnóstico regional, objetivos y ruta estratégica que oriente el accionar ante el CC alineado al Plan de Desarrollo Regional Concertado y otros instrumentos de gestión regional.

1.1 La ERCC y su implementación

La Ley N° 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria Ley N° 27902, en su Artículo 53, literal c), establece como función del Gobierno Regional: “Formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas”.

La Estrategia Regional de Cambio Climático es un instrumento de política y gestión pública, de construcción participativa y de característica propositiva, legal y legítima; aborda tres componentes y 17 ejes de intervención, conforme se detalla en la Figura N° 02



ADAPTACIÓN

Educación
Salud
Ciudades, vivienda y saneamiento
Actividades económicas
Infraestructura económica
Ecosistemas y Diversidad biológica
Recursos hídricos y cuencas



EMISION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO GEI

Procesos industriales
Agricultura
Energía
Transporte
Forestal
Desechos



INSTITUCIONALIDAD

Institucionalidad y Gobernanza
Conciencia y Fortalecimiento de capacidades
Conocimiento científico y tecnológico
Financiamiento

DESARROLLO RESILIENTE Y BAJO EN CARBONO

La ERCC facilita la incorporación de la condición de cambio climático en la planificación del desarrollo regional y se puede considerar también el desarrollo local, es por eso que es urgente desarrollar su articulación con los instrumentos que promueven el desarrollo sostenible, como los Planes de Desarrollo Concertado, Planes Estratégicos Institucionales y Planes Operativos Institucionales de alcance territorial (regional y local) y sectorial (sobre todo en los sectores priorizados: agricultura, salud, educación, transporte, entre otros).

Es necesario iniciar e implementar un proceso de alineamiento con el Plan de Desarrollo Regional Concertado, de los cual se ha realizado una primera articulación con los ejes/componentes de la ERCC, que se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 01: Articulación del PDRC con los componentes de la ERCC La Libertad

PDRC	ERCC
Eje estratégico	Acción estratégica
ADAPTACIÓN	
Social	AE1. Reducir la vulnerabilidad de la comunidad educativa e infraestructura educativa para garantizar la continuidad del servicio educativo ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático. AE2. Reducir el nivel de exposición y sensibilidad e incremento de la capacidad adaptativa de las personas a fin de salvaguardar su vida y salud ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático. AE3. Reducir la vulnerabilidad de las ciudades, viviendas y redes de saneamiento ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático.
Económica productiva	AE4. Reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria que contribuya a la seguridad alimentaria ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático. AE5. Fortalecer la capacidad de adaptación del sector pesca y acuícola a los desafíos y oportunidades de la variabilidad y cambio climático. AE6. Reducir la vulnerabilidad de la actividad turística frente a los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático regional.
Infraestructura y ambiente	AE7. Reducir la vulnerabilidad de la infraestructura económica ante impactos previsible de la variabilidad y cambio climático. AE8. Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y biodiversidad regional para asegurar la provisión y eficiencia de los servicios Ecosistémicos ante los previsible impactos de la variabilidad y cambio climático. AE9. Reducir la vulnerabilidad de las cuencas y recursos hídricos ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático con el fin de asegurar la disponibilidad hídrica en cantidad y calidad.
GESTIÓN DE EMISIONES DE GEI	
Infraestructura y ambiente	AE1. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción del cambio de la matriz energética y el uso de combustibles limpios. AE2. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción la movilidad sostenible y uso de combustibles limpios.
Económica productiva	AE3. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción sobre el uso de tecnologías limpias y eficientes en el sector industrial. AE4. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la práctica de agricultura climáticamente sostenible.
Infraestructura y ambiente	AE5. Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI a nivel global a través de la protección y recuperación de la cobertura forestal. AE6. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la gestión integral de desechos.
INSTITUCIONALIDAD	
Infraestructura y ambiente	AE1. Fortalecer la gobernanza del cambio climático a nivel regional para asegurar la provisión de bienes y servicios que podrían verse afectados ante lo impactos de la variabilidad y cambio climático.
Institucionalidad	AE2. Desarrollar conciencia y fortalecer capacidades a nivel regional para hacer frente a impactos previsible de la variabilidad y cambio climático. AE4. Aprovechar instrumentos financieros públicos, privados y mixtos que contribuyan a la implementación de la Estrategia Regional de Cambio Climático.
Económica productiva	AE3. Desarrollar el conocimiento científico promoviendo la investigación e innovación tecnológica de soporte para la toma de decisiones en la gestión del cambio climático a nivel regional y local.

Fuente: Estrategia Regional de Cambio Climático La Libertad

1.2 Objetivos del Plan de Implementación de la ERCC

Objetivo General:

Brindar el marco operativo para la implementación y monitoreo de la Estrategia Regional de Cambio Climático La Libertad (ERCC-LL), para el periodo 2020 – 2030, basado en mecanismos participativos y multisectoriales que permitan REDUCIR la vulnerabilidad ante el cambio climático, REDUCIR las emisiones de GEI en La Libertad así como FORTALECER la gestión integrada del cambio climático en nuestra región.

Objetivos Específicos:

- Establecer las líneas de intervención, programas, proyectos y actividades, identificando actores involucrados, posibles fuentes de financiamiento y programación de ejecución para los componentes de adaptación, gestión de emisiones de GEI e Institucionalidad de la ERCC.
- Elaborar una Hoja de Ruta que conlleve a la implementación de la ERCC en el corto plazo, proponiendo los mecanismos normativos, financieros y operativos que permitan institucionalizar la gestión del cambio climático.
- Diseño de un sistema de monitoreo y evaluación participativa, incluyendo indicadores y metas de las acciones estratégicas de la ERCC.

1.3 La Estrategia y su articulación con las Contribuciones Nacionalmente Determinadas – NDC

La Estrategia Regional de Cambio Climático de La Libertad, es el instrumento de política pública para la acción climática, el mismo que fue elaborado de forma participativa durante los años 2014 y 2015, a través del Grupo Técnico Regional de Cambio Climático. Este instrumento de gestión fue aprobado a través de la Ordenanza Regional N° 020-2016-GRLL/CR y publicada el 30 de abril de 2017.

Dicho instrumento, orienta las prioridades a nivel regional para la reducción de vulnerabilidades e incremento de la capacidad adaptativa, gestión de emisiones de GEI y fortalecimiento de la gobernanza del cambio climático; lo cual conlleva a asumir compromisos y articulación con las diversas Gerencias y Direcciones Regionales y Gobiernos Locales, a través del Plan de Desarrollo Regional Concertado, el Plan Estratégico Institucional, la Programación Presupuestal y los Planes Operativos Anuales, con el propósito de avanzar en la implementación progresiva la Estrategia Regional de Cambio Climático a nivel regional y local.

A nivel nacional, en el marco del Acuerdo de París sobre Cambio Climático, el 22 de julio de 2016, el Perú ratifica su compromiso para enfrentar los impactos del cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Este compromiso se ve reflejado en la formulación de metas de adaptación y mitigación expresadas en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas – NDC, en las que se involucra a todos los sectores y actores de la sociedad en torno a objetivos comunes para la sostenibilidad.

Las NDC de adaptación establecen objetivos y metas para reducir la vulnerabilidad ante los peligros asociados al cambio climático en cinco áreas temáticas priorizadas: Agricultura,

Bosques, pesca y Acuicultura, Salud y Agua; a través de enfoques transversales de gestión del riesgo de desastres, infraestructura pública resiliente, pobreza y poblaciones vulnerables, genero e interculturalidad, y promoción de la inversión privada.

Por su parte, las NDC en mitigación tiene como objetivo la meta de reducción de emisiones de 20% con respecto al escenario Business as usual (BaU) en el año 2030, más un 10% adicional que está condicionado a la cooperación internacional.

Se han establecido medidas de mitigación de gases de efecto invernadero, correspondientes a cinco sectores de emisiones definidos por el IPCC: Energía, Procesos industriales y uso de productos, Agricultura, Uso de suelo y cambio de uso de suelo y silvicultura y, Desechos.

Es importante resaltar que estas NDC deberán ser actualizadas cada cinco años, tornándose cada vez más ambiciosas.

La propuesta de planeamiento estratégico de la ERCC La Libertad, se elaboró a partir de las especificaciones técnicas de la Directiva N° 001-2014-CEPLAN, con énfasis en la articulación de la ENCC con la ERCC y ésta con el PDRC-La Libertad. Los objetivos estratégicos de la ERCC se alinean con los objetivos estratégicos de la ENCC, las acciones estratégicas se estructuran por dimensiones de desarrollo y según los componentes de la gestión del cambio climático y en articulación con lo contemplado en el PDRC La Libertad.

Con el establecimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), las Acciones Estratégicas de la ERCC se articulan con los componentes de las diferentes Áreas Temáticas, componentes y contribuciones -de las NDC, como se muestra en el Cuadro N° 02.

Cuadro N° 02: Matriz de articulación de la Estrategia Regional de Cambio Climático y las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC)

NDC			ERCC	
Área Temática	Objetivo general	Componente / Contribución	Acción estratégica	Medida estratégica
ADAPTACIÓN				
Salud	Reducir la vulnerabilidad de la población ante los efectos del cambio climático en la salud pública	Población 1. Implementación de acciones relacionadas a la gestión del riesgo asociado al cambio climático en la planificación e inversión de las unidades orgánicas a nivel sectorial	AE2. Reducir el nivel de exposición y sensibilidad e incremento de la capacidad adaptativa de la personas a fin de salvaguardar su vida y salud ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.	Del 8 al 11
Bosques	Incrementar la resiliencia del paisaje, en donde los bosques cumplen un rol primordial como proveedores de servicios Ecosistémicos, dando a su vez atención a las poblaciones vulnerables (comunidades nativas y pequeños productores forestales) ante los efectos del cambio climático.	Ecosistemas 6. Implementación de un sistema de vigilancia y control de plagas en bosques naturales y plantaciones forestales con riesgo ante eventos climáticos extremos 7. Fortalecimiento de procesos de gestión del riesgo de incendios forestales con enfoque de paisaje en un contexto de cambio climático Sociedad 10. Fortalecer el uso de tecnologías por parte de los productores (as) forestales y manejadores (as) de fauna, que contribuyan al manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques reduciendo de esta manera la vulnerabilidad de los mismos frente a los efectos de cambio climático.	AE8. Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y biodiversidad regional para asegurar la provisión y eficiencia de los servicios Ecosistémicos ante los previsibles impactos de la variabilidad y cambio climático	Del 37 al 42

Agricultura	Reducir el impacto negativo del cambio climático en la actividad agropecuaria	<p>Sistemas productivos agropecuarios</p> <p>7. Manejo de praderas naturales para asegurar la alimentación de las crías y reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático</p> <p>8. Manejo y conservación de pastos cultivados como suplementación alimentaria de las crías en zonas vulnerables con peligros asociados al cambio climático</p> <p>9. Mejoramiento y transferencia de recursos genéticos de cultivos y crías para incrementar su resiliencia frente al cambio climático</p> <p>10. Conservación in situ y ex situ de la agrobiodiversidad (ABD) para incrementar la resiliencia de los cultivos frente al cambio climático</p>	AE4. Reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria que contribuya a la seguridad alimentaria ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.	Del 17 al 22
Pesca y Acuicultura	Reducir la vulnerabilidad de la actividad pesquera y acuícola frente al cambio climático	<p>Pesca artesanal</p> <p>6. Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas orientadas a diversificación económica y actividades complementarias para la pesca artesanal bajo escenarios de cambio climático</p> <p>Acuicultura</p> <p>15. Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas ambientales ante los peligros asociados al cambio climático</p>	AE5. Fortalecer la capacidad de adaptación del sector pesca y acuícola a los desafíos y oportunidades de la variabilidad y cambio climático.	Del 23 al 26
Agua	Impulsar y promover acciones y proyectos que incrementen la disponibilidad del agua frente al cambio climático	<p>Gestión Multisectorial</p> <p>23. Implementación de infraestructura hidráulica mayor para uso multisectorial en cuencas vulnerables al cambio climático</p> <p>24. Conservación y recuperación de la infraestructura natural para la provisión del servicio ecosistémico hídrico en cuencas vulnerables al cambio climático</p> <p>29. Promover el incremento de mecanismos de articulación multisectorial y multiactor para la GIRH ante los efectos del cambio climático</p>	AE9. Reducir la vulnerabilidad de las cuencas y recursos hídricos ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático con el fin de asegurar la disponibilidad hídrica en cantidad y calidad.	Del 43 al 50
MITIGACIÓN				

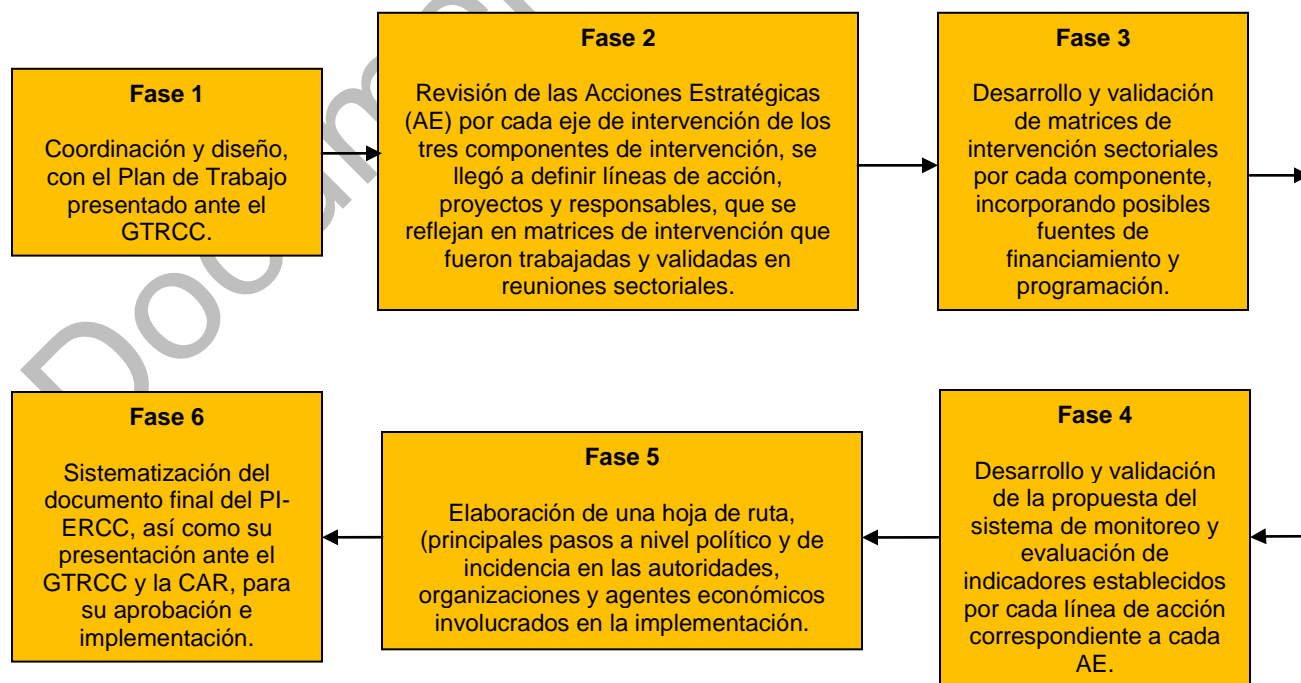
Energía	El sector energía protegerá al consumidor al tener mayor información real sobre los equipos energéticos, mejorará y ampliará los servicios de saneamiento y uso energético, optimizará los servicios de transporte público y reducirá los accidentes de tránsito, además de fortalecer la cultura de ahorro energético y de generar capacidades técnicas en nuevas tecnologías.	<p>Energía renovables</p> <p>2. Suministro de electricidad con recursos energéticos renovables en áreas no conectadas a la red.</p> <p>4. Reemplazo de calentadores eléctricos por calentadores solares de agua</p>	AE1. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción del cambio de la matriz energética y el uso de combustibles limpios.	Del 51 al 53
		<p>Eficiencia energética</p> <p>7. Transformación del mercado de iluminación en el sector residencial</p> <p>8. Reemplazo de lámparas de alumbrado público de vapor de sodio de alta presión (VSAP) por lámparas LED</p> <p>16. Cambio a hornos de mayor eficiencia energética y cambio de combustible en ladrilleras industriales</p>	AE2. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción la movilidad sostenible y uso de combustibles limpios.	Del 54 al 57
		<p>Cambio de combustible</p> <p>23. Uso de combustibles derivados de residuos como sustituto de combustibles fósiles en los hornos de producción de clinker</p>	AE3. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción sobre el uso de tecnologías limpias y eficientes en el sector industrial.	Del 58 al 59
Agricultura	El sector agricultura incrementará el capital social y económico, mejorará el control vectorial de la malaria, reducirá el tiempo de desplazamiento de niños y mujeres que pastoreen animales y mejorará la condición de resiliencia frente al cambio climático	<p>Ganadería</p> <p>1. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en los pastos naturales alto andinos para la reducción de GEI</p>	AE4. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la práctica de agricultura climáticamente sostenible.	Del 60 al 62
Uso de suelos, cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS)	El sector USCUSS mejorará la calidad de vida de las poblaciones locales, considerando comunidades nativas y productores rurales, y fortalecerá la asociatividad y organización local	<p>Cultivo de arroz</p> <p>5. Sistema de secas intermitentes (SICA) en el cultivo de arroz para la disminución de GEI</p>		
		<p>Manejo forestal</p> <p>3. Manejo forestal sostenible en concesiones forestales</p> <p>4. Manejo forestal comunitario</p>	AE5. Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI a nivel global a través de la protección y recuperación de la cobertura forestal.	Del 63 al 65
		<p>Reforestación y agroforestería</p> <p>5. Plantaciones forestales comerciales</p> <p>6. Plantaciones forestales con fines de protección y/o restauración.</p>		

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Desechos</p>	<p>El sector desechos reducirá el número de botaderos, disminuirá algunas enfermedades asociadas al manejo inadecuado de residuos sólidos u los focos infecciosos asociados a la incorrecta disposición de los residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales, reduciendo el impacto generado por las ciudades.</p>	<p>Tecnologías para la disposición final de residuos sólidos</p> <p>2. Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema centralizada de biogás</p> <p>Valoración energética de residuos sólidos</p> <p>3. Segregación de residuos sólidos orgánicos para su valorización material en plantas de compostaje</p> <p>Valorización energética de residuos sólidos</p> <p>4. Aprovechamiento del biogás generado en rellenos sanitarios para su valorización energética</p> <p>Tratamiento de aguas residuales</p> <p>5. Construcción de nuevas PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento</p>	<p>AE6. Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la gestión integral de desechos.</p>	<p>Del 66 al 69</p>
---	---	---	---	---------------------

II. METODOLOGÍA UTILIZADA

El proceso de formulación del Plan de Implementación de la ERCC La Libertad, se desarrolló bajo un enfoque participativo considerando los siguientes pasos:

Figura N° 03: Flujo metodológico para la elaboración del PI-ERCC.





III

LINEAS DE ACCIÓN: PROGRAMAS Y ACTIVIDADES

III. LÍNEAS DE ACCIÓN, PROGRAMAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES

La ERCC – LL establece como VISIÓN AL 2021:

¡EL COMPROMISO Y LA ACCIÓN CLIMÁTICA ES AHORA!

“El departamento de La Libertad se adapta a los efectos adversos y aprovecha las oportunidades que trae consigo el cambio climático, contribuyendo a la adaptación al cambio climático y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, sentando las bases para un desarrollo resiliente al clima y bajo en carbono”.

Visión que orienta Objetivos Estratégicos correspondientes a los 3 componentes:

- **ADAPTACIÓN**
Busca generar mecanismos adaptativos que disminuyan la vulnerabilidad a la variabilidad climática y eventos extremos asociados con el cambio climático.
- **GESTIÓN DE EMISIONES GEI**
Busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **INSTITUCIONALIDAD**
Medios de implementación y posicionamiento sostenible de la ERCC.

El Plan de implementación aborda 17 sectores priorizados, que plantean Acciones Estratégicas, para lograr la operatividad actividades a partir de líneas de acción; programas, proyectos y actividades; instituciones involucradas, posibles fuentes de financiamiento y una programación, todo esto es resultado de un proceso participativo de los sectores involucrados.

3.1 COMPONENTE ADAPTACIÓN



Corresponde al Objetivo 1 de la ERCC, que busca incrementar la conciencia y capacidad adaptativa frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático, son 7 sectores priorizados.

3.1.1 SECTOR: EDUCACIÓN

Síntesis de la situación problemática

Según INDECI-SINPAD, en el periodo 2003-2014, los peligros de origen hidrometeorológico asociados a la variabilidad y cambio climático generaron discontinuidad en el servicio y derecho a la educación en la región La Libertad, ante el impacto y daños severos a la infraestructura de 21 IIEE a causa de lluvias intensas (10), vientos fuertes (7) deslizamiento (3) y granizada (1). Actualmente, hay instituciones educativas que se encuentran altamente expuesta a peligros de origen hidrometeorológico de origen climático, 810 IIEE a deslizamientos, 1660 IIEE a inundaciones, 1957 IIEE a huaycos y 123 IIEE a aluviones. El MINEDU, a través Gerencia Regional de Educación, viene promoviendo la incorporación del enfoque de gestión de riesgo en el sistema educativo a través del PP 068 PREVAED, y a través del PRONIED se están implementando PIPs de infraestructura educativa, además existen otras oportunidades como el Plan de Incentivos, Municipales, cuyo objetivo es mejorar las condiciones estructurales y no estructurales de los locales escolares. El comportamiento de las precipitaciones proyectadas al año 2030, muestra oscilaciones entre -20% a +10% respecto al clima actual, se mantendrán en el rango de su variabilidad normal.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de la comunidad educativa e infraestructura educativa para garantizar la continuidad del servicio educativo ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Para reducir la vulnerabilidad para garantizar la continuidad del servicio educativo ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático, se sugieren 3 líneas de acción:

1. La 1ra. Línea de Acción es incorporar la condición de CC en la gestión educativa fortaleciendo y ampliando el programa de gestión de riesgos de desastres en la comunidad educativa, haciendo énfasis en los diseños curriculares y planificación estratégica en la escuela.
2. La 2da. Línea de acción comprende el fortalecimiento de capacidades al sector educativo (docentes, educandos, padres de familia, autoridades) en prácticas y tecnologías adaptativas al cambio climático en la escuela, casa y comunidad.
3. La 3ra. Línea de Acción comprende el mejoramiento de la capacidad de respuesta ante eventos extremos asociados al cambio climático, a través de la implementación y mejora de la infraestructura y mobiliario educativo acorde a las condiciones climáticas actuales y los grupos poblaciones objetivo.

Cuadro N° 03. Plan de intervención en el sector Educación ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Incorporación de la condición de CC en la gestión Educativa.	Mejoramiento de la gestión de la educación a nivel regional que incluya la condición climática en la planificación e inversión.	GORE-GRE MINEDU				Recursos ordinarios PP 0068 CTI Fondo público – privado.
	Implementación de espacios educativos sostenibles que incorporen la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático a nivel regional.	GORE-GRE				
	Inclusión de la condición climática en la currícula educativa regional.	GORE-GRE				
	Inclusión de la gestión del cambio climático en las universidades a nivel regional.	SUNEDU				
Fortalecimiento de capacidades para la gestión del CC en el sistema educativo	Fortalecimiento de capacidades y acompañamiento a los técnicos, profesionales, funcionarios de la Gerencia Regional de Educación y UGELs, personal docente de las instituciones educativas en la temática de gestión de adaptación al cambio climático.	GORE – GRE UGELs MINEDU MINAM				Canon, SC y regalías. PP 0068 CTI Fondo público – privado. PP 0035
Instituciones Educativas con capacidad de respuesta ante eventos extremos asociados al cambio climático	Mejoramiento de la infraestructura educativa a nivel regional incorporando la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático, con énfasis en zonas con mayor exposición a riesgos climáticos.	GORE – GRPAT, GRI, GRE, UGELs Gobiernos Locales MINEDU				Canon, SC y regalías. PP 0068 CTI Fondo público – privado.
	Inclusión del sector privado para el apoyo en la implementación de acciones asociadas a la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático a nivel de los establecimientos educativos y comunidades	GORE – GRE, GRAMB				

Según las competencias, roles y funciones públicas, el GORE La Libertad, a través de la GRELL e Instituciones Educativas son claves en la implementación de las 3 líneas de acción, proyectos y actividades propuestas.

Las universidades tienen un rol trascendental en la formación de capacidades de los gestores del desarrollo local y regional, siendo tarea vital la generación de conocimientos, que permita validación y replica de tecnologías.

Los fondos para la implementación son públicos a través del PP 0068, recursos ordinarios, canon, sobre canon y regalías; así mismo se pueden realizar alianzas público privadas y aportes de cooperación internacional, dependiendo la naturaleza de cada intervención.

3.1.2 SECTOR: SALUD

Síntesis de la situación problemática

Según INDECI-SINPAD, en el periodo 2003-2014, los peligros de origen hidrometeorológico generaron daños a la vida y salud de las personas e interrupción en servicios de salud en la región La Libertad, tales como lluvias intensas (142), vientos fuertes (42) deslizamiento (23), inundación (17), helada (15), huayco (12), granizada (11), aluvión (2) y derrumbe (2), ocasionando 60, 766 personas afectadas y 01 establecimiento de salud afectado. Los eventos ENOS de 1982-83 y 1997-98; ocasionaron 73,306 personas damnificadas, presencia de enfermedades (IRAS, EDAS) y daños en la infraestructura de los establecimientos de salud. Datos históricos dan certeza de la probabilidad de ocurrencia de un evento ENOS en nuestro país. Incrementan la sensibilidad a presentar mayores afecciones de salud en la población más vulnerable, la alta tasa de desnutrición infantil, nivel de pobreza, el nivel alto de inseguridad alimentaria y escaso acceso al seguro social. La Gerencia Regional de Salud a través del Centro de Prevención y Control de Emergencias y Desastres está implementando el PP 068 PREVAED, orientado a reducir la vulnerabilidad en la población y servicios de salud, así mismo se han elaborado instrumentos de gestión en gestión del riesgo y adaptación al cambio climático. Al 2030 se prevé que continúe el incremento de las temperaturas y que las lluvias se mantengan en el rango de su variabilidad normal, con oscilaciones entre -20% a +10% respecto al clima actual.

Acción Estratégica

Reducir el nivel de exposición y sensibilidad e incremento de la capacidad adaptativa de la personas a fin de salvaguardar su vida y salud ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

La salud de la población regional se ve afectada por los impactos de los eventos extremos asociados a cambio climático, en este sentido se plantean 3 líneas de acción:

1. La mejora en los sistemas de planificación y gestión de la salud pública que incorporen la condición de cambio climático como una variable constante en su intervención.
2. Fortalecer la organización y capacidad resolutoria de los servicios de salud en condición de cambio climático
3. Fortalecer los programas y los servicios comunitarios en salud ante eventos extremos asociados a cambio climático, así como.

Cuadro N° 04. Plan de intervención en el sector Salud ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Mejora de la planificación, gestión y atención de la salud pública en contexto de CC.	Mejoramiento de la gestión de la salud pública que incluya la condición climática en la planificación e inversión en la planificación e inversión.	GORE – GRPAT, GRS, REDES				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías CTI PP 0068 Fondos Público privados
	Implementación de buenas prácticas sobre entornos saludables a nivel local y comunitario que incluya la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.	GORE – GRS, REDES				
Fortalecimiento de la organización y la capacidad resolutoria de los servicios de salud en condición de cambio climático.	Mejoramiento de la infraestructura de salud a nivel regional ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos.	GORE - GRS, EE.SS, REDES Y MICROREDES. COER MINSA, ONGs Empresa privada.				Canon, SC y regalías PP 0068 CTI Fondos Público privados
Fortalecimiento de programas y servicios comunitarios de salud, en condición de CC.	Diseño e implementación de un sistema integrado de vigilancia sanitaria y epidemiológica a nivel regional y local ante los impactos de la variabilidad y cambio climático.	GORE – GRS, EE.SS, REDES y MICROREDES COER				PP 0068 Fondos Público Privados Canon, SC y regalías. CTI

El planteamiento es parte de la propuesta nacional del sector, de acuerdo a las competencias, roles y funciones que tienen las instituciones del Estado, el MINSA, el Gobierno Regional La Libertad a través de la Gerencia de Salud (GRS), las REDES y micro redes de salud son responsables de las actividades preventivas y de asistencia de los servicios de salud a nivel regional y local. También son actores clave para el desarrollo de programas preventivos los gobiernos locales. El GENEPRED, SENAMHI, y MINAM, tienen roles de asesoramiento y coordinación.

El sector integra las acciones de los actores buscando una intervención basada en una cadena de resultados desde diferentes niveles (nacional, regional y local), contribuyendo a la ejecución de actividades, teniendo como fuentes de financiamiento la inversión del Estado, existen también fuentes de cooperación internacional, así como alianza público – privadas que pueden generarse para establecer acciones complementarias.

3.1.3 SECTOR: CIUDADES, VIVIENDA Y SANEAMIENTO

Síntesis de la situación problemática

Según INDECI-SINPAD, en el periodo 2003-2014, los peligros de origen hidrometeorológico (248) asociados a la variabilidad y cambio climático ha provocado daños severos de afectación y colapso de 7964 viviendas, tales como lluvias intensas, vientos fuertes, deslizamiento, inundación, huayco, granizada, aluvión, derrumbe y helada. Así también 9 peligros de origen hidrometeorológico generaron perjuicio en los servicios básicos de agua y desagüe, por los

eventos de lluvias, granizada y deslizamiento. Siendo el evento de lluvias de mayor frecuencia e impacto en daños a infraestructura de viviendas y saneamiento; en coherencia con la presencia del FEN en el año 2006, en su nivel de moderado. Estudios de los FEN que impactaron en el Perú reportaron daños drásticos en aproximadamente 14500 viviendas y en los servicios de agua y desagüe en la región La Libertad. Se incrementa la sensibilidad en la infraestructura de las viviendas ante peligros de origen hidrometeorológico asociados al cambio climático por la presencia de un 65% de viviendas de material precario, según el censo 2007, además existe una alta concentración urbana en las zonas de la ecorregión desierto costanero que se intensifica con el proceso migratorio rural, cuya población se ubica en zonas potencialmente vulnerables a eventos adversos. El programa Ciudades Sostenibles ha realizado estudios en las ciudades de Trujillo, Guadalupe, Huanchaco, Pacasmayo y San Pedro de Lloc, permitiendo establecer propuestas de ocupación y uso del suelo y reducción de riesgos climáticos. El comportamiento de las precipitaciones proyectadas al año 2030, muestra oscilaciones entre -20% a +10% respecto al clima actual, se prevé que se mantendrán en el rango de su variabilidad normal.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de las ciudades, viviendas y redes de saneamiento ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Son 2 líneas de acción priorizadas para la intervención ante el cambio climático para el sector ciudades, vivienda y saneamiento:

1. Fortalecimiento de la gestión y articulación institucional para la construcción de viviendas y sistemas de agua y saneamiento, implica el desarrollo y promoción de tecnologías de construcción sostenible aptas para las características ambientales de la región;
2. Otro aspecto importante es la Implementación de proyectos y medidas de adaptación en vivienda y servicios de saneamiento considerando como condicionante al cambio climático.

Un aspecto clave es la incorporación de la condición de cambio climático en la gestión de riesgos de desastres que desarrollo el sector a nivel nacional, regional y local. Donde es importante resaltar que el sector saneamiento, cuenta con la guía de formulación de proyectos de inversión pública en saneamiento con enfoque de gestión de riesgos en contexto de cambio climático, lo que significa que los proyectos en formulación deben incorporar la condición de cambio climático, para el desarrollo de medidas preventivas.

Cuadro N° 05. Plan de intervención en el sector Ciudades, Vivienda y Saneamiento ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento de la gestión y articulación institucional para la construcción de viviendas y	Mejoramiento de la gestión de las ciudades, vivienda y redes de saneamiento que incluyan la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en la planificación e inversión.	GORE – GRPAT, GRI, GRVCS Gobiernos locales, SEDALIB				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0068 PP 0109 PP 0111 CTI

sistemas de agua y saneamiento	Implementación de buenas prácticas sobre ciudades, viviendas y saneamiento resiliente a los efectos adversos del clima	GORE – GRVCS Gobiernos locales, SEDALIB				
	Formulación e implementación de la Zonificación Ecológica Económica y Plan de Ordenamiento Territorial que contribuyan al uso y ocupación del territorio de manera sostenible ante escenarios de variabilidad y cambio climático.	GORE – GRAMB, Gobiernos locales				
Implementación de proyectos y medidas de adaptación al CC en vivienda y servicios de saneamiento	Mejoramiento de la infraestructura de protección de las redes de saneamiento ante ocurrencia de eventos climáticos extremos.	GORE – GRI, GRVCS Gobiernos locales, SEDALIB				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0109 PP 0111 PP 0068 CTI
	Mejoramiento de la infraestructura de protección de las viviendas ante ocurrencia de eventos climáticos extremos	GORE – GRI, GRVCS Gobiernos locales				PP 0082 PP 0083 Fondos Público – privados Obras por impuestos.

El MVCS en coordinación con el GORE y gobiernos locales tienen funciones normativas, de promoción y ejecución de acciones por lo tanto participan activamente en el cumplimiento de las propuestas, del mismo modo se aprecia que instituciones como la GRVCS, EPS, JAAS como ejecutoras de actividades.

Principalmente se cuenta con el financiamiento de Canon, sobre canon y regalías, del mismo modo se cuentan con algunos programas presupuestales 0068, 0082, 0083 y 0111, además de fondos público – privados.

3.1.4 SECTOR: ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Síntesis de la situación problemática

En el periodo 2003–2014, los peligros de origen hidrometeorológico asociados a la variabilidad y cambio climático han provocado la pérdida de 8,867.78 Ha de área de cultivo, 1416.15 Ha de cobertura natural, 18485.69 Ha de extensión de cultivos (Papa, Maíz, Arroz, Oca, Olluco), 20 TM de producción de cultivos, 12 km canal de riego afectados y 15 reservorios afectados.

Los peligros de origen hidrometeorológico cuyo comportamiento fueron más drásticos con el sector agrícola durante el periodo de referencia son las heladas y sequías. El año 2011 la ocurrencia de sequía en la ecorregión serranía esteparia y puna, ocasionado la pérdida básicamente de cultivos de papa y maíz. El evento de heladas con ocurrencia en la ecorregión puna y serranía esteparia afectó los cultivos de papa, maíz, oca y olluco.

Según el PLANGRACC-A, a nivel regional, existe el riesgo potencialmente alto de ocurrencia de helada, sequía e inundación, con posibilidad de ocasionar pérdidas de cultivos relevantes que contribuyen en la competitividad agraria y exportación. Los sucesos de FEN en la región, causó daños y pérdidas en la superficie agrícola e infraestructura mayor de riego en los valles costeros y zonas aledañas a los ríos.

Las condiciones que incrementan la sensibilidad en la actividad agrícola son la salinización de suelos, uso inadecuado del agua de riego, fragmentación de la tierra, productores menores en situación de pobreza, uso irracional de los recursos naturales. A nivel pecuario, según INDECI

en los últimos 11 años los eventos de sequía, deslizamiento y helada han generado pérdidas de ganado vacuno, caballar, auquénido, ovino, caprino, porcino, aves, entre otros.

En el sector turismo, estudios realizados a nivel nacional manifiestan que los destinos turísticos se verán impactados ante la presencia de peligros de origen hidrometeorológico. En el sector pesca, registros históricos confirman que el FEN impactó a la producción pesquera a nivel nacional, no se tienen registros a nivel regional. Al año 2030, la temperatura del aire se incrementará con respecto a su clima actual, así como el comportamiento de las precipitaciones se mantendrán en el rango de su variabilidad normal.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria que contribuya a la seguridad alimentaria ante los impactos previsible de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Se plantean 3 grandes líneas relacionadas con mejora de la gestión adaptativa al cambio climático en los sectores que corresponden a las actividades económicas.

Cuadro N° 06. Plan de intervención en el sector Actividades Económicas ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Mejora de la gestión adaptativa al cambio climático en el sector agropecuario	Mejoramiento de la infraestructura de captación y distribución del agua de riego incluyendo obras de acumulación, conducción y trasvases, entre otros, de modo de mejorar la seguridad de riego ante los impactos de eventos climáticos extremos.	GORE – GRA, Organizaciones agropecuarias.				Recursos Ordinarios Canon, SC y regalías. PP 0121 CTI Fondos público – privadas
	Mejoramiento del servicio de almacenamiento y captación de agua de lluvias en las cabeceras de las cuencas y subcuencas ante los impactos y efectos adversos de la variabilidad y cambio climático.	GORE – GRA, ALAs Organizaciones agropecuarias				
	Recuperación y manejo sostenible de suelos degradados, ecosistemas agrícolas, pastizales y forestales ante eventos climáticos extremos	GORE – GRA, Organizaciones agropecuarias				
	Creación del servicio integrado para el control de plagas y de enfermedades sensibles a la variabilidad y cambio climático	GORE – GRA, INIA Universidades, Organizaciones agropecuarias				
	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica sobre información y tecnología apropiada para la adaptación al cambio climático en cultivos sensibles a cambios en el clima	GORE – GRA, INIA Universidades Organizaciones agropecuarias				

	Creación del servicio de información sobre nuevas variedades de cultivos tolerantes a sequías, variaciones de la temperatura y precipitación y resistente a enfermedades y plagas	GORE – GRA, INIA Organizaciones agropecuarias				
Mejora de la gestión adaptativa al cambio climático en el sector pesca y acuicultura	Protección, recuperación y conservación de ecosistemas y biodiversidad marina que evite su degradación/extinción ante los impactos de la variabilidad y cambio climático.	GORE – GREPRO, Gobiernos locales. MIPRO MINAM				Recursos Ordinarios Canon, SC y regalías. PP 0095 CTI Fondos público – privadas
	Mejoramiento de la infraestructura portuaria ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos incorporando la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.					
	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a los pescadores artesanales para el manejo responsable y sostenible de los recursos hidrobiológicos ante escenarios de variabilidad y cambio climático.					
	Generación, uso y difusión de información sobre vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático en las especies hidrobiológicas.					
Mejora de la gestión adaptativa al cambio climático en el sector turístico	Mejoramiento de la gestión del turismo a nivel regional que incluya la condición climática en la planificación e inversión.	GORE – GRTACE, Gobiernos locales. MINTUR MINAM				Recursos Ordinarios Canon, SC y regalías. PP 0127 CTI Fondos público – privadas
	Recuperación de atractivos turísticos ante ocurrencia de eventos climáticos extremos incorporando la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.					
	Mejoramiento del servicio turístico que incorpore la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.					
	Fortalecimiento de capacidades y asistencia para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en el sector turismo a nivel regional.					
	Creación del sistema de información asociada a la vulnerabilidad del sector turismo ante los impactos de la variabilidad climática a nivel regional.					
	Implementación de buenas y mejores prácticas en la provisión del servicio turístico que incorpore la gestión del riesgo en contexto de cambio climático.					

Las instituciones del sector público encargadas de formular y ejecutar proyectos y actividades del sector, agropecuario, pesquero y turístico son: Gerencias Regionales de Agricultura, Producción y Turismo, así como las gerencias o unidades de desarrollo productivo de los gobiernos locales (provinciales y distritales). A nivel nacional coordinan para el sector también FONCODES, SENASA, AGRORURAL Programas especiales de orden nacional dependientes del Ministerio de Agricultura y Riego (MIANGRI).

Las instituciones responsables que sustentan y validan procesos de investigación y transferencia de conocimientos y tecnologías son el INIA, SENAMHI y universidades; las ONGs, fundaciones y empresas privadas colaboran en el desarrollo de propuestas de alcance más específico.

Las organizaciones de productores agropecuarios y pesqueros son participes directos en implementación de medidas y tecnologías adaptativas ante el cambio climático.

Los fondos para el financiamiento de actividades y proyectos planteadas corresponden a fondos públicos (canon, sobre canon, regalías, PP de cada sector, fondos concursales de innovación e investigación), privados y de cooperación internacional.

3.1.5 SECTOR: INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA

Síntesis de la situación problemática

En los últimos 11 años, sucedieron 34 peligros de origen hidrometeorológico asociados a la variabilidad y cambio climático provocando 31.2 Km de carreteras afectadas, 21.16 Km de carreteras colapsadas, 28 Km de camino rural afectados, 16 puentes afectados y 7 puentes colapsados. Los eventos ENOS han generado destrucción de la infraestructura vial, en el FEN 1983 se destruyeron 2 puentes y aproximadamente 100Km de carretera. Incrementando la sensibilidad de la infraestructura vial el alto porcentaje de estado de transitabilidad malo y muy malo de las carreteras y concentración de la red vial en zonas andinas de difícil acceso por su geografía accidentada. Proyecciones al año 2030, señalan que la temperatura del aire se incrementará con relación a su climatología actual y el comportamiento de las precipitaciones, mostrará oscilaciones entre -20% a +10% y se prevé que se mantendrán en el rango de su variabilidad normal.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de la infraestructura económica ante impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Otro sector que ha registrado pérdidas por efecto de eventos climáticos extremos es la infraestructura económica, principalmente la red de comunicación vial que interconecta toda la región, por lo que se plantean 3 líneas de acción: La 1ra busca el fortalecimiento de la gestión sectorial incorporando la condición de cambio climático; la 2da se orienta a la mejora de los servicios de comunicación y transporte enfatizando la gestión de riesgo en condición de cambio climático, la 3ra promueve la implementación de medidas preventivas, de rehabilitación y mejora de la infraestructura económica ante eventos extremos.

Cuadro N° 07. Plan de intervención en el sector Infraestructura Económica ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento de la gestión sectorial incorporando la condición de CC.	Mejoramiento de la gestión de la infraestructura económica a nivel regional que incluya la condición climática en la planificación e inversión.	GORE – GRPAT, GRI, GRTC. Gobiernos locales. MTC. MINAM MEF				Recursos ordinarios. PP 0068 CTI Canon, SC y regalías. Fondo público – privado.
Mejora de la gestión del servicio de transporte y comunicación incorporando la condición de CC.	Mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos incorporando la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.	GORE – GRPAT, GRI, GRTC. Gobiernos locales. MTC				Recursos ordinarios. PP 0068 CTI Canon, SC y regalías. Fondo público – privado.
Implementación de medidas preventivas, rehabilitación y mejora de la infraestructura económica ante eventos extremos	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la formulación y evaluación de proyectos en infraestructura vial y comunicaciones que incorporen la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.	GORE – GRPAT, GRI, GRTC. Gobiernos locales. MTC. PROVIAS				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0068 CTI Fondo público – privado.
	Mejoramiento del servicio de información vial que incluya la vulnerabilidad ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos					

A nivel regional son actores responsables de la gestión del Sector Infraestructura Económica, la GRTC que promueve la funcionalidad, gestión y mantenimiento de la Infraestructura Vial, que aseguren la articulación e integración de diversos espacios socio-económicos en La Libertad. De igual forma la Gerencia Regional de Infraestructura ejecuta los proyectos infraestructura económica de envergadura e impacto regional (vial, productivo, social), por lo que es vital que integre la gestión de riesgos en contexto de cambio climático, asegurando inversiones sostenibles.

El Ministerio de Transportes y comunicaciones (MTC) y sus órganos adscritos deben generar los lineamientos técnicos para incorporar la condición de cambio climático en la formulación, implementación, operación y mantenimiento de la infraestructura vial.

Son aspectos vitales en los proyectos de comunicación vial la incorporación de sistemas de información y alerta temprana que permita mantener la operatividad vial en caso de eventos extremos. Así también desarrollar actividades complementarias de prevención (estabilización de taludes, muros de contención, drenaje, control de la erosión de suelos aledaños, mejora de la cobertura vegetal y forestación) que ayuden en el mantenimiento de vías en zonas vulnerables, los cuales deben ser trabajados articuladamente con los gobiernos locales.

La infraestructura económica de escala regional (vial y de comunicaciones) es implementada con fondos públicos (canon, sobre canon, regalías, PP 0068, recursos ordinarios), bonos soberanos así como alianzas público – privadas y fondos de empresas concesionarias a cargo de las vías de alcance nacional. Las actividades complementarias de prevención pueden

además de los fondos públicos desarrollarse con fondos privados y de cooperación internacional.

3.1.6 SECTOR: ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Síntesis de la situación problemática

El incremento de la temperatura del aire y la ocurrencia de los peligros de origen hidrometeorológico de, inundaciones, sequías y lluvias intensas en las últimas décadas han generado alteraciones y degradación en los ecosistemas de la región la Libertad. El SENAMHI señala que en promedio el nivel del mar se ha incrementado 0.13 cm/año en zonas ubicadas en la costa occidental de América, siendo el ecosistema marino costero más probable a padecer los efectos de esta variación. Los peligros de origen hidrometeorológico asociados al cambio climático han intensificado en las zonas áridas y semiáridas el proceso de desertificación, degradación de suelos, erosión hídrica y eólica. El incremento del nivel del mar traería consigo la pérdida de humedales costeros y biodiversidad. El incremento de temperatura, asociado con la deforestación, causa la degradación de los ecosistemas de montaña, afectando la disponibilidad hídrica y los servicios ambientales. Entre las condiciones que incrementan la sensibilidad en los ecosistemas se encuentran las presiones ambientales antrópicas como: contaminación de aguas y suelos, deforestación y quema de bosques, salinización de suelos, erosión de suelos, crecimiento poblacional y sobrepastoreo. Al año 2030, se prevé el incremento de la temperatura del aire y posiblemente se agudicen más los problemas de desertificación. Existe escasa información de los impactos actuales y los probables impactos futuros del cambio climático en los servicios Ecosistémicos a nivel regional.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y biodiversidad regional para asegurar la provisión y eficiencia de los servicios Ecosistémicos ante los previsibles impactos de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

La característica natural de La Libertad nos muestra una diversidad de ecosistemas variada y frágil con un potencial de flora y fauna que permiten obtener servicios Ecosistémicos vitales para la región.

En este sector se plantean 2 líneas de acción que consideran: fortalecer el sistema de gestión ambiental para incorporar la adaptación al CC en la biodiversidad, la implementación de medidas de conservación y manejo de la biodiversidad y los ecosistemas frágiles como mecanismos adaptativos al cambio climático que se desarrollarán a través de la promoción de mecanismos de financiamiento y sostenibilidad público – privado.

Cuadro N° 08. Plan de intervención en el sector Ecosistemas y Diversidad Biológica ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento del sistema de gestión ambiental para incorporar la gestión adaptativa al CC	Mejoramiento de la gestión de los ecosistemas y diversidad biológica incluyendo el contexto de cambio y variabilidad climática en la planificación e inversión.	GORE – GRAMB, GRA, SERFOR, Gobiernos Locales, Universidades, MINAGRI				Recursos ordinarios Canon, SC y regalías. PP 0035. CTI Fondo público – privado.
	Implementación de buenas prácticas incluyendo saberes locales sobre manejo de ecosistemas y biodiversidad ante previsible impactos del cambio climático.					
	Generación de estudios e investigaciones para identificar las vulnerabilidades de los ecosistemas y la valoración del impacto del cambio climático sobre los bienes y servicios que proporcionan.					
Implementación de medidas de conservación, recuperación y manejo de ecosistemas y la diversidad biológica como mecanismos adaptativos al CC	Recuperación de los ecosistemas de desierto, bosques secos, bofedales, marinos, forestales y de montaña ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos y escenarios de cambio climático.	GORE – GRAMB, GEREPRO, Universidades, SERFOR, ONGs, MINAGRI, MINAM				Canon, SC y regalías PP 0035. Fondos público – privados. PP 0068 CTI.
	Protección y conservación de especies endémicas y raras considerando los impactos y efectos adversos de la variabilidad y cambio climático.					
	Creación de espacios de protección y conservación de especies ante un escenario de variabilidad climática y cambio climático (corredores ecológicos, biológicos, áreas protegidas).					

La GRAMB cumple un rol relevante ya que es responsable en definir las políticas y acciones de conservación y manejo de biodiversidad a nivel regional, así como labores de recuperación de ecosistemas a nivel local y regional. Esta labor es compartida con demás dependencias del gobierno regional (GRPAT, GRA) así como los gobiernos locales.

Será vital que los proyectos y actividades sean aprobados en los presupuestos participativos, donde la GRPAT prioriza la elaboración de perfiles y expedientes. De igual forma las Unidades Formuladoras a nivel regional y local deben fortalecer sus capacidades en la formulación, priorización de propuestas de proyectos de inversión y sobre todo en la nueva función de evaluación en el marco de Invierte.pe.

Las Universidades liberteñas, SENAMHI, IMARPE, INIA, fundaciones, y otros organismos especializados deben priorizar líneas de investigación que ayuden a generación de

conocimiento de técnicas y medidas adaptativas que permitan la recuperación y conservación de ecosistemas y especies frágiles ante el cambio climático.

El MINAM, MINAGRI, MIPRO son entes nacionales que cumplen roles normativos, de control, de asesoramiento y coordinación para el desarrollo de propuestas de manejo y gestión de la biodiversidad a nivel regional y a nivel sectorial. Es necesario desarrollar estrategias de trabajo coordinado que sume a los esfuerzos regionales para dinamizar procesos de recuperación, conservación y resiliencia de los servicios Ecosistémicos.

Las opciones de financiamiento público de actividades y proyectos se enmarcan en los programas presupuestales del PP 0035, PP 0057, PP 0130, PP 0137, así como canon, sobre canon y regalías; rentas. De igual forma las instituciones públicas, privadas (ONGs) y organizaciones de base pueden acceder a fondos de cooperación internacional y alianzas público – privadas.

3.1.7 SECTOR: RECURSOS HIDRICOS Y CUENCAS

Síntesis de la situación problemática

La alteración de las precipitaciones en frecuencia e intensidad, el incremento de la temperatura, el incremento de días y noches cálidas, la progresiva reducción de los glaciares a lo largo de los últimos 40 años están generando variaciones de ciertos componentes del ciclo y de los sistemas hidrológicos de las cuencas de la región, lo que reduce la disponibilidad hídrica para uso poblacional, agrícola, pecuario, entre otros. Los peligros de origen hidrometeorológico asociados a la variabilidad climática y cambio climático tales como huaycos, inundaciones, sequías, desertificación agudizan la condición de disponibilidad del agua a nivel regional; así como la presencia de presiones ambientales antrópicas de contaminación de aguas, degradación de ecosistemas pastizales, bofedales y lagunas, deforestación, escasez de agua potable, concentración y crecimiento urbano, uso inadecuado del agua. Al 2030, el comportamiento de las lluvias variará en el rango normal y se presentará un ascenso continuo de la temperatura del aire.

Acción Estratégica

Reducir la vulnerabilidad de las cuencas y recursos hídricos ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático con el fin de asegurar la disponibilidad hídrica en cantidad y calidad

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Se plantean 3 líneas de acción para que el sector aborde procesos adaptativos ante el cambio climático:

- 1) Fortalecer la GIRH en las cuencas en contexto de CC; una de las tareas más importantes para la región.
- 2) Implementación de medidas de adaptación y reducción de riesgos para incrementar la oferta hídrica y uso eficiente del recurso hídrico en un contexto de cambio climático.
- 3) Desarrollo de conocimientos y tecnologías para la gestión hídrica,

Las propuestas planteadas requieren de un esfuerzo multisectorial e integral que implica la organización social e implementación de medidas adaptativas eficientes y sostenibles.

Cuadro N° 09. Plan de intervención en el sector Ecosistemas y Diversidad Biológica ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos	Mejoramiento de la gestión integral de cuencas que incluya el contexto de cambio y variabilidad climática en la planificación e inversión, en coordinación con otras entidades competentes.	ANA-AAA-ALA MINAM GORE PECHAVIMOCHIC Gobiernos Locales SENAMHI				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0035 PP 0042. CTI Fondos público – privados. PP 0042. Programa sierra azul.
	Mejoramiento y recuperación del servicio de captación y almacenamiento de agua de lluvia en cabeceras de cuencas de los ríos Chicama, Moche, Virú, Chao, Jequetepeque, Intercuenca Alto Marañón, Alto Marañón y Crisnejas ante variaciones de la precipitación, temperatura y ocurrencia de eventos climáticos extremos					
Implementación de medidas de adaptación y reducción de riesgos para incrementar la oferta hídrica y uso eficiente del recurso hídrico en un contexto de cambio climático	Mejoramiento de la infraestructura hidráulica ante ocurrencia de eventos climáticos extremos.	Comunidades campesinas. Juntas de usuarios. GORE – GRA Gobiernos locales ANA-ALAs ONGs MINAGRI MINAM				Canon, SC y regalías PP 0035 PP 0042 CTI Fondos público – privados Programa Sierra Azul
	Recuperación de ecosistemas con fines de regulación hídrica en cabeceras de las cuencas los ríos Chicama, Moche, Virú, Chao, Jequetepeque, Intercuenca Alto Marañón, Alto Marañón y Crisnejas ante variaciones de la precipitación, temperatura y ocurrencia de eventos climáticos extremos					
	Mejoramiento y/o rehabilitación de infraestructura de protección física a nivel de cuencas y subcuencas ante ocurrencia de eventos climáticos extremos.					
Desarrollo de conocimiento y tecnologías, y difusión de información para la gestión adaptativa de la oferta y demanda del agua	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la gestión integral de cuencas que incluye el contexto de cambio climático.	Consejo de Cuencas. GORE – GRAMB ANA, ALA, AAA MINAGRI INIA Universidades Empresas privadas				Recursos ordinarios Canon, SC y regalías. PP 0035 PP 0042 PP 0137 CTI Fondos público – privados.
	Generación, uso y difusión de información sobre oferta y demanda hídrica y calidad de aguas considerando los impactos y efectos adversos del cambio climático					
	Implementación de prácticas tradicionales sobre manejo del agua a nivel de comunidades ante impactos de la variabilidad y cambio climático.					

El Gobierno Regional La Libertad el rol de promover y ejecutar políticas y procesos para la Gestión Integrada de los recursos hídricos a nivel regional, con la participación multisectorial que conformen consejos de cuencas representativos. La Autoridad Nacional del Agua (ANA),



las Autoridades Locales del Agua (ALAs) y las organizaciones locales de usuarios del agua comparten responsabilidades en la gestión hídrica regional y local.

Se suman a ser actores clave los gobiernos locales, que deben incorporarse activamente en la implementación de medidas adaptativas al CC.

Las diversas Gerencias Regionales (GRA, GEREPRO, GRPAT, GRI y GRAMB) participan también en la gestión e implementación de proyectos de manejo hídrico con fines productivos y Ecosistémicos.

La ANA, ALAs y SENAMHI generan información hidrometeorológica oficial para la GIRH; las mismas que en coordinación con las universidades deben desarrollar la investigación relacionada a CC y recursos hídricos.

Las fuentes de financiamiento provienen del sector público: recursos ordinarios, canon, SC y regalías, PP 0035, PP 0042, PP 0068, PP 0137, así como fondos de cooperación internacional y alianzas público – privadas.

3.2 COMPONENTE DE GESTIÓN DE EMISIONES DE GEI



3.2.1 SECTOR: ENERGÍA

Síntesis de Diagnóstico del sector

Al analizar la generación de energía eléctrica según como se reporta en los anuarios estadísticos de electricidad del MINEM se puede notar que predomina la generación de electricidad producida por centrales térmicas, la que principalmente es para el uso propio de empresas en la región.

Si consideramos la producción de energía eléctrica que se dispone para el sistema eléctrico interconectado nacional (SEIN), notamos que también hay una predominante generación de centrales térmicas pero también hay una importante producción hidroeléctrica.

Acción Estratégica

Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción del cambio de la matriz energética y el uso de combustibles limpios

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Se plantea 1 línea de acción, la promoción del uso de tecnologías eficientes en infraestructura pública, así como la promoción de la Eficiencia y uso de tecnologías limpias en sector público y privado fortaleciendo la cultura de ahorro energético en diversos sectores regionales.

Cuadro N° 10. Plan de intervención en el sector Energía ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Promoción del uso de tecnologías eficientes en espacios públicos y privados como medida de mitigación de gases GEI	Generación de energía eléctrica con fuentes limpias (eólico, solar e hídrico).	GORE – GRPAT, GRI, OPI, GREMH. Gobiernos Locales.				Canon, SC y regalías. PP 0046. CTI. Alianzas público – privado
	Sensibilización en eficiencia energética a través de campañas.					
	Implementación de sistemas de alumbrado público insertando luminarias más eficientes.					

Las actividades y proyectos planteados se enmarcan dentro de las prioridades regionales y nacionales de electrificación con uso de tecnologías eficientes. Estas inversiones se pueden desarrollar con canon, sobre canon y regalías mineras e inversión privada, estos proyectos están a cargo del Ministerio de Energía y Minas, empresas privadas del sector las cuales se adjudican por concurso y/o licitación pública, dependiendo de los estudios sobre potencial energético a nivel regional.

La línea de promoción del ahorro energético, promueve actividades que se enmarcan dentro de las funciones de las instituciones del sector como son: Gerencia Regional de Energía y Minas, Gerencia Regional de Educación y OSINERGMIN. Es importante la promoción del uso de energía renovables en la infraestructura pública por esto se incluye a la Gerencia Regional de Infraestructura, para que pueda incluirse esta variable en los estudios y planteamientos iniciales.

3.2.2 SECTOR: PROCESOS INDUSTRIALES

Síntesis de Diagnóstico del sector

Las principales fuentes de emisión de GEI en esta categoría son la producción de minerales como el Clinker para la producción de cemento o ladrillos y la producción de metales como el acero, entre otros. En la Libertad se produce una importante cantidad de Clinker en la empresa Cementos Pacasmayo, en especial por la producción de Cemento Tipo I.

Acción Estratégica

Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción sobre el uso de tecnologías limpias y eficientes en el sector industrial.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Las principales fuentes de emisión de GEI en esta categoría son la producción de minerales como el Clinker para la producción de cemento o ladrillos y la producción de metales como el acero, entre otros. En la Libertad se produce una importante cantidad de Clinker en la empresa Cementos Pacasmayo, en especial por la producción de Cemento Tipo I.

Las líneas de acción planteadas son 2, que comprenden básicamente la promoción y difusión de tecnologías limpias e insumos alternativos para la reducción de emisiones de GEI en procesos industriales identificados y la segunda línea de acción plantea el fortalecimiento de capacidades institucionales del sector en medias de eco eficiencia y regulación.

Cuadro N° 11. Plan de intervención en el sector Procesos Industriales ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Promoción y difusión de tecnologías limpias e insumos alternativos para la reducción de emisiones de GEI.	Promoción sobre el uso de tecnologías eco eficientes en el sector privado.	GORE – GREPRO, GREMH Cámara de comercio.				Recursos ordinarios. Fondos privados. Alianzas Público – Privado. PP 0134.
Fortalecimiento institucional y normativo de regulación regional y nacional para reducción de emisiones de GEI	Mejoramiento del servicio de educación y sensibilización para el uso de tecnologías eco eficientes en los procesos industriales potenciales de emisión de GEI.	Empresas del sector. GORE – GREPRO, GREMH MIPRO – MINEM Universidades CONCYTEC				

La actividad industrial es de carácter privado, la implementación de las acciones requiere de un compromiso del sector, así como una labor de promoción, capacitación e incentivo de parte de las instituciones rectoras del sector a nivel regional (GREMH, GREPRO) y a nivel nacional (MINEM, MIPRO, MINAM).

El financiamiento depende del compromiso y aplicación de las políticas de responsabilidad ambiental asumidas por cada empresa, de parte del estado la labor de promoción, capacitación y regulación se plantea como componentes de proyectos y actividad de inversión pública que provengan de canon, sobre canon, regalías, cooperación internacional y/o alianzas público privadas, así como del PP 0134 promoción a la inversión privada, la misma que debe considerar parámetros de responsabilidad ambiental.

3.2.3 SECTOR: TRANSPORTE

Síntesis de Diagnóstico del sector

Para estimar la emisión de GEI por transporte, es importante conocer la cantidad y composición del parque automotor, considerando el tipo de combustibles que estos consumen. Si bien es cierto que las estimaciones de GEI se pueden estimar en base a los consumos de combustible por cada tipo de vehículo y tecnologías incorporadas (filtros por ejemplo), esta información no existe por lo tanto las emisiones de GEI se estiman finalmente tomando en consideración la cantidad de cada combustible consumido.

A pesar de esto es importante conocer la caracterización o tipología del parque automotor en La Libertad puesto que siempre es recomendable en toda ciudad tener un mayor desarrollo del

transporte público frente a los vehículos particulares, esto porque por el hecho de transportar mayor cantidad de personas las emisiones per cápita resultan menos en comparación a las personas que usan su auto propio.

Acción Estratégica

Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción la movilidad sostenible y uso de combustibles limpios.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

La principal fuente de emisiones del sector transporte, es el uso de combustibles fósiles del parque automotor regional. Se plantea una sola línea de acción así como los respectivos proyectos y actividades que buscan la mejora del parque automotor, así como la capacitación en conducción eco eficiente.

Cuadro N° 12. Plan de intervención en el sector Transporte ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Promoción de la mejora del parque automotor y capacitación en conducción eco-eficiente.	Implementación de mecanismos de vigilancia y fiscalización en revisiones/inspecciones vehiculares.	GORE – GRTC Empresas de transportes Gobiernos Locales MTC				Recursos Ordinarios. PP 00138 CTI Alianzas público – privadas.
	Implementación de sistemas sostenibles en parque automotor.					
	Promoción de combustibles limpios en parque automotor.					
	Sensibilización y concientización a la población en el uso de energías alternativas para la movilidad sostenible.					

Las instituciones responsables del sector Transportes son: las empresas de transporte, la GRTC, Gobiernos Locales; así mismo es necesario el aporte del Ministerio de Transportes, GERESA y la PNP.

Las fuentes de financiamiento público provienen de recursos ordinarios, PP 00138, fondos privados y de cooperación internacional, que permitan mejorar la calidad del servicio de transporte regional.

En el caso de transporte de no motorizado es necesario su ordenamiento, así como alianzas de trabajo con la GERESA para la promoción de uso de bicicletas.

3.2.4 SECTOR: FORESTAL (USCUSS)

Síntesis de Diagnóstico del sector

Dada la complejidad y carencia de información sobre la dinámica del sector Uso de Suelo, Cambio de Uso y Silvicultura (USCUSS) en la región no se podrá realizar estimaciones sobre las emisiones o captura de GEI. Sin embargo es importante señalar algunos datos que indiquen parcialmente cómo se comporta este sector.

Según el documento: Perú forestal en números de 2013, La Libertad tiene para ese año un total de 72,528.51 hectáreas de bosques y en ese mismo año reforesto apenas 2,111.61 hectáreas. En total, La Libertad posee 352,500 hectáreas aptas para la reforestación por lo que existen 279,971.49 hectáreas de bosques a reforestar.

Acción Estratégica

Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI a nivel global a través de la protección y recuperación de la cobertura forestal.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

La Libertad tiene áreas forestales importantes, sin embargo están sujetas a procesos de deforestación por cambio de uso de suelos, procesos erosivos entre otros. Es así que se plantean 3 líneas de acción forestal, que buscan incrementar la captura de carbono a través procesos intensivos de forestación, reforestación y manejo forestal, y la mejora de la resiliencia local ante el CC en ecosistemas forestales vulnerables.

Las actividades y proyectos comprenden acciones como el fortalecimiento institucional para sensibilización en la gestión municipal local y regional; Implementar procesos de conservación y manejo sostenible de sistemas agroforestales con captura de carbono. Así como la recuperación de saberes y prácticas locales para la gestión forestal comunal y local.

Cuadro N° 13. Plan de intervención en el sector Forestal ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Recuperación, Conservación y Manejo sostenible de los sistemas forestales y formaciones vegetales con potencial de captura de carbono	Recuperación de ecosistemas forestales degradados con fines de captura de carbono y regulación del clima.	Universidades. GRAMB SERFOR Gobiernos Locales. MINAM – PNBCC, MINAGRI Comunidades campesinas				Canon, SC y regalías PIP Verdes PP 0035 PP 0130 PP 0137 Alianzas público – privadas
	Implementación de la forestación y reforestación con especies nativas en las partes altas y medias de las cuencas y sub cuencas.					
	Vigilancia y monitoreo de bosques con fines de protección y conservación.					

Participan activa y responsablemente en el sector la GRAMB, AGRORURAL, la GRA, SERNANP y los Gobiernos Locales en la ejecución de proyectos para el manejo, monitoreo y control de sistemas forestales. Las universidades, INIA, y otras instituciones especializadas

promueven la investigación en ecosistemas forestales. Colaboran activamente las ONGs y empresas privadas.

Las fuentes de financiamiento público pueden ser de canon, sobre canon, regalías, PP 0035, PP 0137 y PP 0130 y recursos ordinarios, es necesario buscar fondos verdes por el clima. Existe también acceso a fondos de cooperación internacional, inversión privada y alianzas público – privadas.

3.2.5 SECTOR: DESECHOS

Síntesis de Diagnóstico del sector

En el sector desechos se estiman las emisiones de metano por la descomposición tanto de los residuos sólidos así como por la descomposición que se da en los tratamientos de aguas residuales domésticas y efluentes industriales.

Debido a la representatividad de la fuente residuos sólidos y la inexistencia de datos sobre aguas residuales en la región se estimarán las emisiones de GEI por la descomposición de los residuos sólidos. Las principales variables para realizar las estimaciones de GEI son los datos de población urbana, la generación per cápita de residuos sólidos en dicha población, la caracterización de los mismos y el porcentaje (cobertura de recojo) de residuos que llega a su lugar de disposición final.

A través de la información brindada por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) se puede conocer los datos de la población total en cada uno de los distritos y provincias de La Libertad. El INEI así mismo posee información de la participación de la población urbana a nivel distritos, tomando en consideración ambos datos es que se estimó para La Libertad la población urbana según cada distrito.

Acción Estratégica

Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la gestión integral de desechos.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Los residuos sólidos y las aguas residuales son actividades que generan emisiones de GEI, la gestión de estos servicios públicos está a cargo de los gobiernos locales, a nivel regional esta preocupación es de importancia regional y nacional, a nivel regional la gestión de residuos sólidos aun es deficiente, por lo que se plantean 3 líneas de acción: 1) Acciones de fortalecimiento de capacidades municipales para la gestión eficiente de los residuos sólidos; 2) Mejoramiento de los sistemas de disposición final de desechos (residuos sólidos y aguas residuales) y 3) Acciones de promoción para el aprovechamiento y manejo de los residuos sólidos a nivel urbano y rural.

Cuadro N° 14. Plan de intervención en el sector Desechos ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Mejoramiento de los sistemas de disposición final de desechos (RR.SS. y aguas residuales).	Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos que incluya la captura de metano para otros fines.	GORE - GRESA MVCS Empresa privada EPS				Operaciones de crédito Alianzas público – privado. Canon, SC y regalías. PP 0083
	Mejoramiento de la gestión de aguas residuales que incluya la captura de metano.					
Promoción de una cultura de aprovechamiento y manejo adecuado de los residuos sólidos	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la captura de metano en la gestión de desechos.	Gobiernos Locales. GORE - GRAMB, GERESA, GRELL/UGELs MINAM				Canon, SC y regalías. PP 0036 Programa de incentivos. Alianzas público – privadas. CTI
	Mejoramiento del servicio de educación y sensibilización a la población sobre la reducción, segregación y reciclaje de residuos sólidos.					

Los servicios de gestión de desechos son servicios públicos y están bajo la responsabilidad de los gobiernos locales, son aliados estratégicos el MINAM, MVCS y Gobierno Regional La Libertad, instituciones que brindan el soporte técnico y político para la gestión de residuos sólidos y aguas servidas.

Los Mecanismos de financiamiento existentes son públicos (recursos ordinarios, canon, Sobre canon y regalías así como PP específicos) y privados (operaciones de crédito, alianzas público – privadas), el mantenimiento, mejoramiento de los servicios dependerán de la compensación y/o pago por los servicios de parte de la población local y regional. Siendo necesario fortalecer las capacidades técnicas para la implementación de tecnologías de captura y quema de metanos en los sistemas de tratamiento de desechos.

3.3 COMPONENTE GOBERNANZA DEL CAMBIO CLIMÁTICO



3.3.1 SECTOR: INSTITUCIONALIDAD

Síntesis de Diagnóstico del sector

El PDRC 2010-2021 remarca que a nivel regional se presenta una debilidad institucionalidad, cuyas causas principales son:

- Débil capital social en las instituciones y organizaciones regionales.
- Ineficiencia y escasa transparencia de las actividades de las instituciones regionales/locales.
- Débil compromiso y participación de la ciudadanía.
- Débil representatividad de las organizaciones e instituciones.
- Escaso conocimiento de instrumentos de gestión y conducción de procesos de planificación

Es así que formula como objetivo estratégico el fortalecer la institucionalidad, la concertación y participación ciudadana como medio para alcanzar gobernabilidad. Propone el desarrollo de programas de desarrollo, a fin de superar dicha debilidad:

- Programa de Promoción de Alianzas Público – Privadas con enfoque participativo, para la construcción, mantenimiento y rehabilitación de Infraestructura Básica.
- Programa de Capacitación, Seguimiento y Evaluación del servidor público en los niveles de Gobierno Regional, Provincial y Distrital.
- Programa de promoción de espacios de participación, control ciudadano y rendición de cuentas a nivel regional y local.
- Programa de promoción de formación de líderes locales y regionales.
- Programa de fortalecimiento de capacidades de Organizaciones Sociales de Base y Comunidades Campesinas, en democracia y gobernabilidad.

Por otro lado, el documento Política Regional Ambiental La Libertad, propone la consolidación de la gobernanza ambiental, a través de los lineamientos de política:

- Promover y consolidar el Sistema Regional de Gestión Ambiental, desarrollando coordinaciones y concertaciones interinstitucionales.

- Institucionalizar procesos de participación ciudadana para abordar los conflictos socio ambientales a través del dialogo y la concertación.
- Vigilar el estricto cumplimiento de la normatividad ambiental nacional, regional y local vigente.
- Articular convenios de cooperación e inversión entre el sector público y privado para afirmar la gestión ambiental y sus instrumentos.

Acción Estratégica

Fortalecer la gobernanza del cambio climático a nivel regional para asegurar la provisión de bienes y servicios que podrían verse afectados ante lo impactos de la variabilidad y cambio climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Los impactos del Cambio Climático no solo impactan a la gestión ambiental, como lo evidencia el diagnóstico de la ERCC son 7 sectores afectados los efectos adversos asociados a CC, que tienen impactos en la vida, los ecosistemas y economías locales y regionales, los cuales se involucran y articulan a los ejes del desarrollo regional. Los instrumentos de planificación regional y local deben incorporar la condición de CC, de esta manera se puede asegurar la implementación y sostenibilidad de las propuestas realizadas.

Se necesita fortalecer y consolidar la instancia de coordinación regional de cambio climático (que hasta el momento ha sido responsabilidad del GTRCC), definiendo funciones, cronogramas, metas y compromisos institucionales que permitan implementar proyectos y actividades de la ERCC, así como promover los espacios locales (provinciales y distritales) para la gestión del CC.

Cuadro N° 15. Plan de intervención en el sector Institucionalidad ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento de la articulación multinivel, institucional, intersectorial regional y local para la gestión integrada del CC.	Mejoramiento de la gestión pública regional a través de la articulación de la ERCC en los instrumentos de planificación e inversión regional (Plan de Desarrollo Concertado, Plan Estratégico Institucional, Planes Operativos, Programación Presupuestal, Presupuestos Participativos y Proyectos de Inversión Pública).	GORE – GRAMB Gobiernos locales. Instituciones públicas, privadas. Organizaciones sociales de base				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0137 CTI Fondos público privados. PP 0068 PP 0035

	Mejoramiento de la gestión pública regional a través de la incorporación de la ERCC en otros instrumentos temáticos específicos, como Plan de Ordenamiento Territorial, Estrategia Regional de Diversidad Biológica, Planes de Gestión de Recursos Hídrico, Plan de Gestión del Riesgo, entre otros.					
	Mejoramiento de los mecanismos y espacios de decisión, articulación y coordinación interinstitucional a nivel regional para la implementación, monitoreo y evaluación de la ERCC.					
	Mejoramiento de los mecanismos de articulación y coordinación a nivel birregional considerando los impactos y efectos adversos del cambio climático.					

Las propuesta plantean acciones que fortalezcan la institucionalidad y gobernanza, siendo vital e imprescindible la voluntad y compromiso político para desarrollar este proceso, es fundamental incorporar una participación activa de la Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial, así como las oficinas de Planificación de los Gobiernos Locales estableciendo y/o fortaleciendo espacios de concertación territorial existentes donde se considere la condición de CC en los procesos concertados.

Los procesos de fortalecimiento institucional y concertación consideran la asignación de recursos públicos a través de la generación e implementación de PIPs, así como recursos ordinarios y algunos Programas Presupuestales que ayuden a incorporar la condición de CC. Un aspecto importante es definir la instancia regional que será responsable de la implementación y seguimiento de la ERCC.

3.3.2 SECTOR: CONCIENCIA Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Síntesis de Diagnóstico del sector

El cambio climático no solo tiene el potencial de obstaculizar nuestro desarrollo, sino que amenaza gran parte del desarrollo que ya hemos conseguido. Los actores estratégicos que van a encaminar el desarrollo e implementación de las políticas e instrumentos de desarrollo deben tener conocimiento de los riesgos del cambio climático. Todo ello se puede traducir en facilitar oportunidades de adaptación identificadas en cambios que puedan ser concebidas como medidas efectivas y viables.

En tanto, es importante que la gestión del cambio climático involucre riesgos y oportunidades y que éstos se integren transversalmente en la planificación y gestión del desarrollo regional. Ello es factible con la participación activa y comprometida de los actores sociales en los procesos de adquisición de conocimientos y capacidades. En esa línea, los conocimientos en riesgos y oportunidades del cambio climático por parte de los actores regionales directamente vinculados a la gestión son aún muy débiles.

Acción Estratégica

Desarrollar conciencia y fortalecer capacidades a nivel regional para hacer frente a impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

El fortalecimiento de capacidades de los tomadores de decisiones, gestores del desarrollo y población en general es necesario para incorporar la condición del cambio climático en la gestión del desarrollo local y regional. Por lo cual se plantean 2 grandes líneas acción: 1) Fortalecimiento de capacidades, gestores del desarrollo en formulación e implementación de medidas de adaptación y gestión de riesgos asociados con el cambio climático; 2) Procesos de Sensibilización, Información para el Compromiso Climático de la sociedad civil.

Se resalta el importante rol de los medios de comunicación locales y regionales para el desarrollo adecuado y eficiente de estrategias de difusión y sensibilización con diferentes grupos objetivo.

Cuadro N° 16. Plan de intervención en el sector Conciencia y Fortalecimiento de Capacidades ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de adaptación y gestión de riesgos asociados con el cambio climático	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la implementación, seguimiento y evaluación de la ERCC, en consonancia con el Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático.	GORE – GRPAT, GRAMB Gov. Locales. MINAM, ONGS Empresa privada				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. CTI PP 0035 PP 0068 Canon Minero e Hidroenergéticos Fondos público privados. PP 0137
	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para la formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública que incorporen la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.					
	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica para el uso de mecanismos de financiamiento públicos y privados que permitan la implementación de la ERCC.					
Sensibilización, Información y Compromiso climático	Mejoramiento de las estrategias de comunicación, incidencia y difusión de la ERCC e información asociada a cambio climático a nivel regional y local.	GORE – Gerencias Regionales. ONGs Empresas				Canon, SC y regalías PP 0035 PP 0068 CTI Fondos público – privados. Recursos ordinarios
	Mejoramiento del servicio de redes para el intercambio de información y experiencias entre instituciones y actores en el marco de la implementación de la ERCC					
	Incorporación de las mallas curriculares de la educación básica la temática de cambio climático en consonancia con la ERCC.					

	Inclusión de cambio climático a nivel de las universidades en consonancia con el Plan Nacional de Capacitación en Cambio Climático y ERCC.					
--	--	--	--	--	--	--

La instancia de coordinación regional para los temas de cambio climático, es el Grupo Técnico Regional de Cambio Climático (GTRCC) que agrupa a la institucionalidad pública y privada y a nivel local las municipalidades provinciales y distritales, es la instancia que deberá promover en los primeros años la incidencia a nivel de las autoridades y en forma paralela el desarrollo de conciencia pública sobre los problemas y alcances.

Actualmente existen recursos financieros que promueven la educación ambiental, la gestión de riesgos en diversos sectores los mismos que pueden incluir la condición de CC. Para propuestas específicas planteadas existen fondos públicos, privados y de cooperación internacional que pueden aplicarse.

3.3.3 SECTOR: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Síntesis de Diagnóstico del sector

Previamente es preciso señalar que el GORE La Libertad ha formulado instrumentos de gestión donde encaran el interés de desarrollar acciones de innovación científica y tecnológica. En el documento Política Regional Ambiental La Libertad, propone el uso racional de los recursos naturales y de la biodiversidad, cuyo lineamiento se relaciona a la mitigación y ACC, a través de la promoción de la investigación científica sobre el cambio climático, para la innovación tecnológica de los procesos productivos y actividades diversas y la consecuente disminución de los gases de efecto invernadero. Así mismo, el PDRC 2010-2021 La Libertad, aborda el tema ambiental enfatizando como lineamiento de política la promoción de la investigación e innovación tecnológica orientados a desarrollar acciones de adaptación mitigación del cambio climático.

El CONCYTEC propuso la Agenda Nacional de Investigación científica en Cambio Climático 2010-2021-AIC-CC considerando los ejes temáticos de predicción del cambio climático, mitigación de GEI, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y herramientas para la toma de decisiones.

A nivel regional, el CORCYTEC ha propuesto una agenda de investigación científica donde se incluye el tema ambiental y no de manera explícita una investigación en adaptación y mitigación del cambio climático. Existe la carencia de estudios relacionados a escenarios climáticos, estudios de disponibilidad hídrica, estudios agrometeorológicos, entre otros, relevantes para la gestión del cambio climático.

Acción Estratégica

Desarrollar el conocimiento científico promoviendo la investigación e innovación tecnológica de soporte para la toma de decisiones en la gestión del cambio climático a nivel regional y local.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Un aspecto vital en la definición e implementación de medidas adaptativas y de gestión de emisiones GEI, es generar conocimiento científico a través de la investigación y validación de tecnologías.

Para lo cual se ha definido 2 líneas de acción: la primera es el Desarrollo de sistemas de información y alerta temprana ante los efectos generados por eventos del cambio climático y la segunda línea de acción comprende el desarrollo de líneas de investigación recuperando saberes ancestrales y académicos para la gestión del CC.

Cuadro N° 17. Plan de intervención en el sector Conocimiento Científico y Tecnológico ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Desarrollo de sistemas de información y alerta temprana ante los efectos generados por eventos del cambio climático	Diseño e implementación de sistemas de alerta temprana a nivel de cuencas y sub cuencas ante ocurrencia de eventos climáticos extremos.	GORE – GRAMB, GRPPAT, GRA, GRPRODUCE, GRELL Universidades. INIA SENAMHI ONGs				Canon, SC y regalías. CTI Fondos público-privadas. PP 0137 PP 0130 PP 0035
	Mejoramiento del servicio de información asociada a vulnerabilidad ante impactos del cambio climático, fuentes alternativas de energía limpia, estado de conservación de los ecosistemas ante cambio climático, información hidrológica, agrometeorología y conocimientos tradicionales que apoyen la gestión del cambio climático.					
Desarrollo de líneas de investigación recuperando saberes ancestrales y académicos para la gestión del CC.	Revalorización de conocimientos tradicionales ante los impactos del cambio climático en los sectores vulnerables.	Universidades Institutos de Investigación. Centros Tecnológicos. CORCYTEC, ONGs				Recursos ordinarios. Canon, SC y regalías. PP 0137 CTI Donaciones
	Formulación e implementación de la Agenda de Investigación Científica Regional en Cambio Climático, en consonancia con la ERCC.					

La plataforma que promueve la Gestión del CC y monitorea la implementación de propuestas multisectoriales de la ERCC en La Libertad, debe tener como prioridad la articulación de actores con roles específicos para la investigación, promoviendo la inclusión de los temas de CC.

La plataforma multisectorial deberá definir sub comisiones especializadas, que serán las encargadas de hacer el monitoreo de la agenda científica de cada sector. Donde las universidades e instituciones de investigación especializada deben liderar la generación y validación del conocimiento científico climático regional, además de ser estos entes quienes acceden a financiamiento exclusivo, es responsabilidad de las universidades públicas.

Las GRPAT, CERPLAN y GRAMB así como los Gobiernos Locales son los encargados de fortalecer los Sistemas de Información Ambiental incorporando la condición de Cambio Climático, esto en estrecha relación con el Ministerio del Ambiente. Existen identificadas fuentes de financiamiento de orden público y privado, los mismos que deben adecuarse de acuerdo a las necesidades regionales y locales.

3.3.4 SECTOR: FINANCIAMIENTO

Síntesis de Diagnóstico del sector

El estudio Presupuesto Público Atribuido a la Adaptación al Cambio Climático para el periodo 2010-2012, del proyecto IPACC, menciona que en el eje de fortalecimiento institucional a nivel regional, se ha ejecutado la acción de vigilancia y control del ambiente con un monto de inversión de 0.17 millones de nuevos soles.

En el eje de prevención y reducción de riesgos frente al Cambio Climático se ha ejecutado la acción preparación y monitoreo ante emergencias y desastres con una inversión 0.34 millones de nuevos soles. En el período señalado, el GORE La Libertad ejecutó un presupuesto público atribuido al cambio climático 11.05 millones de nuevos soles.

El aplicativo informático Banco de Proyectos SNIP del MEF, registra a la fecha 109 PIPs, de los cuales 3 están directamente vinculados a la gestión del cambio climático con un monto de inversión de S/. 1 546,389.04 (nuevos soles) y correspondiendo al mayor grupo los proyectos cuyo eje es la prevención de desastres (44 PIPs) cuyo monto de inversión asciende a S/. 3 67246,393 (nuevos soles). El monto total de los proyectos vinculados directa o indirectamente a la gestión climática, en el período 2006-2015 es de S/. 8 20471,789 (nuevos soles), los cuales 99 se encuentran en situación de viabilidad, 6 en formulación y 4 en evaluación. Tal como se puede apreciar en las tablas y gráfico adjuntos.

Acción Estratégica

Aprovechar instrumentos financieros públicos, privados y mixtos que contribuyan a la implementación de la Estrategia Regional de Cambio Climático.

Líneas de Acción; Programas, Proyectos, Actividades y Actores involucrados

Para la implementación de las actividades y proyectos que aborden la gestión del cambio climático, una de las principales preocupaciones, es el financiamiento, se propone 2 líneas de acción: La primera busca la promoción de la inversión pública (acceso a programas presupuestales, amplitud de proyectos de inversión pública incorporando la condición de CC), la 2da línea propone establecer alianzas público – privadas, de cooperación internacional así como de fondos privados del empresariado nacional e internacional que permitan ejecutar actividades, proyectos y programas de gestión al cambio climático, principalmente en territorios y poblaciones de mayor vulnerabilidad.

Cuadro N° 18. Plan de intervención en el sector Financiamiento ante la incidencia del Cambio Climático en la región La Libertad

Línea de Acción	Programa /Proyectos/Actividad	Actores involucrados	Programación			Fuente Financiamiento
			2019	2020	2021	
Promoción de mecanismos de inversión pública para la gestión del CC.	Mejoramiento de la gestión del presupuesto a nivel regional que incluya el contexto de cambio climático a través de las acciones y medidas estratégicas de la ERCC.	GORE – GRPAT, GRAMB Gobiernos locales. ONGs MINAGRI MIPRO MINAM				Canon, SC y regalías. PP 0035 PP 0068 CTI
	Formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública que incorporen la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático de acuerdo a las acciones y medidas estratégicas de la ERCC.					
	Aprovechamiento de programas presupuestales a nivel regional para la inclusión de acciones y medidas estratégicas en el marco de la ERCC					
Desarrollo de alianzas público – privado para promover mecanismos adaptativos y crecimiento bajo en carbono.	Promoción para la implementación de esquemas de microcréditos, seguros indexados y pagos por servicios ambientales, en coordinación con las entidades correspondientes.	GORE – Gerencias Regionales Gobiernos locales. ONGs Empresas privadas				Canon, SC y regalías. PP 0035 PP 0068 Fondos privado (REDD, MDL, Bonos de carbono). Fondos verdes. Fondo público – privados
	Promoción para la inclusión del sector privado que respalde la gestión del cambio climático en el marco de la ERCC					
	Mejoramiento en la gestión de iniciativas y mecanismos de financiamiento por parte de la cooperación internacional y empresa privada para la inclusión de intervenciones de acuerdo a lo establecido en la ERCC					

Gran parte de las propuestas y actividades planteadas responden a PIP las mismas que son planteadas por: gerencias regionales, responsables sectoriales y gobiernos locales; sin embargo la evaluación y priorización depende de las oficinas de programación de inversiones (OPIs) quienes deben tener las suficientes capacidades técnicas para revisar la condición de CC en los proyectos.

Son aliados estratégicos el MEF quien brinda los lineamientos técnicos e institucionales. Otras fuentes de financiamiento son las alianzas público – privadas y la CTI.

3.3.5 SECTOR: REDES SOCIALES

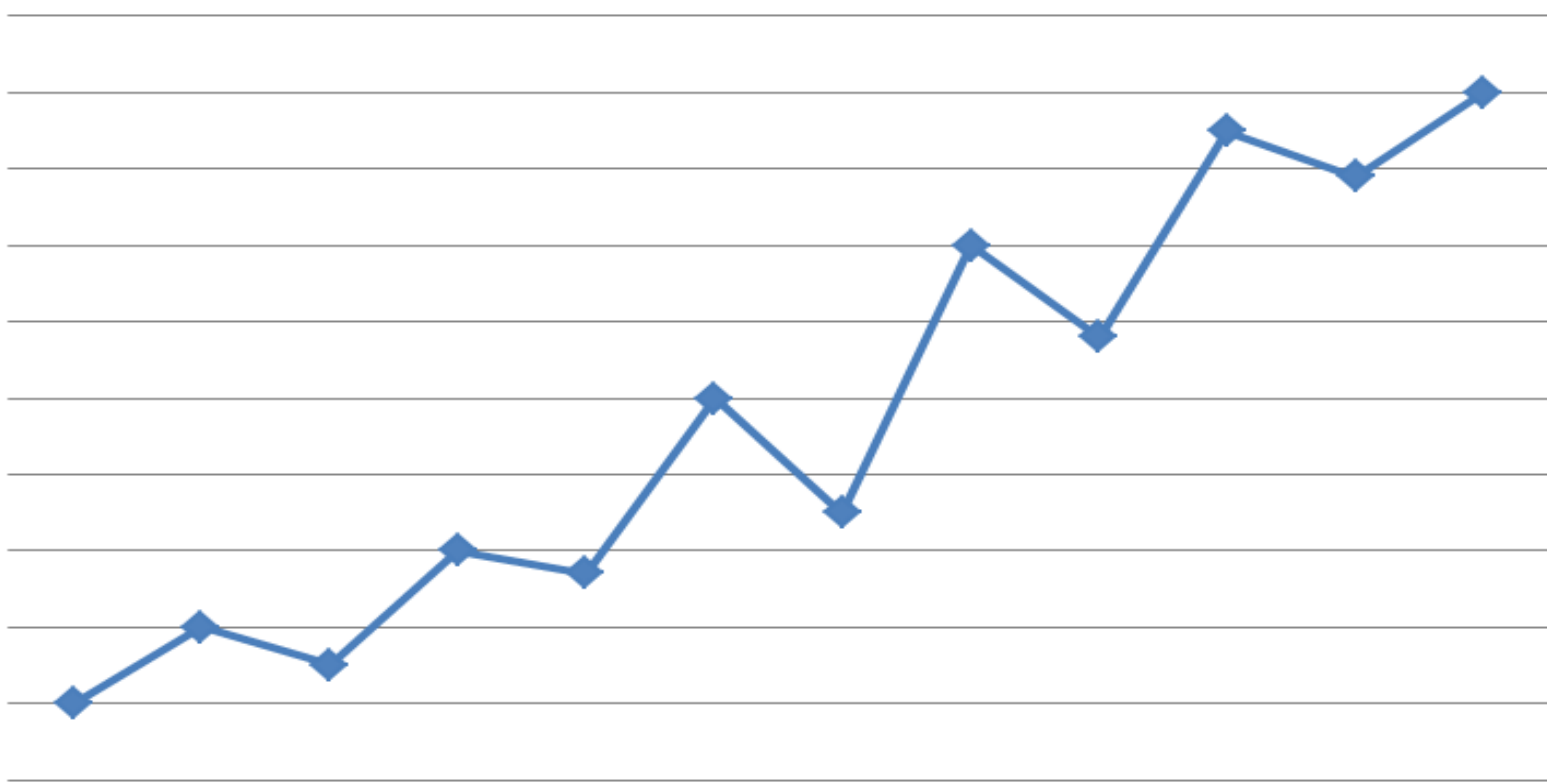
Síntesis de Diagnóstico del sector

Vamos a definir una red social en el contexto de una gestión regional de cambio climático, como el conjunto de organizaciones, aliados, empresas privadas, instituciones públicas, comunidades, sociedad civil, integrantes del GTRCC, integrantes de otros espacios o grupos



técnicos de coordinación, que se encuentran vinculados unos a otros a través de una o un conjunto de relaciones sociales en pro de la implementación de la ERCC y gestión del cambio climático en el ámbito regional.

En definitiva, en la región La Libertad existe una tarea aún pendiente de fortalecer aquellas relaciones de conflicto, que son puntuales y que se reviertan a relaciones de fuerte colaboración e incidencia para gestionar reducción de los riesgos climáticos. Se requiere trabajar estrategias con las redes ya consolidadas y fortalecer las relaciones débiles, por cuanto es un desafío del GTRCC como espacio líder y conductor del proceso de gestión del cambio climático y bajo el acompañamiento de la Gerencia Regional del Ambiente.



IV

HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La ERCC La Libertad y su Plan de Implementación son instrumentos de gestión pública alineados a las políticas de desarrollo a nivel regional (PDRC) y Nacional (ENCC), donde las acciones planteadas son prioridades de intervención en estos dos niveles.

Los criterios que orientan la implementación de las propuestas y actividades son:

- Son 5 lineamientos estratégicos de la R. M. N° 090-2016-MINAM, que rigen la ERCC y su plan de implementación y son: “Políticas Públicas integradas”; “Concertación multisectorial y multinivel”; “Financiamiento”; “Decisiones articuladas con los procesos internacionales”; “Monitoreo y Reporte”.
- La ERCC no es un documento aislado, se enmarca en el proceso de desarrollo regional; se alinea, complementa y articula a los diferentes instrumentos de planificación y gestión regional, así como el Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC) y (PEI y POIs) a nivel regional y debe promoverse su articulación a instrumentos de gestión del desarrollo y de nivel institucional de los gobiernos locales (provincial y distrital).
- El Liderazgo le corresponde al Gobierno regional a través de la Gerencia Regional del Ambiente (GRAMB) quien deberá incidir de forma política y técnica en la transversalización de la ERCC a nivel del GORE y Gobiernos Locales.
- Es importante la participación del Grupo Técnico Regional de Cambio Climático (GTRCC) o de los miembros que participan en la instancia de coordinación que promoverá la gestión integrada del cambio climático (Consejo Regional de Cambio Climático).
- Por la dinámica del proceso se requiere la asistencia, acompañamiento y monitoreo permanente por parte de la DGCCD del MINAM como punto focal y entidad rector sobre gestión del cambio climático en el Perú; pero también el accionar de los Ministerios de nivel central que deben asegurar el cumplimiento de las contribuciones nacionales y de la ENCC desde sus competencias.
- El proceso de implementación debe ser inclusivo y transparente; así mismo la comunicación y sensibilización a diferentes niveles de público objetivo (decisores, profesionales, estudiantes, productores y población en general) son acciones clave que aseguren su éxito.

El alineamiento y articulación a instrumentos de gestión regional y nacional permite ubicar a la ERCC en los sistemas nacionales de planeamiento, presupuesto e inversiones, lo cual constituye un avance para el posicionamiento de este instrumento.

Por este motivo, se plantean tres etapas para la implementación de la ERCC La Libertad:

4.1 Posicionamiento de la ERCC, arreglos institucionales y promoción de la gestión del cambio climático

- Fortalecer la plataforma intersectorial de gestión al cambio climático⁴ (espacio multisectorial comprometido), es urgente porque será el encargado de promover la articulación entre actores, la planificación intersectorial, el monitoreo y evaluación de las acciones previstas en la ERCC.
- Aprobada la ERCC, se requiere difundir y socializar la importancia de la gestión integrada del cambio climático, los ejes de intervención, propuestas, los compromisos de los actores a nivel de los “gestores del desarrollo” y “sociedad civil”, con el propósito de lograr incorporar a nivel de las entidades del Estado prioritariamente la agenda climática que les corresponde impulsar a nivel regional y local desde el sector y/o eje de intervención de la ERCC.

- Sera necesario un nivel de incidencia a nivel de las áreas de planificación y presupuesto de las entidades públicas regionales, que permitan incorporar acciones y medidas que se encuentran establecidas en el plan de implementación de la ERCC.

4.2 Desarrollo de propuestas e implementación de acciones que brinden operatividad

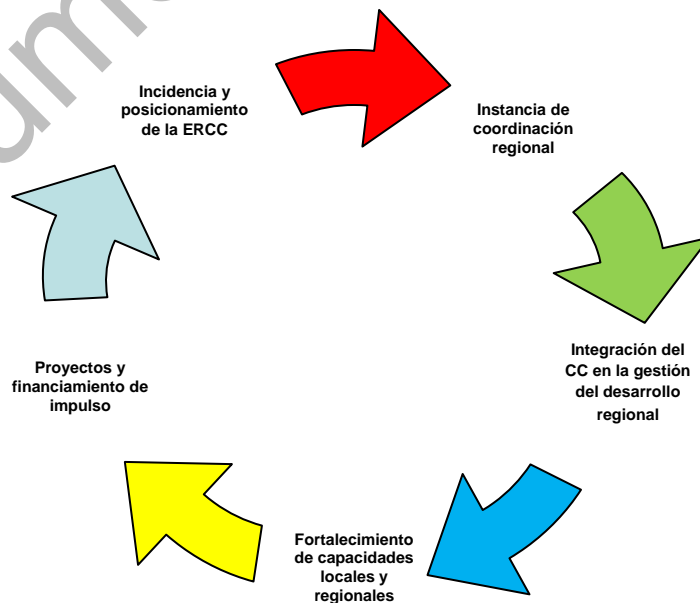
- Capacitar a los especialistas y técnicos de la región en temas de cambio climático, lineamientos y pautas para la formulación de PIPs.
- Avanzar en la incorporación de la condición de cambio climático en la formulación de proyectos y programas inversión de la región en curso y otros nuevos.
- Promover a nivel de la región incentivos a nivel municipal a fin de incorporar acciones de cambio climático en los proyectos de desarrollo locales.
- Implementar un área o equipo técnico destinado a promover las acciones y fortalecimiento de la gestión del cambio climático a nivel regional y local.
- Promover las alianzas público-privadas y acceder a oportunidades de financiamiento internacional.

4.3 Integración de la Gestión del Cambio Climático en la Gestión del Desarrollo local

- Crear conciencia sobre impactos del cambio climático en la sociedad civil, para priorizar propuestas en espacios y presupuestos participativos.
- Fortalecer bienes y servicios públicos de manera sostenible para atender a los grupos vulnerables.
- Buscar alianzas estratégicas con los medios de comunicación y compromiso del sector educación.
- Fortalecer la acción integrada regional - local a través de la plataforma multisectorial.

El Figura N° 04, nos muestra los pasos necesarios a desarrollar para la gestión integrada del cambio climático en La Libertad, cuyo orden puede variar de acuerdo a las características locales.

Figura 04: Pasos para la gestión regional del Cambio Climático



A continuación se describe la ruta a seguir de las acciones estratégicas que van a permitir el logro de los objetivos estratégicos en los componentes de adaptación, reducción de emisiones de GEI e institucionalidad en una gestión de cambio climático.

Cuadro N° 19. Identificación de la ruta estratégica para la gestión del cambio climático

Objetivo estratégico 1: El Gobierno Regional, Gobiernos Locales, agentes económicas y población en general incrementan conciencia y capacidad adaptativa frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.	
Priorización	Acciones estratégicas
1	Reducir la vulnerabilidad de las cuencas y recursos hídricos ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático con el fin de asegurar la disponibilidad hídrica en cantidad y calidad.
1	Reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y biodiversidad regional para asegurar la provisión y eficiencia de los servicios Ecosistémicos ante los previsibles impactos de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir la vulnerabilidad de la actividad agropecuaria que contribuya a la seguridad alimentaria ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir el nivel de exposición y sensibilidad e incremento de la capacidad adaptativa de las personas a fin de salvaguardar su vida y salud ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir la vulnerabilidad de la comunidad educativa e infraestructura educativa para garantizar la continuidad del servicio educativo ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir la vulnerabilidad de la infraestructura económica ante impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir la vulnerabilidad de las ciudades, viviendas y redes de saneamiento ante los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
2	Fortalecer la capacidad de adaptación del sector pesca y acuícola a los desafíos y oportunidades de la variabilidad y cambio climático.
2	Reducir la vulnerabilidad de la actividad turística frente a los impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático.
Objetivo estratégico 2: El Gobierno Regional, Gobiernos Locales, agentes económicas y población en general contribuyen a la reducción de emisiones de GEI y promueven la conservación de reservas de carbono.	
1	Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la gestión integral de desechos.
1	Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI a nivel global a través de la protección y recuperación de la cobertura forestal.
2	Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la práctica de agricultura climáticamente sostenible.
2	Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción

	del cambio de la matriz energética y el uso de combustibles limpios.
3	Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción la movilidad sostenible y uso de combustibles limpios.
3	Contribuir a la reducción de emisiones de GEI a nivel global a través de la promoción sobre el uso de tecnologías limpias y eficientes en el sector industrial.
Objetivo estratégico 3: El Gobierno Regional, Gobiernos Locales, agentes económicas y población en general fortalecen la gobernanza para la acción ante los desafíos y oportunidades de la variabilidad y cambio climático.	
1	Fortalecer la gobernanza del cambio climático a nivel regional para asegurar la provisión de bienes y servicios que podrían verse afectados ante lo impactos de la variabilidad y cambio climático.
1	Desarrollar conciencia y fortalecer capacidades a nivel regional para hacer frente a impactos previsibles de la variabilidad y cambio climático
1	Desarrollar el conocimiento científico promoviendo la investigación e innovación tecnológica de soporte para la toma de decisiones en la gestión del cambio climático a nivel regional y local..
1	Aprovechar instrumentos financieros públicos, privados y mixtos que contribuyan a la implementación de la Estrategia Regional de Cambio Climático.