



¡DESARROLLO SOSTENIBLE CON IDENTIDAD!

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO JUNÍN



FEBRERO, 2016

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE LA REGIÓN JUNÍN

Gobernador Regional de Junín

Mg. Ángel Unchupaico Canchumani

Gerente Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

Lic. Fredy Valencia Gutiérrez

Sub Gerente de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente

Ing. Aurora Torres Amancay

Especialista Ambiental – Coordinador en Gestión del Cambio Climático

Econ. Walter López Rosales

GRUPO TÉCNICO REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DE JUNÍN

Gobierno Regional Junín (Gerencias y Direcciones Regionales, Sub Gerencias de Desarrollo)

Instituto Geofísico del Perú – IGP

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología –SENAMHI Junín

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas – SERNANP

Autoridad Administrativa del Agua Mantaro – AAA Mantaro

Autoridad Local del Agua Mantaro ALA Mantaro.

Autoridad Local del Agua Perené – ALA Perené.

Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – AGRORURAL Junín.

Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA Junín.

Administración Técnica de Forestal y Fauna Silvestre Sierra y Selva Central.

Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA Junín

Municipalidades Provinciales de Concepción, Chanchamayo, Chupaca, Huancayo, Jauja, Junín, Tarma, Satipo y Yauli de la Región Junín.

Cooperativa para las Remesas Americanas a Europa CARE Perú

Coordinadora Rural Centro

Fomento de la Vida FOVIDA

Centro ecuménico para la Promoción y acción social CEDEPAS Centro.

Ecosistemas Andinos ECOAN

Servicios y Promoción Rural SEPAR

Investigación para el Desarrollo y Educación Medio Ambiental IDEMA

Universidad Nacional del Centro del Perú.

Universidad Continental

Universidad Peruana Los Andes

Universidad Alas Peruanas

Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa.

Colegio de Ingenieros del Perú CD Junín.

Mesa de Diálogo Ambiental Junín MEDIAREJ

Cámara de Comercio de Huancayo

Mesa de Concertación para Lucha Contra la Pobreza

Proyecto Especial Pichis Palcazu.

Convención para el Agro CONVEAGRO Junín.

Central Asháninca de Río Tambo CART.

Central Asháninca del Río Ene CARE.

Central de Comunidades Nativas de la Selva Central CECONSEC.

Arzobispado de Huancayo.

Policía Nacional del Perú PNP.

Ejército Peruano EP.

SEDAM Huancayo

Programa de Desarrollo Alternativo en Satipo DAS.

EPS Selva Central

INSTITUCIONES QUE APOYARON EN LA FORMULACIÓN DEL PI- ERCC

Ministerio del Ambiente – Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD

Municipalidades Provinciales de Concepción, Chanchamayo, Chupaca, Huancayo, Jauja, Junín, Tarma, Satipo y Yauli.

CARE Perú

MEDIAREJ

IGP

SENAMHI

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El Ministerio del Ambiente como punto focal del estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) viene implementando instrumentos y acciones en cumplimiento con los compromisos internacionales, priorizando las necesidades de adaptación de los sistemas de mayor vulnerabilidad ante los efectos del Cambio Climático.

La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC), es el instrumento guía y busca que las instituciones públicas y los sectores gubernamentales estén en condiciones de generar bienes y servicios a los ciudadanos a través de procesos eficaces, eficientes y rentables; por lo que incorpora planteamientos que contribuyen a alcanzar un desarrollo satisfactorio y sostenible para nuestra sociedad, con base en una economía baja en carbono, que debe desarrollarse a nivel local y regional tomando en cuenta las particularidades de cada territorio.

La Estrategia Regional de Cambio Climático de Junín (en adelante ERCC) tiene como base la ENCC, el proceso de actualización consideró 2 años de trabajo participativo (2013 – 2014) y fue aprobado por ordenanza N° 189-2014-GR-CR JUNÍN.

Con la finalidad de establecer una ruta estratégica de operatividad de la ERCC, es que de manera participativa y complementaria se elabora el Plan de Implementación de ERCC, donde se establecen lineamientos y acciones de operatividad, responsabilidades sectoriales que permitan cumplir objetivos planteados y estén alineados al Plan de Desarrollo Regional Concertado y otros instrumentos de gestión regional.

1.2. Características de la ERCC

Según Ley 27867 y su modificatoria Ley 27902, que 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 ENCC propone como medios de implementación a: 1) La institucionalidad y gobernanza, 2) La conciencia pública y fortalecimiento de capacidades, 3) El conocimiento científico y tecnología, y 4) El financiamiento.

La ERCC y su plan de implementación, como instrumentos de planificación estratégica han desarrollado 3 etapas clave, como son:

- ❖ **Análisis Estratégico del Territorio:** que ha comprendido la elaboración del Perfil climático de la región, así como diagnósticos de vulnerabilidad ante el CC; fuentes de emisión de GEI; así como capacidades y articulación interinstitucional.
- ❖ **Planeamiento Estratégico:** Donde se ha definido la visión, objetivos y acciones estratégicas.

- ❖ **Plan de implementación:** Que viene a ser la ruta de intervención a desarrollar, comprende el planteamiento de proyectos y actividades, así como un sistema de monitoreo y evaluación, además una hoja de ruta a corto plazo.

La Estrategia Regional de Cambio Climático Junín, está compuesta de tres componentes y/o ejes temáticos: 1) Adaptación, 2) Gestión de emisiones GEI, e 3) Institucionalidad, cada uno de estos comprende a su vez sectores priorizados que podemos visualizar en el gráfico 01.

Gráfico 01: Componentes y sectores de la Estrategia Regional de Cambio Climático - Junín.

ADAPTACIÓN	GESTIÓN DE EMISIONES GEI	INSTITUCIONALIDAD
✓ SALUD ✓ EDUCACIÓN ✓ CIUDADES, VIVIENDA Y SANEAMIENTO ✓ INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA ✓ ACTIVIDADES ECONÓMICAS ✓ RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS ✓ ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA	✓ DESECHOS ✓ TRANSPORTE ✓ ENERGÍA ✓ FORESTAL ✓ AGRICULTURA ✓ PROCESOS INDUSTRIALES	✓ CAPACIDADES INSTITUCIONALES ✓ GOBERNANZA LOCAL
REDUCIR LOS IMPACTOS	REDUCIR LAS EMISIONES (CAUSAS)	GESTIÓN DEL CC
		

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Etapas de la Gestión del Cambio Climático

La Estrategia Regional de Cambio Climático Junín y su plan de implementación, se formuló bajo el liderazgo del Gobierno Regional de Junín, a cargo de la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, con la participación activa del Grupo Técnico Regional de Cambio Climático de Junín, constituido mediante Ordenanza N° 406-2014-GR-JUNÍN, cuyo objetivo fue contar con una instancia de coordinación técnica integrado por las instituciones públicas y privadas, organizaciones y actores que han acompañado el proceso de formulación de la ERCC y su plan de implementación.

El gráfico 02, resume las etapas seguidas para la formulación de la ERCC Junín, la misma que se inició en el año 2012 y concluyó en el 2015, este instrumento define grandes lineamientos para gestionar el cambio climático a nivel regional, basado en un amplio diagnóstico y un planteamiento estratégico. La ERCC Junín fue aprobada por ordenanza N° 189-2014-GR-CR Junín.

El Plan de Implementación se enmarca en la última etapa, que tiene como finalidad garantizar las condiciones de operatividad y ejecución de las acciones estratégicas priorizadas, para lo cual se establece ruta de intervención donde se detallan: líneas de acción, programas, proyectos y actividades que aseguran la puesta en marcha de la ERCC, estableciendo fuentes de financiamientos, actores involucrados y fechas para su ejecución; así como la definición de un sistema de monitoreo y evaluación que permita identificar los puntos débiles a mediano plazo en el proceso de implementación y posibilidad de actualización de la misma ERCC.

Grafico 02: Etapas para la Actualización de la ERCC Junín.



Fuente: Guía de Elaboración de Estrategias Regionales de Cambio Climático (2011)

1.4. Objetivos y Características del Plan de Implementación de la ERCC

Objetivo General:

Elaborar participativamente un Plan de acciones y mecanismos que definan la ruta estratégica de implementación de la Estrategia Regional de Cambio Climático Junín.

Objetivos Específicos:

- ❖ Establecer y validar las Líneas de acción, programas, proyectos y actividades, identificando actores involucrados, posibles fuentes de financiamiento y programación para los componentes: adaptación, gestión de emisiones GEI e Institucionalidad.
- ❖ Elaborar una Hoja de Ruta que conlleve a la implementación del Plan en el corto plazo, proponiendo los mecanismos normativos, financieros y operativos que permitan institucionalizar el Plan de Implementación de la ERCC.

- ❖ Diseño de un sistema de monitoreo y evaluación donde se han generado indicadores y metas de las acciones estratégicas de la ERCC en sus tres componentes.

Características:

- ❖ Identifica programas y proyectos, lo cual facilita la orientación de la inversión pública y privada a las prioridades identificadas en la ERCC para reducir vulnerabilidades, emisiones y fortalecer la institucionalidad
- ❖ Identifica actores con competencias y funciones, para asumir compromisos directos.
- ❖ Identifica cronograma y fuentes de financiamiento.
- ❖ Identifica una hoja de ruta, se proponen los pasos próximos de relevancia e incidencia que permitan dar sostenibilidad al proceso.
- ❖ Establece mecanismos del monitoreo y evaluación, donde se han priorizado y revisado indicadores de impacto, resultado y proceso.

Como un instrumento de gestión, resultado de un proceso participativo siendo un documento flexible, que deberá ser actualizado y retroalimentado según la dinámica de la planificación y gestión del desarrollo regional ante el cambio climático.

II. METODOLOGÍA

2.1. Modelo conceptual y alineamiento con la ENCC.

El cambio climático es una condición para el desarrollo, la mayor variabilidad climática y la intensificación de los fenómenos extremos (inundaciones, sequías, heladas, friajes, etc); trae consigo riesgos reales y potenciales que se deben reducir y oportunidades que se debe aprovechar. En este contexto climático, abordando la adaptación, el estado debe fomentar un desarrollo resiliente, alcanzando bienes y servicios que contribuyan a reducir las vulnerabilidades de los grupos, sectores, ecosistemas afectados de acuerdo a las necesidades y problemática del contexto territorial; así como gestionar los Gases de Efecto Invernadero (GEI), haciendo uso de mecanismos de captura y/o reducción de emisiones.

La ERCC es un instrumento de política y gestión pública, de construcción participativa y de característica propositiva, legal y legítimo; está articulado con la ENCC y el Plan de Desarrollo Regional Concertado.

❖ Articulación con el Plan de Desarrollo Regional Concertado

El PDRC JUNIN al 2050, define como tendencia el cambio climático y menciona "...Los impactos en la Región Junín, es el derretimiento de los glaciares ("solo el Huaytapallana registra una pérdida de 5.2 km de superficie glaciar durante los últimos 25 años"), que afectarán las lagunas ubicadas a su alrededor y la disponibilidad de agua de las cuencas que

dependen de dichos deshielos, así mismo las variaciones en la temperatura afecta los ecosistemas, las actividades agrícolas, la agrobiodiversidad y las condiciones de vulnerabilidad y vida de la población.

El componente 6, es el que comprende objetivos y acciones estratégicas vinculadas directamente a gestión del cambio climático, así tenemos:

Objetivos y acciones Estratégicas - PDRC	Análisis y Consideraciones
OE6.1 AE 6.1 Consolidar el funcionamiento de los comités de gestión de las ANP entre los tres niveles de gobierno, para una gestión coordinada y articulada, mediante ACR y ACP.	Necesario para la conservación de la biodiversidad y para el monitoreo de especies sensibles.
OE6.1 AE 6.2 Promover el uso alternativo de energía para la generación de combustible (energía).	Es importante resaltar que esta energía debe provenir de fuentes sostenibles.
OE6.1 AE 6.10 Reducir el proceso de deforestación especialmente en los bosques con potencial de aprovechamiento forestal.	La reducción de la deforestación es crucial para la gestión de emisiones (captura de carbono).
OE 6.2 AE 6.3 Formular e implementar planes de Gestión Estratégica Integral de las cuencas Hidrográficas con perspectiva ecosistémica, que incorpore la gestión de riesgo y la adaptación frente al cambio climático.y previsión de riesgos de desastres.	Esta acción estratégica es básico para la gestión del cambio climático.

❖ Consideraciones de las Contribuciones Nacionales

Los sectores priorizados y abordados en la ERCC, son concordantes con los sectores y sistemas que el país requiere atender de manera prioritaria como son: Agua (Recursos hídricos), Agricultura, Pesca, Bosques y Salud. Dentro de estos sectores también se consideran grupos de poblaciones vulnerables con quienes se debe trabajar con intensidad estas son: poblaciones rurales ligadas a la agricultura familiar de subsistencia y/o con débil

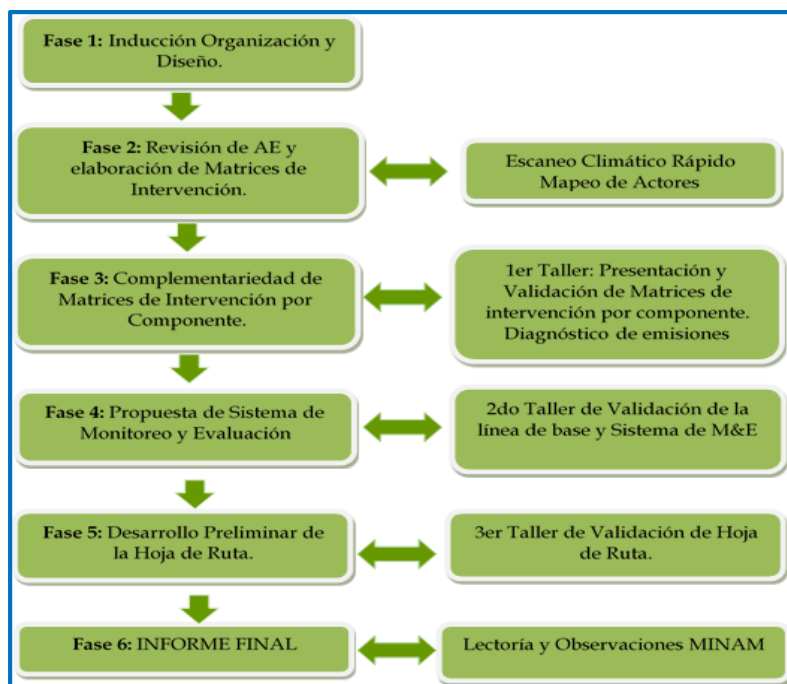
articulación al mercado; pequeños agricultores y ganaderos; pescadores artesanales; comunidades campesinas y, desde el punto de vista de salud, los infantes, mujeres y adultos mayores.

2.2. Metodología general para la formulación del Plan de Implementación.

El proceso de formulación del Plan de Implementación de la ERCC Junín, se desarrolló básicamente en seis fases, entre los meses de agosto a Diciembre del 2015.

El gráfico 03, muestra el flujo metodológico seguido para el proceso de actualización del PI-ERCC Junín.

Grafico 03: Flujo metodológico para la elaboración del PI-ERCC.



Fuente: Elaboración propia, Plan de Trabajo del PI-ERCC

PARTE I.

**PLAN DE
IMPLEMENTACIÓN DE
LA ESTRATEGIA
REGIONAL DE CAMBIO
CLIMÁTICO
JUNÍN**

III. LÍNEAS DE ACCIÓN, PROGRAMAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES SEGÚN COMPONENTE.

La ERCC Junín, establece tres objetivos estratégicos orientados a la visión regional al 2021, el primer objetivo orientado a desarrollar mecanismos de adaptación y disminuir la vulnerabilidad a los eventos extremos del cambio climático en siete sectores, denominado componente de adaptación; el segundo objetivo responde a las necesidades de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en seis sectores identificados como los generadores, denominado componente de emisiones y el tercer objetivo que comprende los mecanismos de implementación y posicionamiento de la ERCC para su puesta en marcha a corto plazo y sostenibilidad, establecida en dos sectores, denominado componente de institucionalidad.

Es así que se establecieron acciones estratégicas en la ERCC, las cuales lograran su operatividad en el plan de implementación a partir de líneas de acción, programas, proyectos y actividades en cada una de ellas, propuestas que se muestran en adelante, organizadas por cada componente y que han tenido un proceso participativo.

3.1. COMPONENTE DE ADAPTACIÓN

Componente orientado a incrementar la capacidad adaptativa frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático en los sectores de Salud, Educación, Infraestructura Económica; Ciudades, Vivienda y Saneamiento, Actividades Económicas, Recursos Hídricos y Ecosistemas y Diversidad Biológica; es a nivel de estos sectores donde se proponen acciones que permitan disminuir daños e impactos negativos en la población que albergan así como en sus condiciones como medios de vida y servicios.

3.1.1. SECTOR: EDUCACIÓN

❖ Síntesis de Situación Problemática

- Los impactos de los eventos climáticos asociados a CC (nevadas, lluvias intensas, movimientos en masa e inundaciones), exponen la vulnerabilidad de la infraestructura educativa. Del 2003 al 2013 se ha afectado 111 I.I.EE, especialmente en las provincias de Chanchamayo, Jauja y Huancayo.
- La mayor exposición y sensibilidad se da en el distrito del Tambo.
- La baja capacidad adaptativa (por diseños deficientes y mano de obra no calificada) se da en los distritos de Morococha, Pomacancha y Andamarca).

❖ Acción Estratégica

Reducir el deterioro de la infraestructura educativa causada por los efectos del cambio climático y fortalecer capacidades de gestión de riesgos en contexto de cambio climático de la comunidad educativa mediante la ejecución de proyectos en el departamento de Junín.

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

El cuadro 01, nos muestra los programas, proyectos y/o actividades como estrategias de intervención en el sector Educación, su implementación al 2016 se basa principalmente en el mejoramiento de la infraestructura educativa en un lapso de tiempo de 3 años, con la implementación de proyectos de mejoramiento de la infraestructura educativa afectada por eventos extremos relacionados al cambio climático, incorporando el enfoque de gestión de riesgos; también se propone el desarrollo de medidas adaptativas de GdRD en contexto de cambio climático haciendo énfasis en el fortalecimiento de capacidades en la comunidad educativa, adecuación de los instrumentos de gestión educativa, ampliación de la gestión ecoeficiente en instituciones educativas y difusión sobre impactos y gestión del cambio climático en el sector educación.

Cuadro 01. Plan de intervención en el sector Educación ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuentes de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Mejora de la infraestructura educativa ante eventos extremos asociados a CC.	• Mejoramiento de la infraestructura educativa afectada por eventos conexos al clima, en el departamento de Junín.	• GORE Junín, GRI, GDS • DIREJ • Gobiernos locales	X	X	X				• Canon, SC y regalías. • CTI • Fondos Público - privados.
	• Mejoramiento de la Infraestructura de instituciones educativas saludables, ecoeficientes y bioclimáticas en zonas vulnerables del departamento Junín (provincias de Chanchamayo, Jauja y Huancayo).	• GORE Junín, GRI • MINED • DIREJ			X	X	X	X	
Desarrollo de medidas adaptativas de gestión de riesgos en contexto de CC en el sector educación.	• Instalación del servicio de revisión, adecuación y evaluación de la condición de CC en la currícula educativa regional de Junín.	• DRE Junín. • UGELs. • IIsEEs. • GORE Junín - GRDS.		X	X	X	X		• Recursos ordinarios • Canon, SC y regalías. • CTI • PP 0068. • Fondos Público - privados.
	• Mejoramiento de las capacidades en institucionales educativas para desarrollar proyectos pilotos con enfoque en adaptación al CC.	• DRE Junín. • UGELs. • IIsEEs. • GORE Junín - GRDS.		X	X	X	X		
	• Incorporar la gestión de CC en la currícula en diferentes especialidades de educación universitaria.	• Universidades. • MINAM - MINEDU		X	X				
	• Creación del servicio de información alerta temprana frente al impacto de las lluvias intensas en II.EE. de zonas rurales de la región Junín.	• DRE Junín. • UGELs. • IIsEEs.	X	X	X				

Fortalecimiento de la gestión ecoeficiente en II.EE. urbanas y rurales, Junín.	- DRE Junín. - UGELs. - IIsEEs.	X	X	X				
Implementación de una página web informativa del sector respecto a la gestión al CC.	- GORE Junín, GRI - MINED - DIREJ		X	X	X	X	X	

De acuerdo a las competencias, roles y funciones que tienen las instituciones del Estado, la DRE y el gobierno regional de Junín participan en las tres líneas de acción, estas son entidades clave para la implementación de proyectos y actividades preventivas ante situaciones extremas asociadas a cambio climático.

3.1.2. SECTOR: SALUD

❖ Síntesis de Situación Problemática

- Lluvias intensas, heladas, nevadas, movimientos en masa, inundaciones, bajas temperaturas y sequías ponen de relieve una importante vulnerabilidad y exposición de la salud de la población (EDAS e IRAS) y de la infraestructura.
- Del 2003 – 2013, se han visto afectadas 96,670 personas por eventos climáticos extremos, con mayor frecuencia de IRAS, EDAS y un inadecuado acceso a los servicios de salud.
- Huancayo, Jauja, Chanchamayo y Satipo, provincias con mayores impactos negativos en la salud de las personas.
- 19 Establecimientos de salud afectados, principalmente por lluvias intensas, siendo las provincias afectadas Huancayo, Jauja y Chanchamayo.

❖ Acción Estratégica

Mejoramiento de la capacidad de respuesta en mitigación y adaptación de los servicios de salud y en la población frente al cambio climático en la DIRESA Junín.

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

Con la implementación de la ERCC, se busca mejorar la capacidad de respuesta en los servicios de salud y en la población, que permita disminuir los índices de enfermedades y pérdidas de vida humana en situaciones de eventos extremos a través de seis líneas de acción priorizadas, las mismas que comprenden: Desarrollo de líneas de investigación, fortalecimiento de capacidades humanas y de programas de salud ante eventos extremos, desarrollo y mejora de capacidades adaptativas de parte de la población, incorporación de la condición de cambio climático en los instrumentos de planificación y gestión en el sector salud así como la mejora de la infraestructura de salud.

Las actividades y proyectos planteados comprenden acciones a corto y mediano plazo, donde existe el compromiso desde el nivel central (MINSA) para abordar la condición de cambio climático en el sector salud.

Cuadro 02. Plan de intervención en el sector Salud ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Línea de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuentes de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Fortalecimiento en la investigación referida a Cambio Climático y la salud y determinación escenarios de riesgo en salud en poblaciones vulnerables.	• Capacitación al personal involucrado en investigación de cambio climático y salud.	• DIRESA • REDES • EE.SS.		X	X				- Recursos Ordinarios. - Canon, SC, regalías. - PP 0068. - PP 0137 - CTI
	• Elaboración y ejecución de perfiles de investigación en salud y Cambio climático.	• DIRESA • REDES			X	X	X	X	
	• Asistencia Técnica al personal de salud en la identificación de escenarios de riesgos en Salud frente a impactos del CC	• DIRESA • REDES • GRDS			X	X	X	X	
	• Elaboración y consolidación del mapa de riesgos, ante los impactos de CC por cada unidad ejecutora.	• DIRESA • REDES			X	X	X	X	
Fortalecimiento de las capacidades adaptativas en la población, ante los efectos del cambio climático	• Instalación del servicio de Asistencia técnica en salud comunitaria en zonas priorizadas de alto riesgo a eventos extremos del CC en el departamento de Junín.	• DIRESA • REDES • GRDS			X	X	X	X	- Canon, SC, regalías. - PP 0068. - CTI
Fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica incluyendo variables de cambio climático en zonas vulnerables	• Capacitación y equipamiento con módulos de computo al personal de salud de las unidades ejecutoras	• DIRESA • REDES • GRDS		X	X	X	X	X	- Recursos Ordinarios. - Canon, SC, regalías. - PP 0068. •
Fortalecimiento la capacidad adaptativa de servicios de salud para la atención de la población entre los efectos del cambio climático en la salud	• Capacitación y asistencia técnica al personal de salud de todas las EESS para la atención a personas afectadas por efectos del CC.	• DIRESA • REDES • EE.SS		X	X	X	X	X	- Recursos Ordinarios. - Canon, SC, regalías. - PP 0068.
Incorporar la condición de cambio climático en los documentos de gestión en la DIRESA Junín	• Elaboración y aprobación de documentos de gestión incorporando la condición de CC para los órganos de línea, asesoría y Redes de la DIRESA Junín.	• DIRESA • REDES		X	X	X	X	X	- Recursos Ordinarios. - Canon, SC, regalías. - PP 0068.
Mejora de la infraestructura de salud ante eventos climáticos extremos.	• Recuperación de los servicios de salud (postas) afectados por los eventos extremos asociados al CC en el departamento de Junín.	• GORE Junín - GRI • DIRESA • Gobiernos Locales. • MINSA		X	X	X	X	X	- Canon, SC y regalías - CTI

Los actores claves para la implementación y cumplimiento de acciones y metas planteadas son desde el sector la DIRESA Junín, REDES y establecimientos de salud.

Así mismo de parte del gobierno regional se tiene a la Gerencia Regional de Desarrollo Social, así como la Gerencia Regional de Desarrollo Social y de Infraestructura, así mismo los gobiernos locales a nivel provincial y distrital.

3.1.3. SECTOR: CIUDADES, VIVIENDA Y SANEAMIENTO

❖ Síntesis de Situación Problemática

Los impactos de los recientes sucesos o peligros conexos al clima, como lluvias intensas afectaron a 6,049 viviendas, inundaciones a 4886 viviendas, seguido de heladas, nevadas y movimientos en masa.

La provincia de Huancayo (4,072), Chanchamayo (2,778), Satipo (2,720) y Jauja (2,373) registraron los mayores impactos negativos en las viviendas (afectadas y colapsadas).

La vulnerabilidad se acentúa debido a la existencia de asentamientos humanos en zonas de riesgo, las redes de saneamiento son deficitarias y la construcción de las viviendas es con material rustico.

❖ Acción Estratégica

Reducir los daños en la infraestructura de saneamiento y prevenir desastres en zonas urbanas con alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático mediante la regulación de diseño y ubicación de viviendas así como desarrollo de proyectos de adaptación en el departamento de Junín.

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

La acción estratégica de la ERCC destinada a este sector, busca reducir los daños en la infraestructura de saneamiento así como prevenir desastres en zonas urbanas de alto riesgo y vulnerabilidad a eventos extremos, que brinde seguridad en las viviendas y población, para lo cual se han planteado 2 líneas de acción: 1) Regulación de ubicación y diseño de viviendas en con enfoque de Gestión de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático, y 2) Adecuación técnica en servicios de saneamiento ante eventos climáticos extremo asociados a cambio climático.

Los proyectos planteados buscan implementarse bajo la guía para la identificación, formulación y evaluación social de PIP de servicios de saneamiento básico urbano incorporando la gestión del riesgo en contexto de cambio climático, planteado en noviembre del 2015 por el Ministerio de economía y finanzas.

De igual forma se plantea la regulación para la ubicación de centros urbanos y viviendas en sitios de alto riesgo ante eventos extremos, cuya tarea es vital de parte de los gobiernos locales y que deben afianzarse a través de los planes de acondicionamiento urbano que comprendan la intensidad de los eventos extremos recurrentes (inundaciones, derrumbes, heladas y otros).

Los programas sociales de apoyo a la mejora habitacional en los sectores rurales, deben de igual forma considerar dichas variables.

Cuadro 03. Plan de intervención en el sector Ciudades, Vivienda y Saneamiento ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuente de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Regulación de ubicación y diseño de viviendas en con enfoque de GRD y ACC.	• Instalación de sistemas de regulación y ubicación de asentamientos humanos con un enfoque de gestión del riesgo de desastres en un contexto de cambio climático.	• GORE Junín - GRI. • Gobiernos Locales. • DRVCS Junín. • Empresas privadas. • INDECI	X	X	X	X	X		• PP 0068 • PP 0082 • PP 0111 • Recursos ordinarios • CTI • Fondos público - privados.
	• Creación de sistemas de protección de viviendas ante desbordes de los ríos a causa de eventos extremos asociados al cambio climático en el departamento de Junín.	• GORE Junín - GRI. • Gobiernos Locales • DRVCS Junín. • Empresas privadas.	X	X	X	X			
Adecuación técnica en servicios de saneamiento ante eventos climáticos extremo	• Creación del servicio de saneamiento básico y alcantarillado en las zonas afectadas por eventos extremos asociados al cambio climático en sierra y selva del departamento de Junín.	• GORE Junín. • Gobiernos Locales • DRVCS Junín. • DIRESA • Gobiernos Locales	X	X	X	X	X	X	• PP 0068 • Recursos ordinarios. • Canon, SC y regalías • CTI • PP 0082 • PP 0083
	• Creación de los sistemas de saneamiento rural con un enfoque de gestión de riesgos de desastres en un contexto de cambio climático en el departamento de Junín.	• GORE Junín • Gobiernos Locales. • DRVCS Junín.	X	X	X	X	X	X	

Son actores clave en el sector la Dirección Regional de Vivienda, construcción y saneamiento, el gobierno regional a través de la gerencia infraestructura, los gobiernos locales y empresas privadas del sector.

3.1.4. SECTOR: ACTIVIDADES ECONÓMICAS

❖ **Síntesis de Situación Problemática**

- Durante los años 2003-2013, se han visto afectadas y perdidas 10,793 hás de cultivos a causa de heladas, 4,035.56 hás a causa de lluvias intensas, 3,751 há por sequías, entre los eventos más importantes.
- Las provincias más afectadas en los últimos 10 años son Junín (4,639 hás de cultivo afectadas), Concepción (4117.98 hás), Chupaca (4,086.25 hás) y Jauja (3,284 hás).
- En los últimos años, registran la mayor cantidad de animales (cabezas de ganado) afectados y perdidos por eventos conexos al clima las provincias de Huancayo (33,412) y Tarma (23,812).
- 97 Canales de riego (88 Km) afectados por lluvias intensas en los últimos años, 6 reservorios afectados (5 en Jauja).

❖ **Acción Estratégica**

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

La Acción estratégica para el sector plantea mejorar las capacidades adaptativas de los productores agropecuarios como grupo vulnerables que permita disminuir las pérdidas económicas en el sector agropecuario a partir de: 1) Promoción de políticas y buenas prácticas de adaptación al CC y GRD en el sector agropecuario, 2) Investigación e información para al GDR y ACC, y 3) Incorporación de tecnologías adaptativas al CC que mejoren la productividad agropecuaria regional.

Se plantean de igual forma proyectos y actividades necesarias para evidenciar los impactos del cambio climático así como generar respuestas resilientes para el sector, que permitan implementar acciones a corto y largo plazo, es importante resaltar que este sector es altamente sensible a los eventos extremos y congrega a las familias más vulnerables de la zona rural.

Cuadro 04. Plan de intervención en el sector Actividades Económicas ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación							Fuente de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21		
Promoción de políticas y buenas prácticas de adaptación al CC y GRD en el sector agropecuario.	• Mejoramiento del servicio de generación de capacidades de diseño y aplicación de planes de manejo agropecuarios en contexto de cambio climático la gestión de riesgos en contexto de CC en el departamento de Junín.	• Gobiernos Locales. • GRRNNyGMA-SGDC. • INDECI	X	X	X					• PP 0068 • Recursos ordinarios
	• Desarrollo de lineamientos y criterios técnicos para la adaptación al CC, en fondos agrarios concursables.	• GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias.		X	X	X				
Investigación e información para la Gestión de Riesgos de Desastres y adaptación al Cambio climático en el sector agropecuario.	• Instalación de sistemas de tecnologías adaptativas al cambio climático en el sector agropecuario, priorizando: – Técnicas agroecológicas para reducir las variaciones climáticas en la producción agrícola. – Rangos de cultivos y su relación de los efectos del cambio climático en la productividad. – Cambios del uso de la tierra siguiendo la evolución en el tiempo de las zonas agrícolas. – Identificación de las variedades de cultivos resistentes a estrés hídrico para la producción bajo un escenario con CC.	• DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias. • MINAGRI – MINAM. • Universidades. • INIA • ONGs • Empresas privadas.		X	X	X	X	X		• Canon, SC y regalías • CTI • PP 0042 • PP 0068 • PP 0137 • Fondos público – privados.
	• Implementación de estaciones hidrometeorológicas por zonas agroecológicas vulnerables del departamento de Junín.	• SENAMHI • ALAs • DRA Junín.		X	X	X	X	X		
	Incorporación de tecnologías adaptativas al CC que mejoren la productividad agropecuaria.	• Mejoramiento de cadenas productivas agrarias potenciales, sensibles a efectos de CC por zona agroecológica en el departamento de Junín.	• DRA, DRP Junín • GoRe Junín, GDE. • Organizaciones agropecuarias.		X	X	X			
• Instalación de servicios de control de plaga de la mosca de la fruta en selva central.		• SENASA. • DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias.	X	X	X	X	X	X		
• Mejoramiento del servicio de renovación de cafetales en zonas sensibles al CC de la selva central del departamento de Junín.		• SENASA. • DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias. • ONGs	X	X	X	X	X	X		

• Mejoramiento del servicio de asistencia técnica a los productores agrícolas para la adopción de cultivos tolerantes a los efectos del cambio climático en la sierra y selva del departamento de Junín.	• DRA, DRP Junín • GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • Organizaciones agropecuarias. • ONGs • Empresa privada.		X	X	X	X	X	
• Mejoramiento de la producción y productividad del café con la introducción de variedades resistentes a enfermedades en la selva del departamento de Junín.	• GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • Organizaciones agropecuarias. • DRA, DRP Junín. • ONGs.		X	X	X	X	X	
• Instalación del servicio de formulación y ejecución de planes de manejo de cultivos potenciales en un contexto de CC.	• DRA, DRP Junín • GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • Organizaciones agropecuarias. • ONGs.		X	X	X	X		
• Mejoramiento de las capacidades técnicas y de gestión productiva agrícola y pecuaria en los productores de la sierra de Junín.	• GoRe Junín, GDE. • Organizaciones agropecuarias. • ONGs.	X	X	X	X			

Son actores clave del sector las Direcciones regionales de Agricultura y producción, SENASA, las gerencias de desarrollo económico y planeamiento, así mismo para la innovación, información e investigación el SENAMHI, INIA, Universidades, ALAs, así mismo colaboran las ONGs y empresas privadas. Sin embargo el rol clave es de las organizaciones agropecuarias y familias dedicadas a las actividades agropecuarias con actitudes propositivas y preventivas en un contexto de cambio climático.

3.1.5. SECTOR: INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA

❖ Síntesis de Situación Problemática

- En las provincias de Chanchamayo y Huancayo se registraron los mayores impactos negativos por eventos conexos al clima, los cuales causaron daños en las carreteras y caminos rurales.
- En dicho periodo se registraron 1,121.14 km de carretera afectadas, 151.30 km de carretera colapsadas, 375.92 km de caminos rurales afectados y 98.03 km de caminos rurales colapsados.
- En Huancayo, Chanchamayo y Jauja se registraron los mayores impactos negativos, los cuales causaron daños, principalmente, en los puentes (61 afectados y 40 colapsados).

❖ Acción Estratégica

Reducir daños en la infraestructura económica (Red vial y comunicaciones) causada por los efectos del cambio climático mediante la implementación de proyectos de adaptación y gestión de riesgos de desastres en el departamento de Junín.

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

Se propone disminuir la vulnerabilidad de las vías de comunicación a través de una línea de acción principal: Implementar medidas de alerta y protección en la infraestructura económica ante eventos climáticos extremos, donde se han planteado proyectos de infraestructura vial los mismos que deben seguir las especificaciones de la guía de identificación, formulación y evaluación de PIP incorporando la gestión de riesgo en contexto de cambio climático.

Cuadro 05. Plan de intervención en el sector Infraestructura Económica ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuente de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Implementar medidas de alerta y protección en la infraestructura económica ante eventos climáticos extremos.	Ampliación de la cobertura vegetal en laderas o suelos inestables a lo largo de las vías de comunicación como medida de adaptación al cambio climático en el departamento de Junín.	- GORE Junín, GRI. - PROVIAS - DRTC. - INDECI		X	X	X			- PP 0068 - Recursos ordinarios - Canon, SC y regalías. - Bonos soberanos - Alianzas público - privadas - CTI
	Recuperación de puentes afectados por eventos extremos asociados al cambio climático en el departamento de Junín.	- GORE Junín, GRI. - PROVIAS - DRTC. - INDECI		X	X	X			
	Mejoramiento de la infraestructura vial en las zonas vulnerables a eventos extremos asociados al cambio climático en el departamento de Junín.	- Gobiernos Locales - GORE Junín, GRI. - DRTC.		X	X	X	X	X	
	Generación de tecnologías preventivas a daños en las vías de comunicación a causa de eventos extremos asociados al cambio climático en el departamento de Junín.	- Gobiernos Locales - GORE Junín, GRI. - DRTC.		X	X	X			

Son actores clave para el cumplimiento de las actividades y proyectos propuestos, el ministerio de transportes y comunicaciones, el gobierno regional, la dirección Regional de Transportes y comunicaciones, gobiernos locales y empresas privadas del sector.

3.1.6. SECTOR: ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA

❖ Síntesis de Situación Problemática

- Los recientes sucesos o peligros conexos al clima relacionados con el cambio en el promedio de la temperatura, variabilidad climática y eventos extremos, ponen de relieve una importante vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas y diversidad biológica del departamento de Junín como la **desglaciación** del nevado de Huaytapallana, el cual ha perdido aproximadamente 5'300.000 metros cúbicos de masa glaciaria, degradación de los suelos por cambio de uso.
- La diversidad de especies de fauna en unidades vegetales más expuestas al peligro son los ecosistemas de las provincias de Satipo, Chanchamayo, y en los distritos en toda la margen izquierda del río Mantaro y en la subcuenca del río Tulumayo.

❖ Acción Estratégica

Incrementar la resiliencia de la diversidad biológica ante efectos del cambio climático mediante la ejecución de proyectos de conservación de ecosistemas amenazados y recuperación de ecosistemas degradados en el departamento de Junín.

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

La capacidad de respuesta de los ecosistemas y diversidad biológica va a depender de: 1) Implementación de tecnologías de adaptación al CC en ecosistemas amenazados, que debe estar orientado a la instalación de servicios de conservación, recuperación, sistemas de manejo de la biodiversidad y sus ecosistemas, 2) Promoción de la investigación para el manejo y recuperación de ecosistemas degradados, promocionando la ampliación de áreas de conservación; 3) Promover la conservación de sitios de agrodiversidad en contexto de CC, a través de la evaluación, conservación y manejo de zonas potenciales de agrodiversidad sensibles a efectos del cambio climático en el departamento de Junín.

Cuadro 06. Plan de intervención en el sector Diversidad Biológica ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuentes de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Implementación de tecnologías de adaptación al CC en ecosistemas amenazados.	• Instalación del servicio para la restauración de las zonas con mayor riesgo de erosión de suelos provocados por los eventos extremos asociados al cambio climático en el departamento de Junín.	• SERNANP • GRRNNYGMA • MINAM		X	X	X	X		• Canon, SC y regalías. • PP 0035. • PP 0057 • PP 0068. • CTI
	• Instalación de servicios de conservación, recuperación y aprovechamiento sostenible de	• SERNANP • GRRNNYGMA • MINAM			X	X	X	X	• Fondos verdes

	la diversidad biológica en zonas amortiguamiento de ANPs.									• Fondo Público - privados.
	• Instalación de los servicios de conservación y protección de ecosistemas de regulación hídrica ante los impactos del CC en el departamento de Junín.	• GRRNNYGMA • GRPPAT • Gobiernos locales • ONGs • Empresa privada			X	X	X	X		
	• Creación del Sistema de monitoreo y evaluación de los impactos del Cambio climático en ecosistemas prioritarios de ANP y ACR existentes en el departamento de Junín.	• SERNANP • GRRNNYGMA • Comites de Gestión • ALAs • Universidades			X	X	X	X		
Promoción de la investigación para el manejo y recuperación de ecosistemas degradados.	• Ampliación de áreas de conservación de bofedales para la captación de agua y recarga hídrica en las cabeceras de las cuencas del departamento de Junín.	• SERNANP • Comites de Gestión • Universidades • Institutos especializados • ONGs.		X	X	X	X			• Canon, SC y regalías.
	• Instalación del servicio para la restauración de los ecosistemas degradados afectados por eventos conexos al clima en el departamento de Junín.	• GRRNNYGMA • ATFFS • ALAs		X	X	X	X	X		• CTI • PP 0068. • PP 0057 • Fondos Público - privados
	• Recuperación del Servicio de conservación y protección de ecosistemas de provisión y regulación hídrica en zonas de cabecera de cuenca en el departamento de Junín.	• GRRNNYGMA • Gobiernos locales • ONGs • Empresa privada		X	X	X	X	X		
Promover la conservación de sitios de agrobiodiversidad en contexto de CC	• Evaluación, conservación y manejo de zonas potenciales de agrobiodiversidad sensibles a efectos del cambio climático en el departamento de Junín.	• GRRNNYGMA. • DRA Junin • MINAGRI		X	X	X				• Recursos ordinarios. • PP 0035 • PP 0137
	• Instalación del servicio de protección y gestión de sitios de agrobiodiversidad priorizados en el departamento de Junín.	• GRRNNYGMA • INIA • DRA Junin • MINAGRI			X	X	X	X		• Canon, SC y regalías. • CTI

Son actores clave para el cumplimiento de las actividades y proyectos propuestos, el Gobierno Regional de Junín a través de la GRRNNyGMA, el SERNANP, también el Ministerio del Ambiente, las ATFFS – SERFOR, los gobiernos locales, así también instituciones de investigación: universidades, INIA, Institutos especializados, ONGs cooperantes y principalmente los comités de gestión de las ANP y ACR.

3.1.7. SECTOR: RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS

❖ Síntesis de Situación Problemática

- La Oferta hídrica superficial (2010) de la región Junín es de 8,510.41 MMC, de la cuenca del Mantaro es de 3,574.45 MMC, y de las cuencas de la selva central es de 4,935.96 MMC.
- La Demanda hídrica superficial (2010): la demanda hídrica superficial actual de la región Junín es de 760.46 MMC, de la cuenca del Mantaro es de 654.20 MMC y de las cuencas de la selva central es de 106.26 MMC.
- El aumento de la temperatura, disminución de la precipitación y la variación en el ciclo de lluvias incrementan la vulnerabilidad de los recursos hídricos.
- Incrementan la sensibilidad de las cuencas el crecimiento poblacional, actividad agrícola intensiva y la minera.

❖ Acción Estratégica

Garantizar la disponibilidad hídrica en las cuencas y sub cuencas del departamento de Junín que presentan mayor riesgo frente al cambio climático mediante la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos-GIRH.

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

La acción estratégica propone Garantizar la disponibilidad hídrica en las cuencas y subcuencas del departamento Junín, a partir de dos líneas de acción: 1) Fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales para la GIRH, en ese sentido se busca una dinamización de los representantes regionales, quienes impulsen este trabajo desde una plataforma en común, 2) Implementación de técnicas adaptativas al CC en la GIRH en cuencas, teniendo en cuenta que la concentración de las poblaciones y sus actividades económicas demandan de una mayor eficiencia en términos de abastecimiento y disponibilidad, en ese sentido esta recuperación y mejora de la infraestructura tiene el punto de partida en la recuperación y conservación de los ecosistemas de regulación hídrica (humedales, lagunas, ojos de agua) acompañado de prácticas adecuadas para potenciar su aprovechamiento como los procesos de siembra y cosecha del agua.

Es parte importante en estas líneas de acción, las actividades y proyectos de investigación y generación de tecnologías de optimización del recurso hídrico en situaciones extremas asociadas a cambio climático. Así mismo es vital el seguimiento hidroclimático, que ayude a visualizar ciclos hidrológicos para la vida y productividad regional.

Cuadro 07. Plan de intervención en el sector Recursos Hídricos y Cuencas ante la incidencia del Cambio Climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Programación						Fuentes de Financiamiento
			16	17	18	19	20	21	
Fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales para la GIRH	Creación del servicio para la gestión integrada de los recursos hídricos en las cuencas y sub cuencas del departamento de Junín.	- GRRNN Y GMA - ANA-ALA - Grupo impulsor		X	X				- Canon, SC y regalías - CTI - PP 0035 - PP 0042 - PP 0068
	Mejoramiento de las capacidades comunales y de usuarios en GIRH en sub cuencas vulnerables a cambio climático en el departamento de Junín.	- GoRe Junín - GRRNNyGMA - Gobiernos Locales.		X	X	X			
Implementación de técnicas adaptativas al CC en la GIRH en cuencas.	- Instalación de servicios para la ejecución de tecnologías especializadas de optimización del recurso hídrico en el departamento de Junín, priorizando: - Balance Hidrológico. - Escenarios hídricos ante el CC. - Tecnologías de riego eficientes en contexto de CC.	- Universidades. - ALAs - ANA. - SENAMHI. - Institutos especializados.	X	X	X	X			- Canon, SC y regalías - CTI - PP 0137 - PP 0042 - PP 0035 - PP 0068 - PP 0083 - Fondos Público - privados.
	Instalación del servicio de monitoreo hidroclimático al impacto del CC en las cuencas y sub cuencas del departamento de Junín.	- GoRe Junín, GRRNNyGMA - ALAs - SENAMHI		X	X	X	X		
	Instalación del servicio de almacenamiento y recarga hídrica "Siembra y Cosecha de agua" en cabeceras de cuenca en el departamento de Junín.	- GRRNNyGMA - CRHC. - ALAs. - Gob. Locales. - ONGs.		X	X	X	X		
	Mejoramiento de los sistemas de riego con tecnologías eficientes y ahorro hídrico en subcuencas sensibles a variaciones extremas del Cambio climático en el departamento de Junín.	- GoRe Junín - GRI. - Juntas usuarios - ALAs. - DRA Junín. - Gob. Locales - MINAGRI		X	X	X	X	X	
	Mejoramiento del Servicio de almacenamiento, acceso y provisión de agua para el consumo humano en las Comunidades y poblados rurales vulnerables a la sequía localizadas en las cuencas y sub cuencas del departamento de Junín (intercuencas del Mantaro, San Fernando, Chinchaycocha, Yauli, Atoc huarco, Santa Ana, Quisuarcancha, Conocancho, Cunas, Grande, Seco, Chanchas, Yacus, Shiricancho, Tingo)	- Juntas usuarios - ALAs. - DRA Junín. - MINAGRI - ONGs.		X	X	X	X	X	

Son actores clave para el desarrollo de actividades y proyectos y garantizar la disponibilidad hídrica en un contexto de cambio climático las Autoridades Locales del Agua, el Gobierno Regional a través de la GRRNN y GMA, Gerencia de infraestructura y Planeamiento, así mismo la dirección Regional de Agricultura, las organizaciones de usuarios de agua y gobiernos locales.

3.2. COMPONENTE DE GESTIÓN DE EMISIONES de GASES DE EFECTO INVERNADO (GEI)

El segundo componente busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) e incrementando las fuentes de captura de carbono, son 6 sectores de intervención priorizados así tenemos: Procesos Industriales, Agricultura, Energía, Transporte, Forestal y Desechos.

En el trabajo realizado se han identificado las posibles fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero; que nos han permitido plantear proyectos y actividades que ayuden a reducir las emisiones de GEI, así mismo mejoren las condiciones de vida y la productividad regional.

3.2.1. SECTOR: PROCESOS INDUSTRIALES

❖ Diagnóstico del Sector

Los procesos evaluados comprenden las emisiones por producción de minerales (uso y producción).

- Las principales causas de las emisiones de GEI tienen su origen en la producción metálica y la industria de los minerales (Cemento).
- Producción Metálica de Plomo (2014): 43,238.00 (TMF).
- Producción Metálica de Zinc (2014): 264,249.00 (TMF).
- Caliza/Dolomita (2014): 110,903.69 (TM).
- Producción de Cemento (Planta Condorcocha): 2'100,000 Tn de molienda de cemento.
- Otra fuente es el sector manufacturero, (ladrilleras y fundiciones), producen la quema de cualquier tipo de residuo como combustible, y el alto consumo de petróleo asociado a la baja eficiencia y obsolescencia de los hornos y calderos.

❖ Acción Estratégica

Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el sector construcción mediante la regulación de los procesos industriales en el departamento de Junín.

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

Las emisiones de GEI en el sector industrial proceden básicamente de la producción metálica de Zinc, Plomo y Hierro, así como de cemento y caliza, de los cuales se tienen registros en la región Junín.

El sector industrial regional utiliza combustibles fósiles y carbón para sus procesos, los cuales son fuente de emisión de GEI. Las líneas de acción planteadas son 2, que comprenden básicamente el fortalecimiento de capacidades en medias de ecoeficiencia y su implementación en los sectores industrial y manufacturero.

Se plantea también un programa de investigación y tecnologías aplicada para la identificación y reducción de emisiones de GEI y puntos contaminantes en los sistemas industriales, así como capacitación y promoción de tecnologías.

Cuadro 08. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Procesos Industriales en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Actores Involucrados	Fuentes de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Fortalecimiento de capacidades para la gestión y aplicación de medidas de eficiencia en procesos industriales.	• Elaboración de lineamientos técnicos para la reducción de gases GEI en la producción de cemento, metales y minerales en el departamento de Junín.	• Empresas del sector. • DIREPRO • DREM • MIPRO - MINEM • Universidades.	• Canon, SC y regalías. • CTI • PP 0034 • Alianza público privadas -		X	X	X		
	• Mejoramiento de las capacidades de gestión de tecnologías industriales sostenibles de bajas emisiones.	• GoRe Junín • DREM • OEFA • MINEM				X	X	X	X
Promoción de medidas de regulación en la generación de GEI en el sector industrial (construcción y minería).	• Creación del servicio de asesoría y acompañamiento para la incorporación de estrategias de reducción de emisiones de GEI en el sector industrial en el departamento de Junín.	• GoRe Junín • DREM • OEFA • MINEM	• Canon, SC y regalías. • Alianza público privadas -			X	X	X	
	• Instalación del servicio de promoción de Tecnologías limpias y reducción de emisiones GEI aplicadas en el sector Minería, Industria y construcción.	• Empresas del sector. • DIREPRO • DREM • MIPRO - MINEM • OEFA	• PP 0034			X	X	X	

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 (DREM, DIREPRO) y a nivel nacional (MINEM, MIPRO, MINAM) para implementar medidas de ecoeficiencia.

Es vital el aporte de las universidades en las líneas de investigación que nos permitan plantear tecnologías eficientes y de reducción de emisiones en los sistemas productivos de los procesos industriales de minerales y materiales de construcción.

3.2.2. SECTOR: AGRICULTURA

❖ Diagnóstico del Sector

- Junín cuenta con 132,063 unidades agropecuarias en una superficie de 2'423,790.3 hectáreas; el 13.3% de la superficie agrícola está bajo riego y el 86.7% de la agricultura se conduce bajo secano.
- Las emisiones de N₂O procedentes de los sistemas agrícolas, corresponden a suelos agrícolas, suelos para producción animal y las emisiones indirectas de N₂O, es utilizado en la agricultura en forma de fertilizantes nitrogenados.
- El 92.6% de unidades agropecuarias cuentan con ganado, aves u otros animales. En dichas unidades agropecuarias existen 1'133,791 cabezas de ganado (2012) distribuidos así ovinos (779297), Vacunos (194230), alpacas (61398), llamas (36094), porcinos (60299) y caprinos (2473), estas contribuyen a las emisiones de metano.
- Otra fuente de emisión, tanto de CH₄ como N₂O, es el manejo de estiércol.

❖ Acción Estratégica

Reducir las emisiones de metano (CH₄) a través de buenas prácticas agrícolas y pecuarias revalorando los conocimientos ancestrales en el departamento de Junín.

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

El sector agropecuario es una de las principales actividades económicas del país y también de la región; por lo que también se consideran como fuente de emisión de GEI.

Se plantean 2 líneas de acción que buscan reducir las emisiones y mejorar la productividad de unidades agropecuarias, mediante proyectos de capacitación y asistencia técnica en sistemas de crianza, promoción de buenas prácticas agrícolas y pecuarias, así como promoción de sistemas agroecológicos u de producción orgánica.

Cuadro 09. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Agricultura en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuentes de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Desarrollo de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.	• Creación del Servicio de capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas pecuarias para la reducción de emisiones de metano en el Departamento de Junín	• DRA Junín • Agrorural • Organizaciones agropecuarias. • SENASA	• Canon, SC y regalías. • PP 0068. • PP 0039 • PP 0040.	X	X	X	X		

	• Instalación del Servicio de capacitación y asistencia técnica para el uso apropiado de fertilizantes nitrogenados en el Departamento de Junín.	• DRA Junín • Agrorural • Organizaciones agropecuarias. • SENASA	• CTI		X	X	X	X	X	X
	• Instalación del servicio de asistencia técnica para el uso de forraje mejorado con alfalfa dormante, rey grass, trébol para la mejora agropecuaria en el departamento de Junín.	• DRA Junín • DRA • Agrorural • ONGs		X	X	X	X	X	X	X
Promoción de prácticas agroecológicas en sistemas productivos.	• Instalación del servicio de asesoramiento y asistencia técnica en la cadena de producción orgánica de cultivos potenciales en la sierra y selva del departamento de Junín.	• Organizaciones Agropecuarias • DRA • Agrorural	• Canon, SC y regalías. • CTI		X	X	X	X		
	• Mejoramiento de las capacidades técnicas de producción agroecológica en sitios prioritarios del departamento de Junín.	• Organizaciones Agropecuarias • DRA • Agrorural			X	X	X	X		

El rol fundamental para el desarrollo de buenas prácticas son las familias y las organizaciones agropecuarias, de parte del estado la DRA, GDE, SENASA, Agrorural y los gobiernos locales acompañan la implementación de programas, proyectos y actividades.

Las ONGs y empresas privadas colaboran con la ejecución de proyectos y actividades para la mejora agropecuaria en sectores (territorios) y grupos vulnerables específicos.

3.2.3. SECTOR: ENERGÍA

❖ Diagnóstico del Sector

- En las estadísticas producidas por el Ministerio de Energía y Minas para el año 2012, el 100% de energía eléctrica que se produce en el departamento de Junín es generada en centrales hidroeléctricas.
- En cuanto al potencial de energía solar, tal como se menciona en el Atlas de energía solar del Perú (2,003), la sierra central sobre los 2,500 m.s.n.m, registra alta disponibilidad de energía solar diaria.
- La región Junín cuenta con 2,193 paneles solares, 79 cocinas solares, 1 terma solar y 134 secadores solares. Además la región cuenta con un proyecto e MDL de tipo hidroeléctrico con una equivalencia de 4'398,240 tCO₂eq.

❖ Acción Estratégica

Promover la reducción de emisiones de GEI generados en el sector energía mediante el aprovechamiento de energías renovables y el consumo eficiente de energía en el departamento de Junín

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

Para el sector se plantean 2 líneas de acción: el uso de energía renovables para la generación energía tanto a nivel de proyectos rurales de carácter familiar, como continuar con los estudios para la instalación de plantas solares y eólicas de mayor envergadura regional; y la 2da línea es la promoción del consumo eficiente de energía en los sectores residencial, comercial e industrial; fortaleciendo la cultura de ahorro energético.

Cuadro 10. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Energía en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuentes de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Promoción y aprovechamiento de energías renovables (hídrico, solar eólico)	• Elaboración del Plan regional para el uso de energías renovables en el departamento de Junín.	• DREM • MINEM • INGEMET	• Canon, SC y regalías. • PP 0046 • CTI • Alianza público privados.		X	X			
	• Campañas de sensibilización y difusión de mecanismos que incentiven la instalación de plantas de energías renovables a nivel regional.	• DREM • MINEM • Empresas del sector • PROINVERSIÓN				X	X	X	
	• Proyectos: Instalación de electrificación con sistemas fotovoltaicos en localidades rurales del departamento de Junín.	• Empresas del sector. • DREM • MINEM			X	X	X	X	X
Promoción del consumo eficiente de energía.	• Mejoramiento del servicio de energía eléctrica con uso de lámparas eficientes en capitales de provincia del departamento de Junín.	• Empresas del sector. • DREM • MINEM	• Canon, SC y regalías. • CTI • Fondo público - privados.		X	X	X	X	X
	• Mejoramiento del servicio de capacitación en tecnologías de ahorro energético y consumo eficiente en infraestructura pública del departamento de Junín.	• DREM • MINEM • OSINERMIG • Gobiernos locales			X	X	X	X	X
	• Promoción de alternativas ecoeficientes y el ahorro de energía en los sectores comercial, industrial y servicios en las capitales de provincia del departamento de Junín.	• DREM • MINEM • OSINERMIG		X	X	X	X	X	X

Las actividades y proyectos planteados se enmarcan dentro de las prioridades regionales y nacionales de electrificación con uso de energías renovables.

Los actores para el desarrollo de actividades y proyectos a nivel regional están a cargo del Gobierno Regional, la Dirección Regional de Energía y Minas, la infraestructura mayor está a cargo del Ministerio de Energía y Minas, empresas privadas del sector las cuales se adjudican por concurso y/o licitación pública. Estas inversiones se desarrollan con operaciones de crédito, canon, sobre canon y regalías mineras e inversión privada.

3.2.4. SECTOR: TRANSPORTE

❖ Diagnóstico del Sector

- Las emisiones del transporte terrestre se producen, principalmente, por la baja renovación del parque automotor, malas prácticas de manejo, inadecuada normativa vial, y falta de mantenimiento de los vehículos.
- El parque automotor del departamento de Junín, el año 2001 estaba conformado por 42,553, y el 2012 se incrementó a 56,237 vehículos, es decir, el parque automotor creció en 32.2%, lo que significaría, también, que las emisiones de CO₂, generadas por el transporte terrestre, se viene incrementando.

❖ Acción Estratégica

Reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero causados por el incremento del parque automotor, mediante la efectiva aplicación de normas legales para la renovación del parque automotor, capacitación de buenas prácticas de conducción para la optimización del uso de combustible y la promoción del transporte no motorizado en el departamento de Junín.

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

Son 3 líneas de acción propuestas: 1) Promoción y regulación técnica para mejorar las condiciones del parque automotor, 2) Promover programas de capacitación en iniciativas de reducción de emisiones de GEI y 3) Promoción del transporte no motorizado, donde se han planteado actividades y proyectos que ayuden a su cumplimiento.

Las instituciones responsables de promover estas actividades son las empresas de transporte, la DRTC, Gobiernos locales; así mismo es necesario el aporte del ministerio de transportes, la DIRESA y la policía nacional.

Las fuentes de financiamiento provienen de fuentes públicas y privadas.

Cuadro 11. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Transporte en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuentes de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Promoción y regulación técnica para mejorar las condiciones del parque automotor	• Implementación de dispositivos de lineamientos técnicos para mejora del parque automotor público y	• GoRe Junín. • DRTC. • MTC • Gobiernos locales.	• Canon, SC y regalías. • Recursos ordinarios		X				

Las actividades y proyectos tienen componentes de investigación y planificación forestal basada en la capacidad de uso mayor de suelos y de potencial de captura de carbono, procesos de forestación y reforestación, instalación de sistemas agroforestales, recuperación de bosques nativos, consolidación de áreas naturales.

Son actores clave las ATFFS – SERFOR, las GRRNNyGMA y GRDE del Gobierno Regional Junín, Agrorural, Dirección Regional Agraria, gobiernos locales, ONGs, empresas privadas y principalmente los productores organizados.

Cuadro 12. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Forestal en el departamento de Junín

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuentes de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Promover procesos de zonificación y ordenamiento territorial regional.	• Zonificación y estudios especializados del sector forestal regional en sierra y selva actualizado y difundido.	• GoRe Junín - GPPAT, GRRNNyGMA. • SERFOR - ATFFS • Gobiernos Locales.	• Canon, SC y regalías. • CTI • PP 0035 • PP 0130		X	X	X		
Manejo y gestión de ecosistemas forestales con procesos de forestación y reforestación según categorización de uso mayor.	• Instalación del servicio de asistencia técnica para el manejo forestal comunitario en la selva de Junín.	• Productores organizados • GoRe Junín • SERFOR - ATFFS • Agrorural.	• Canon, SC y regalías. • CTI • PP 0035 • PP 0130 • Fondos verdes • Fondos público - privados		X	X	X	X	
	• Instalación del servicio para la reforestación en la sierra y selva del departamento de Junín	• GPPAT, GRRNNyGMA. • SERFOR - ATFFS • Gobiernos Locales.			X	X	X		
	• Instalación del servicio de asistencia técnica para el manejo forestal sostenible maderable en concesiones de cercos vivos.	• Productores organizados • GoRe Junín • DRAP • ONGs.			X	X	X	X	
	• Implementación de sistemas agroforestales con café, cacao y maderables en la selva del departamento de Junín.	• GoRe Junín - GPPAT, GRRNNyGMA. • Gobiernos Locales			X	X	X	X	
	• Recuperación de bosques nativos y andinos en el departamento de Junín.	• GoRe Junín • SERFOR - ATFFS • Gobiernos Locales.			X	X	X	X	X
Mejora de praderas naturales con potencial de captura de carbono.	• Instalación del servicio para la consolidación de ANPs con mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos en el departamento de Junín.	• GoRe Junín - GRRNNyGMA • SERFOR - ATFFS • Universidades. • Gobiernos locales.	• Canon, SC y regalías. • CTI • Fondos público - privados			X	X	X	X
	• Instalación de servicios de manejo de praderas nativas con potencial de captura de carbono en el departamento de Junín.	• GoRe Junín - GRRNNyGMA • SERFOR - ATFFS • Universidades. • Gobiernos locales.	• Fondos verdes			X	X	X	X

3.2.6. SECTOR: DESECHOS

❖ Diagnóstico del Sector

- Junín, para el año 2007 generaba 456,651 kg de residuos por día (MINAM, 2012).
- La GPC promedio es de 0.553 Kg./hab/ día.
- El INEI (2013), indica que en el departamento de Junín, los residuos que fue recolectado por parte de las municipalidades tuvieron diferentes destinos finales: 38.10% depositan sus residuos en botaderos a cielo abierto, 31.29% en rellenos sanitarios, 8.16% quema la basura, 20.41% lo recicla y 2.04% lo vierte a ríos o lagunas.

❖ Actividad Estratégica

Promover la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero generados por la inadecuada disposición de desechos mediante la instalación de infraestructura adecuada para el manejo de residuos sólidos y tratamiento aguas residuales; así como el fortalecimiento de capacidades a la población en el departamento de Junín.

❖ 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, es así que se plantea la mejora y construcción de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento con tecnología adecuada para la captura y quema de metano. Así mismo se considera la promoción de una cultura de ecoeficiencia en programas de aprovechamiento de residuos sólidos.

Existen los mecanismos de financiamiento público y privado necesarios para implementar estas tecnologías, se necesita el compromiso municipal para desarrollar proyectos de esta naturaleza.

Cuadro 13. Plan de intervención para la gestión de emisiones en el sector Desechos en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuentes de Financiamiento	Programación						
				16	17	18	19	20	21	
Mejoramiento de los sistemas de gestión de residuos, de acuerdo a la normatividad vigente.	• Construcción de rellenos sanitarios con captura y quema de metano en el departamento de Junín.	• Gobiernos Locales • GoRe Junín. • Empresa Privada	• Canon, SC y regalías. • Programa incentivos CTI		X	X	X	X	X	X
	• Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en el departamento de Junín	• Gobiernos Locales • GoRe Junín. • EPSs	• Fondos público - privados		X	X	X	X	X	X
Promoción y desarrollo de la cultura de ecoeficiencia en programas	• Instalación del servicio para la segregación y reciclaje de residuos sólidos inorgánicos en el departamento de Junín.	• Gobiernos Locales. • DRE Junín. • GoRe Junín. • Empresa Privada	• Canon, SC y regalías. • CTI • Recursos ordinarios		X	X	X	X	X	X

de aprovechamiento sostenible de residuos	• Instalación del servicio de asistencia técnica para la producción de compost y segregación de residuos orgánicos.	• Universidades. • DRE Junín. • Gobiernos Locales.			X	X	X	X	X
---	---	--	--	--	---	---	---	---	---

3.3. COMPONENTE INSTITUCIONALIDAD

El componente de Institucionalidad busca el fortalecimiento del tejido organizacional de las instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil, para la gestión del cambio climático, en el departamento de Junín se han planteado 2 sectores como medios de implementación, que nos permitan poner en marcha las propuestas planteadas en cada sector y componente, logrando desarrollar objetivos de política pública.

3.3.1. SECTOR: CAPACIDADES INSTITUCIONALES

❖ Actividad Estratégica

Fortalecer las capacidades institucionales regionales para la gestión del cambio climático mediante la incorporación de acciones estratégicas en el PDRC, asistencia técnica para incorporar la condición del cambio climático en los instrumentos de planificación municipal, así como la promoción de la investigación y desarrollo tecnológico.

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

Se plantea tres líneas de acción que son necesarias para iniciar el proceso de implementación de la ERCC; 1) Transversalizar la condición de CC en los instrumentos de planificación y gestión regional y sectorial, ya que los impactos del CC no solamente corresponden al eje ambiental, sino que involucran a todos los ejes de desarrollo regional. Los instrumentos de planificación deben estar articulados de esta manera asegurar la implementación y sostenibilidad de las propuestas realizadas.

2) Se necesita fortalecer y consolidar la instancia de coordinación regional de cambio climático, 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.

3) Se plantean acciones de promoción de la investigación y desarrollo tecnológico para la gestión del cambio climático, consolidando una agenda de investigación regional que priorice y consolide líneas de investigación de los componentes adaptación y gestión de emisiones GEI.

Cuadro 14. Plan de intervención en el sector Capacidades Institucionales para la gestión del cambio climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuente de Financiamiento	Programación						
				16	17	18	19	20	21	
Incorporación de la condición de CC en	• Instalación del servicio de planificación y gestión del cambio	• GRRNYGMA, GRPPAT. • CCR, GTRCC	• Canon, SC y regalías. • CTI	X	X	X				

instrumentos de gestión regional.	climático en el departamento de Junín.		• Recursos Ordinarios						
Fortalecimiento de capacidades en planificación y gestión del CC en gobiernos locales.	• Fortalecimiento de capacidades técnicas en el desarrollo de instrumentos de gestión local que incorporen la condición de CC.	• Gobiernos locales. • CCL • GRRNYGMA, GRPPAT.	• Canon, SC y regalías. • CTI • Recursos Ordinarios		X	X	X	X	X
Consolidación e Implementación de una agenda de investigación y desarrollo tecnológico en CC.	• Agenda regional de investigación en CC, con estudios sectoriales priorizados.	• GRRNYGMA, GRPPAT. • INIA; IGP. • Universidades • ONGs	• Canon, SC y regalías. • CTI • Alianzas público-privadas.		X	X			
	• Desarrollo de tecnologías eficientes de adaptación al CC en proyectos productivos.	• GRRNYGMA. • INIA • Universidades • ONGs			X	X	X	X	X
	• Recuperación de conocimientos y tecnologías ancestrales en la gestión del CC.	• GRRNYGMA, GRPPAT. • INIA • Universidades • ONGs			X	X	X		

Se constituyen actores clave las Gerencias de Recursos Naturales y gestión del Medio Ambiente, la Gerencia Regional de Planeamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial a nivel local son los gobiernos locales provinciales y distritales.

Para el desarrollo de la agenda de investigación tenemos a la GRRNNyGMA, centros de investigación (INIA, IGP), universidades, ONGs que ayudan al desarrollo de diferentes líneas de investigación por componentes y sectores.

3.3.2. SECTOR: GOBERNANZA LOCAL

❖ Actividad Estratégica

Promover la gestión coordinada entre los actores sociales públicos y privados para la gestión del cambio climático mediante arreglos institucionales y mecanismos de articulación interinstitucional, programas de especialización técnica, y difusión de información sobre tecnologías de adaptación al CC y gestión de emisiones de GEI.

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

Un aspecto vital para la gestión del cambio climático es fortalecer las capacidades de los actores regionales involucrados, así como el fortalecimiento de la red articuladora (GTRCC) para la definición de implementación de medidas adaptativas y de gestión de emisiones GEI, en el sector se han planteado 3 líneas de acción: 1) Fortalecer la articulación interinstitucional regional y local para la gestión de cambio climático; 2) Establecer programas de especialización técnica en CC dirigido a gestores de desarrollo y 3) Desarrollar procesos de sensibilización e información a la ciudadanía sobre los impactos y la gestión del CC.

Cuadro 15. Plan de intervención en el sector Gobernanza Local para la gestión del cambio climático en el departamento de Junín.

Líneas de Acción	Programa, Proyecto y/o Actividad	Responsables	Fuente de Financiamiento	Programación					
				16	17	18	19	20	21
Fortalecer la articulación interinstitucional regional y local para la gestión de cambio climático.	• Fortalecimiento técnico - político al GTRCC, para la implementación de la ERCC.	• GORE Junín • Instituciones públicas, privadas (GTRCC).	• Recursos Ordinarios.	X					
	• Fortalecimiento de capacidades en gestión del CC a nivel instancias locales (CAM y CDC).	• Gobiernos Locales. • Consejos Municipales • CCL.	• CTI • Canon, SC y regalías.	X	X	X	X	X	X
Establecer programas de especialización técnica en CC dirigido a gestores de desarrollo.	• Diplomado de especialización en gestión al cambio climático en el desarrollo público.	• GRPPAT. • GRRNNyGMA • Universidades. • MINAM - MEF	• Canon, SC y regalías.	X	X	X	X	X	X
	• Instalación del servicio de capacitación en formulación, ejecución y evaluación de proyectos con enfoque en adaptación al CC y GdRD.	• GORE Junín - Gerencias. • Gobiernos Locales • MINAM - MEF • Universidades	• CTI • PP 0068	X	X	X	X	X	
Desarrollar procesos de sensibilización e información a la ciudadanía sobre los impactos y la gestión del CC.	• Mejoramiento de los servicio de comunicación y difusión para la gestión preventiva ante eventos extremos asociados a CC.	• GORE- Gerencias Regionales. • Instituciones públicas, privadas. • Diferentes medios de comunicación.	• Recursos Ordinarios. • PP 0068 • Canon, SC y regalías.	X	X	X	X	X	X
	• Mejoramiento del servicio de información para la gestión al CC a nivel regional y local.	• GORE - Gerencias Regionales. • GTRCC.	• CTI	X	X	X	X	X	

De igual forma los roles y funciones estarán a cargo de las diferentes instituciones parte de la CTRCC, las mismas que definirán sub comisiones especializadas, que deleguen funciones específicas. Las universidades y el MEF deben articular esfuerzos por desarrollar programas de capacitación especializada en programas de financiamiento público para la gestión del Cambio Climático; las GRPPAT, GRRNN y GMA y gobiernos locales son las encargadas de fortalecer los sistemas de información ambiental, esto en estrecha relación con el ministerio del Ambiente. De igual forma juegan un rol importante los medios de comunicación regional y local para las actividades de difusión y sensibilización.

IV. HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN

La ERCC Junín y su plan de implementación son instrumentos de gestión alineados a las políticas de desarrollo a nivel regional (PDRC) y Nacional (ENCC), donde son compatibles como prioridad de intervención.

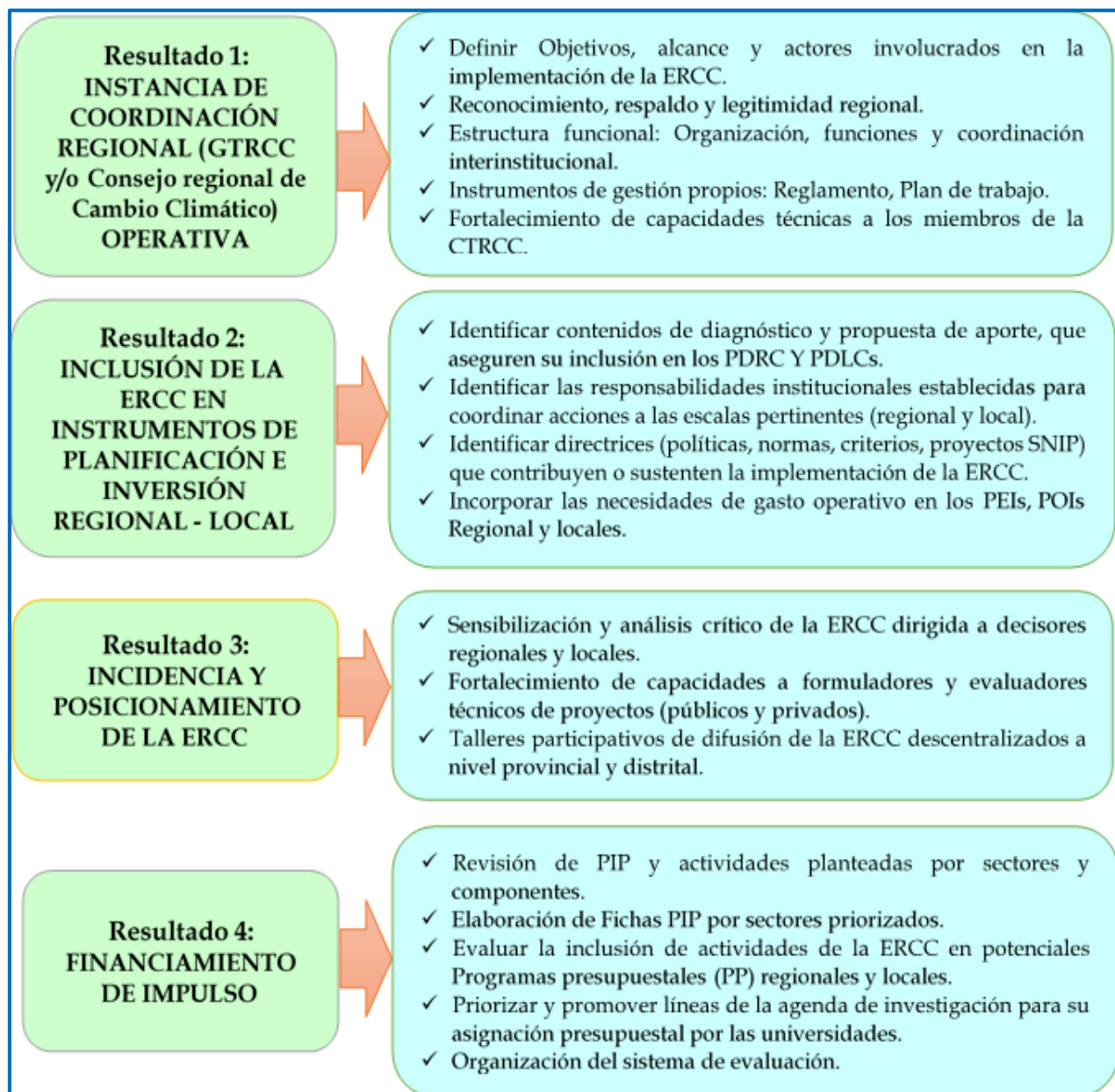
El alineamiento y articulación a instrumentos de gestión regional y nacional permite ubicar a la ERCC en los **sistemas nacionales de planeamiento, presupuesto e inversiones**, lo cual constituye un avance para el posicionamiento de este instrumento.

Es necesario reconocer algunos elementos funcionales para la implementación de las propuestas y actividades planteadas en la ERCC:

- ❖ Debe reconocerse a la **ERCC como un proceso**, que va más allá de la preparación y aprobación de un documento.
- ❖ La **ruta estratégica de intervención** se define en el Plan de implementación donde se han identificado proyectos y actividades por línea de acción, sector y componente, los mismos que se han priorizado definiendo responsables reales y potenciales por acción estratégica y líneas de acción.
- ❖ La ERCC no debe ser un documento aislado; debe alinearse y articularse a procesos de planificación y gestión regional (PDRC, PEIs, POIs), provincial y distrital.
- ❖ Es vital fortalecer el **Liderazgo del Gobierno regional** a través de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente (GRRNNYGMA) quien deberá incidir en la transversalización de la ERCC.
- ❖ Se necesita una **activa participación y fortalecimiento de capacidades** al Grupo Técnico Regional de Cambio Climático (**GTRCC**) o la **instancia de coordinación a implementar** (Consejo Regional de Cambio Climático, CRCC).
- ❖ La implementación de las acciones propuestas sugiere desarrollar **sinergias y suma de esfuerzos** con proyectos en marcha, alianza y actores del sector público o privado para cofinanciar y acceder al financiamiento para cumplir con los objetivos planteados.
- ❖ De igual forma cuanto más abierto, inclusivo y transparente resulte el proceso, mayor será la probabilidad de una implementación exitosa.
- ❖ Por la dinámica del proceso se requiere la asistencia, acompañamiento y monitoreo permanente de la DGCCDRH del MINAM como punto focal y entidad rectora sobre gestión del cambio climático en el Perú.
- ❖ Otro aspecto vital es la comunicación y sensibilización a diferentes niveles de público objetivo (decisiones, profesionales, estudiantes, productores y población en general), donde se conozca con claridad los impactos del cambio climático, así como las propuestas y medidas para reducir la vulnerabilidad ante los daños y cambios.

El grafico 04, nos muestra los pasos necesario a desarrollar, los mismos que son referenciales y pueden desarrollarse paralelamente, no teniendo una rigidez en la secuencia a desarrollar.

Grafico 04: Resultados y Pasos propuestos de la Hoja de Ruta para la ERCC Junín.



Fuente: Elaboración propia, en base al 3er Taller de Validación con el GTRCC Junín.

Es importante resaltar que el proceso de conformación y reconocimiento de la CRTCC y GTRCC dependerán de la decisión y relevancia política y técnica de parte de la instancia del Gobierno Regional Junín a través de la GRRNN y GMA.

El GTRCC debe seguir desarrollando las funciones para la implementación de la ERCC y lideradas por la GRRNNyGMA.

A continuación se detalla un cronograma de las actividades planteadas por la hoja de ruta.

Cuadro 16. Cronograma de Actividades del PI-ERCC para el año 2016

Descripción de Actividades	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4
R1: INSTANCIA DE COORDINACIÓN REGIONAL OPERATIVA				
Definir Objetivos, alcance, estructura organizacional y actores involucrados en la implementación de la ERCC.	X			
Reconocimiento, respaldo y legitimidad regional.	X			
Desarrollo de Instrumentos de gestión propios: Reglamento, Plan de trabajo.		X		
Fortalecimiento de capacidades técnicas a los miembros de la GTRCC.			X	X
R2: INCLUSIÓN DE LA ERCC EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN				
Identificar contenidos de diagnóstico y propuesta de aporte, que aseguren su inclusión en los PDRC Y PDLCs.			X	X
Identificar las responsabilidades institucionales establecidas para coordinar acciones a las escalas pertinentes (regional y local).			X	X
Identificar directrices (políticas, normas, criterios, proyectos SNIP) que contribuyen o sustentan la implementación de la ERCC.			X	X
Incorporar las necesidades de gasto operativo en los PEIs, POIs Regional y locales.			X	X
R3: INCIDENCIA Y POSICIONAMIENTO				
Sensibilización y análisis crítico de la ERCC dirigida a decisores regionales y locales.	X			
Fortalecimiento de capacidades a formuladores y evaluadores técnicos de proyectos (públicos y privados).		X		
Talleres participativos de difusión de la ERCC descentralizados a nivel provincial y distrital.		X	X	X
R4: FINANCIAMIENTO DE IMPULSO				
Revisión de PIP y actividades planteadas por sectores y componentes.		X	X	
Elaboración de Fichas PIP por sectores priorizados.		X	X	
Evaluar la inclusión de actividades de la ERCC en potenciales Programas presupuestales (PP) regionales y locales.			X	X
Priorizar y promover líneas de la agenda de investigación para su asignación presupuestal por las universidades.			X	X
Organización del sistema de evaluación (línea de base).		X	X	X

Fuente: Elaboración propia, en base al 3er Taller de Validación con el GTRCC Junín.



PARTE II.

**PLAN DE MONITOREO
Y EVALUACIÓN DE LA
ESTRATEGIA
REGIONAL DE CAMBIO
CLIMÁTICO
JUNÍN**

V. MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El Plan de Implementación de la ERCC propone la puesta en marcha de un conjunto de programas, proyectos y actividades programados en un periodo del 2016 al 2021 e incluye un sistema de monitoreo y evaluación (M&E) que contribuye a medir y orientar el proceso de implementación de acciones a través de la evidencia (indicadores) que permitirán realizar la toma de decisiones necesarias para alcanzar los objetivos y acciones estratégicas propuestas.

Se ha desarrollado un sistema de monitoreo y evaluación a la ERCC Junín porque:

- ❖ Es una política pública estratégica.
- ❖ Busca generar cambios y efectos en la región.
- ❖ Permitirá la recolección y análisis de la información.
- ❖ Permitirá retroalimentar y guiar la implementación.
- ❖ La información debe estar accesible a todos los actores.
- ❖ Promueve un entorno de aprendizaje, confianza y reflexión crítica.

Es necesario recordar que la observación continua (monitoreo) del avance estará dada a nivel de los datos cuantitativos y cualitativos que luego de ser informados a los sectores o unidades ejecutoras correspondientes permita tomar medidas correctivas. El nivel de análisis y de juicio (evaluación) que incluye aspectos relacionados a la ejecución y resultados de los programas, proyectos o actividades; teniendo en cuenta el logro del objetivo final de los componentes de adaptación, emisiones e institucionalidad.

Los elementos claves para el éxito del M&E del PI de la ERCC está basado en: 1) articulación de los indicadores con la gestión institucional 2) responsables de la recolección/registro de datos primarios, 3) reporte de datos sistematizados, 4) acopio y centralización de reportes sectoriales, 5) evaluación y toma de decisiones.

El M&E requiere protocolos básicos para cumplir con el desarrollo eficiente de cada etapa, siendo necesario contar con el respaldo institucional para el registro continuo de los indicadores priorizados, en este contexto cumple un rol relevante la plataforma de actores involucrados (comisión regional de cambio climático) que se encarga de evaluar el nivel de implementación de la ERCC.

El conjunto de indicadores de gestión que determinen las entidades públicas en sus planes de acción permitirá realizar el M&E de los indicadores propuestos de política pública, y realizar los ajustes que correspondan si son detectadas desviaciones en la planificación realizada.

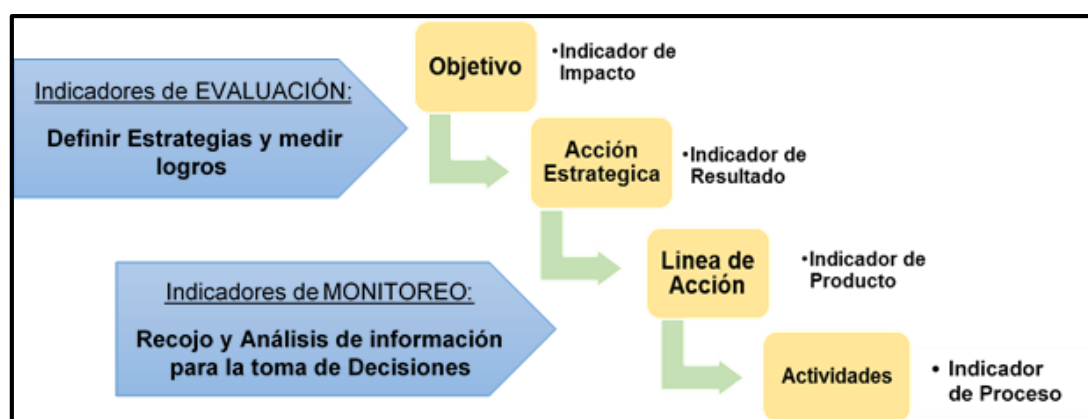
5.1. Indicadores (impacto, resultado, proceso), metas, cronograma, fuentes, responsables del monitoreo de la ejecución por componente.

El M&E diferencia cuatro niveles de seguimiento y monitoreo de acciones, que están en función al tipo de impacto que se busca a través de los diferentes componentes y acciones estratégicas que contiene el documento de ERCC.

Cuadro N° 17. Niveles y Tipos de Indicadores

N°	Niveles	Tipo de indicadores	Frecuencia de medición	Responsable
1	Objetivos Estratégicos	Impacto	2018 – 2021	Comisión Regional de Cambio Climático
2	Acciones Estratégicas	Resultado	2018 – 2021	Comisión Regional de Cambio Climático
3	Líneas de acción,	Producto	Anual	Comisión Regional de Cambio Climático
4	Programas, proyectos	Proceso	Semestral	Grupos sectoriales según ejes de la ERCC

Grafico 05: Niveles y Tipos de Indicadores, ERCC Junín.



Fuente: Elaboración propia, en base al 2do Taller de Validación con el GTRCC Junín.

a) S&E de indicadores de Impacto:

Estos indicadores permiten cumplir el alineamiento de la ERCC con la ENCC y representan la contribución regional al nivel nacional, para el caso de la región Junín queda estructurada de la siguiente manera:

Cuadro N° 18. Indicadores de Impacto de la ERCC Junín

Eje	Objetivo Estratégico	Indicador	Meta
Adaptación ante el cambio climático	O.E.1. El Gobierno Regional, Gobiernos Locales, instituciones públicas y privadas así como la población incrementan conciencia y capacidad adaptativa frente a los efectos	Inversión pública y privada para la adaptación al cambio climático	Aumenta
		Pérdidas de vidas humanas y económicas por la ocurrencia de desastres de origen climático	Disminuye
		Proporción de personas que saben qué acciones tomar para la adaptación y gestión de riesgos en un contexto de cambio climático.	Aumenta

	adversos y oportunidades del CC.	Producción de investigación científica y desarrollo tecnológico como base y guía para la adaptación y gestión de riesgos en un contexto de cambio climático.	Aumenta
Gestión de Emisiones de GEI	O.E.2. El Gobierno Regional, Gobiernos Locales, instituciones públicas y privadas así como la población conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI en el ámbito de la región Junín.	Tasa de emisiones de GEI por debajo de la tasa de crecimiento del PBI	Aumenta
		Intensidad de Carbono de PBI	Disminuye
		Emisiones de GEI en todos los sectores, en especial los que emiten más emisiones de GEI	Disminuye
		Captura de carbono y reducción neta de emisiones en el sector forestal	Incrementa
Institucionalidad	O.E.3. El Gobierno Regional promueve el fortalecimiento de las capacidades institucionales y la gobernanza local para la adaptación ante el cambio climático y la reducción de emisiones de GEI.	Porcentaje de cumplimiento de las acciones relacionadas al cambio climático planteadas en el plan operativo institucional.	Aumenta
		Porcentaje de la densidad de la red institucional para la gestión del cambio climático.	Aumenta

b) S&E de indicadores de resultado

Los indicadores de resultado a este nivel permiten medir y evaluar los avances en la reducción de la vulnerabilidad, gestión de emisiones y fortalecimiento de la institucionalidad a nivel de la región desde una perspectiva sectorial tomando en cuenta las dimensiones del desarrollo. Los indicadores a nivel de AE aportan a los ejes de desarrollo de la Región plasmados en el PDRC para garantizar un desarrollo sostenible, resiliente y bajo en carbono a nivel de la región, por lo mismo se hace necesario la incorporación de dichas AE al PDRC.

El registro, reporte y consolidación de los datos dependerá de cada sector, los roles y funciones de los actores del estado son clave, dado que manejan sistemas de información administrativos de nivel institucional, los cuales deben incorporar dichos indicadores para garantizar que su medición y registro sostenible.

Cuadro N° 19. Matriz de monitoreo y evaluación del componente de Adaptación.

Acción Estratégica	Meta del Indicador al 2021	Fuentes de datos y tipo de informe	Periodicidad del reporte	Responsables
SALUD: Mejoramiento de la capacidad de respuesta en mitigación y adaptación de los servicios de salud y en la población frente al cambio climático en la DIRESA Junín.	30% de reducción en incidencia de casos de morbilidad y mortalidad en infecciones (IRAS y EDAS) ante eventos extremos asociados a CC en el ámbito de REDES y MICROREDES de salud Junín.	<u>Fuente de información:</u> INEI, Estadísticas del sector <u>Medios de recolección:</u> Línea de base, Estadísticas, informes <u>Tipo de informe:</u> Ficha consolidada	<u>Periodicidad del registro:</u> Mensual <u>Periodicidad del reporte:</u> Anual	<u>Responsable del registro :</u> Dirección de Estadística-DIRESA <u>Responsable de la consolidación:</u> Consejo Regional de CC.
EDUCACIÓN: Reducir el deterioro de la infraestructura educativa causada por los efectos del cambio climático y fortalecer capacidades de gestión de riesgos en contexto de cambio climático de la comunidad educativa mediante la ejecución de proyectos en el departamento de Junín.	45% de I.E.E. que incrementan su capacidad adaptativa y resiliencia en los servicios educativos ante situaciones extremas asociadas al Cambio Climático.	<u>Fuente de información:</u> INEI, DRE Junín, Informes MIDIS <u>Medios de recolección:</u> Línea de base, Estadísticas, información sitios web. <u>Tipo de informe:</u> Informe consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Quinquenal.	<u>RR:</u> Dirección de Estadística-DRE Junín <u>RC:</u> Comisión Regional de CC.
CIUDADES, VIVIENDA Y SANEAMIENTO: Reducir los daños en la infraestructura de saneamiento y prevenir desastres en zonas urbanas con alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático mediante la regulación de diseño y ubicación de viviendas así como desarrollo de proyectos de adaptación en el departamento de Junín.	50% de localidades que incrementan su capacidad adaptativa y resiliencia ante el CC en viviendas y sistemas de saneamiento.	<u>Fuente de información:</u> INEI-ENAHU, Dirección Regional de Vivienda y Construcción, Municipalidades. <u>Medios de recolección:</u> Estadísticas del sector, estadísticas municipales. <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado.	<u>Periodicidad del registro:</u> Mensual <u>Periodicidad del reporte:</u> Anual	<u>Responsable del registro:</u> Empresas prestadoras de servicio. <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
ACTIVIDADES ECONÓMICAS: Mejorar las capacidades adaptativas y de resiliencia de los productores agropecuarios frente a los efectos del cambio climático mediante la incorporación de tecnologías apropiadas y buenas prácticas de adaptación en el departamento de Junín.	30% de incremento de los niveles de productividad en las principales cadenas productivas agropecuarias (TM cultivo/Há y N° cabezas de ganado).	<u>Fuente de información:</u> MINAGRI, DRA, Agrorural <u>Medios de recolección:</u> Sitio Web, estadística del sector. <u>Tipo de informe:</u> Ficha consolidada	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año.	<u>Responsable del registro :</u> Dirección Regional Agraria <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.

Acción Estratégica	Meta del Indicador al 2021	Fuentes de datos y tipo de informe	Periodicidad del reporte	Responsables
INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA: Reducir daños en la infraestructura económica (Red vial y comunicaciones) causada por los efectos del cambio climático mediante la implementación de proyectos de adaptación y gestión de riesgos de desastres en el departamento de Junín	25% de infraestructura económica ha incorporado medidas de resiliencia ante eventos extremos del CC.	<u>Fuente de información:</u> Dirección de Transporte y Comunicaciones, gerencia regional de Infraestructura <u>Medios de recolección:</u> Estadísticas de los sectores <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> BIANUAL <u>Periodicidad del reporte:</u> 2018 - 2021	<u>Responsable del registro:</u> Gobiernos locales, GORE: Gerencia de Infraestructura. <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
ECOSISTEMAS Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA: Incrementar la resiliencia de la diversidad biológica ante efectos del cambio climático mediante la ejecución de proyectos de conservación de ecosistemas amenazados y recuperación de ecosistemas degradados en el departamento de Junín	35% de Superficie de áreas de ecosistemas frágiles mejoran su capacidad adaptativa ante el CC.	<u>Fuente de información:</u> Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Ambiente. <u>Medios de recolección:</u> Reportes, Informes anuales <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Al tercer y sexto año.	<u>Responsable del registro :</u> SERFOR, SERNANP, ATFFS, SIRECOM <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
RECURSOS HÍDRICOS Y CUENCAS: Garantizar la disponibilidad hídrica en las cuencas y sub cuencas del departamento de Junín que presentan mayor riesgo frente al cambio climático mediante la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos-GIRH.	35% de cuencas desarrollan acciones de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en contexto de Cambio climático.	<u>Fuente de información:</u> ALAs, SENAMHI, PEPG <u>Medios de recolección:</u> Información estadística ALAs <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año.	<u>Responsable del registro:</u> Estaciones, ALAs, PEPG <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.

Se han considerado los indicadores de resultado de mayor relevancia para las Acciones Estratégicas del sector Adaptación, el periodo de medición de avance en su mayoría es al tercer y sexto año de iniciado el proceso de implementación, sin embargo existen algunos indicadores que requieren un reporte anual, por responder a necesidades urgente, así mismo se cuenta con las fuentes de información y entidades responsables de estas tareas, las cuales ya desarrollan en mayor o menor grado estas fuentes.

A continuación se presenta la matriz correspondiente al componente de gestión de emisiones de GEI.

Cuadro N° 20. Matriz de monitoreo y evaluación del componente de Gestión de Emisiones GEI.

Acción Estratégica	Meta del Indicador al 2021	Fuentes de datos y tipo de informe	Periodicidad del reporte	Responsables
PROCESOS INDUSTRIALES: Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generadas por el sector construcción mediante la regulación de los procesos industriales en el departamento de Junín.	25% de empresas industriales que implementan tecnologías de desarrollo limpio para contribuir a la reducción de emisiones de GEI en la región Junín	<u>Fuente de información:</u> Dirección Regional de Producción <u>Medios de recolección:</u> Informes del sector <u>Tipo de informe:</u> Ficha	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro :</u> DREM, DRA y DIREPRO, Cámara de Comercio <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
AGRICULTURA: Reducir las emisiones de metano (CH ₄) a través de buenas prácticas agrícolas y pecuarias revalorando los conocimientos ancestrales en el departamento de Junín	40% de unidades agropecuarias que desarrollan Buenas Prácticas agrícolas y pecuarias para la reducción de emisiones GEI.	<u>Fuente de información:</u> DRA-Compendio estadístico. <u>Medios de recolección:</u> Informe técnico, estadística del sector <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y Sexto año	<u>Responsable del registro :</u> Sedes Agrarias <u>consolidación:</u> Comisión Regional de CC
ENERGÍA: Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero generados por el sector energía mediante la combinación de energía renovable y la promoción del uso de luminarias más eficientes energéticamente y con tecnologías menos contaminantes en el departamento de Junín.	15% de incremento de Producción de electricidad (potencia instalada) en base a energías renovables.	<u>Fuente de información:</u> DREM, MINEM <u>Medios de recolección:</u> Estadística eléctrica <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado.	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro :</u> DREM, <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
TRANSPORTE: Reducir la emisión de Gases de Efecto Invernadero causados por el incremento del parque automotor, mediante la efectiva aplicación de normas legales para la renovación del parque automotor, capacitación de buenas prácticas de conducción para la optimización del uso de combustible, inversión en energías renovables (GNV) y el fomento para el uso de transporte alternativo en el departamento de Junín.	30% de localidades que desarrollan planificación vial y promoción de movilidad sostenible.	<u>Fuente de información:</u> Municipalidades Provinciales, DRTC <u>Medios de recolección:</u> Estadísticas de ordenamiento vial y calidad de aire <u>Tipo de informe:</u> Ficha	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro:</u> Municipios <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.

Acción Estratégica	Meta del Indicador al 2021	Fuentes de datos y tipo de informe	Periodicidad del reporte	Responsables
FORESTAL: Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero causadas por la deforestación, sobrepastoreo y cambio del uso de suelo a través de la conservación y ampliación de la frontera de bosques tropicales y altoandinos, la recuperación y conservación de praderas naturales y la regulación del crecimiento urbano en las ciudades y centros poblados del departamento de Junín.	10% de incremento de superficie con áreas de manejo y conservación forestal y vegetal con potencial de captura de carbono.	<u>Fuente de información:</u> ATFFS – SERFOR, Agrorural, DRA <u>Medios de recolección:</u> Estadística del sector. <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro:</u> DRA, ATFFS <u>consolidación:</u> Comisión Regional de CC
DESECHOS: Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero producidas por la inadecuada gestión de residuos sólidos y aguas residuales mediante la construcción de rellenos sanitarios y plantas de tratamiento con captura y quema de metano (CH ₄), sensibilización a los actores locales e instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales en el departamento de Junín.	25% de gobiernos locales que implementan eficientemente sistemas de gestión integral de residuos sólidos, que incluyen rellenos sanitarios con captura y quema de metano.	<u>Fuente de información:</u> OEFA, MINAM <u>Medios de recolección:</u> Estadística del sector <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro :</u> Municipalidades <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
	25% Gobiernos locales desarrollan sistemas eficientes de tratamiento de aguas servidas con captura de metano.	<u>Fuente de información:</u> OEFA, ALA <u>Medios de recolección:</u> Sitio web, consulta a estadística del sector <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro:</u> Municipalidades, DESA-DIRESA <u>Responsable de la consolidación:</u> Comisión Regional de CC.

Como se puede apreciar en el cuadro de indicadores de resultado del componente de emisiones, éstas están dadas a nivel de las causantes de las emisiones de GEI así como la prevención de fuentes futuras, sin embargo es necesario contemplar la necesidad de realizar estimaciones de las cantidades de emisiones por cada sector o uno a nivel regional de registro que ayude a medir los avances a nivel de impacto e incluso de resultado.

En el cuadro a continuación se presenta el cuadro de M&E de indicadores de resultado para el componente de institucionalidad.

Cuadro N° 21. Matriz de monitoreo y evaluación del componente de Institucionalidad.

Acción Estratégica	Meta del Indicador al 2021	Fuentes de datos y tipo de informe	Periodicidad del reporte	Responsables
CAPACIDADES INSTITUCIONALES: Fortalecer las capacidades institucionales regionales para la gestión del cambio climático mediante la incorporación de acciones estratégicas en el PDRC, asistencia técnica para incorporar la condición del cambio climático en los instrumentos de planificación municipal, así como la promoción de la investigación y desarrollo tecnológico.	75% de instancias de coordinación interinstitucional promueven la gestión del CC a nivel regional y local.	<u>Fuente de información:</u> GORE, MINAM, Gobiernos locales <u>Medios de recolección:</u> Informes técnicos, registros <u>Tipo de informe:</u> cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Anual	<u>Responsable del registro :</u> GORE, MINAM, Gobiernos locales <u>consolidación:</u> Comisión Regional de CC
	45% de avance de la agenda de investigación y desarrollo tecnológico en CC para la implementación de la ERCC.	<u>Fuente de información:</u> MEF- Consulta amigable <u>Medios de recolección:</u> Sitio web <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Tres años <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro :</u> DRE-Universidades <u>consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
GOBERNANZA LOCAL: Promover la gestión coordinada entre los actores sociales públicos y privados para la gestión del cambio climático mediante arreglos institucionales y mecanismos de articulación interinstitucional, programas de especialización técnica, y difusión de información sobre tecnologías de adaptación al CC y gestión de emisiones de GEI.	65% de asignación presupuestal público y privada para la ejecución de proyectos de gestión al CC a nivel regional, provincial, distrital.	<u>Fuente de información:</u> Ficha M&E ERCC <u>Medios de recolección:</u> reportes <u>Tipo de informe:</u> Cuadro consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> 3er año <u>Periodicidad del reporte:</u> Tercer y sexto año	<u>Responsable del registro :</u> GRRNNYGMA <u>Consolidación:</u> Comisión Regional de CC.
	80% de población regional conoce mecanismos y estrategias para la adaptación ante el CC y reducción de emisiones de GEI	<u>Fuente de información:</u> Primaria <u>Medios de recolección:</u> Encuesta <u>Tipo de informe:</u> Consolidado	<u>Periodicidad del registro:</u> Anual <u>Periodicidad del reporte:</u> Anual	<u>Responsable del registro :</u> Consejo Regional de CC <u>consolidación:</u> Comisión Regional de CC.

c) Indicadores de producto y proceso

Comprende un conjunto de matrices de M&E en los cuales se identifican a nivel de línea de acción los indicadores, sus metas, periodos de implementación y los medios (reporte, registro y consolidación) de monitoreo y seguimiento por cada Sector. Estos indicadores se monitorean con frecuencia semestral y anual, bajo el liderazgo de la entidad del estado que tiene competencias y funciones en la temática, y también responsabilidad oficial en la sistematización de los indicadores sectoriales.

COMPONENTE: ADAPTACIÓN

Cuadro N° 22. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Educación

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Mejora de la infraestructura educativa ante eventos extremos asociados a CC.	% instituciones educativas rehabilitados por afectación de eventos extremos.	25% de establecimientos rehabilitados.	5	10	15	25			- GORE Junín, GRI, GDS - MINEDU - DIREJ - Gobiernos locales	- Infraestructura mejorada. - Informes Institucionales. - Estadísticas de salud.
	% de instituciones educativas implementados con criterios de construcción sostenible.	35% de IIEE. nuevas.			5	15	25	35	- GORE Junín, GRI - DIRESA - MINSA	- Infraestructura instalada. - Informes Institucionales. - Estadísticas de salud.
Desarrollo de medidas adaptativas de gestión de riesgos en contexto de CC en el sector educación.	% de IE que aplican el plan curricular educativo con enfoque de CC.	50% de IIEE aplican el plan curricular educativo con enfoque de CC.		10	20	30	40	50	- DRE Junín. - UGELs. - IIEEs. - GORE Junín - GRDS.	- Plan curricular educativo con enfoque de CC. - Informes de IIEE y UGELs. - Evaluaciones e informes educativos.
	N° Universidades que implementan cursos de CC en sus planes de estudio.	2 universidades implementan cursos de CC.		1	1				- Universidades. - MINAM - MINEDU	- Cursos implementados en Planes de estudio. - Informes y anuales informativos.
	N° de prácticas ecoeficientes de gestión al CC implementadas en IIEE.	Mínimamente 4 prácticas aplicadas.			4	4	4	4	- DRE Junín. - UGELs. - IIEEs.	- Informes Institucionales. - Estadísticas de salud. - Estadísticas locales.

Cuadro N° 23. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Salud

Línea de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Fortalecimiento en la investigación referida a Cambio Climático y la salud y determinación escenarios de riesgo en salud en poblaciones vulnerables.	• N° de investigaciones referido al Cambio Climático y salud de la población regional.	• 4 estudios de investigación.			1	1	1	1	• DIRESA • REDES	• Informes de Investigación.
	• % de Redes de Salud que identifican escenarios de riesgo para la salud en poblaciones vulnerables	• 50% Redes de salud			10	25	35	50	• DIRESA • REDES	• Documento técnico regional.
Fortalecimiento de las capacidades adaptativas en la población, ante los efectos del cambio climático	• % de Redes de salud que implementan el fortalecimiento de capacidades adaptativas ante los efectos del cambio climático en la población.	• 80% Redes de salud			20	40	60	80	• DIRESA • REDES • EE.SS.	• Planes comunales de salud. • Informes de REDES.
Fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica incluyendo variables de cambio climático en zonas vulnerables	• % de redes de salud que fortalecen el sistema de vigilancia epidemiológica con unidades notificantes que incluyen variables de cambio climático.	• 100% de Redes de salud con unidades notificantes.		30	60	90	100		• DIRESA • REDES • EE.SS.	• Reportes de Redes de salud. • Unidades notificantes generadas.
Fortalecimiento la capacidad adaptativa de servicios de salud para la atención de la población entre los efectos del cambio climático en la salud	• % de EE.SS. priorizados que fortalecen sus capacidades en atención de servicios de salud (componente sanitario: RRHH, infraestructura y material de insumos) en contexto de cambio climático.	• 100% de EE.SS. priorizados fortalecen capacidades.		30	60	90	100		• DIRESA • REDES	• Informes de EE.SS. • Reportes de seguimiento REDES
Incorporar la condición de cambio climático en los documentos de gestión en la DIRESA Junín	• % de Órganos de Línea, Asesoría y Redes de la DIRESA Junín que incorporan la condición de cambio climático en sus documentos de gestión.	• 100% de Órganos de Línea, Asesoría y Redes de la DIRESA Junín que incorporan la condición de CC.		20	50	100			• DIRESA • REDES	• Documentos de gestión que incluyen condición de CC.

Mejora de la infraestructura de salud ante eventos climáticos extremos.	% establecimientos de salud que mejoran su infraestructura ante eventos extremos del CC.	35% de EE.SS. que mejoran su infraestructura.		5	10	15	25	35	- GORE Junín: GRI, GDS - DIRESA - MINSA	- Infraestructura mejorada. - Informes Institucionales. - Estadísticas de salud.
---	--	---	--	---	----	----	----	----	---	--

Cuadro N° 24. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Ciudades, Vivienda y Saneamiento.

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Regulación de ubicación y diseño de viviendas en con enfoque de GdRD y ACC.	% de proyectos de vivienda con criterios de construcción sostenible implementados.	30% de proyectos implementan criterios.		10	20	30			- GORE Junín - GRI. - DRVCS Junín. - Empresas privadas.	- Criterios establecidos. - Infraestructura instalada. - Informes de proyectos.
	% de gobiernos locales que desarrollan planes de desarrollo urbano con medidas de GRD y ACC.	50% de gobiernos locales provinciales desarrollan planes.		10	20	30	40	50	- Gobiernos locales. - GRPPAT - DRVCS Junín	- Planes elaborados y aprobados. - Informes municipales.
Adecuación técnica en servicios de saneamiento ante eventos climáticos extremos.	% de proyectos de saneamiento que desarrollan lineamientos de GdR en contexto de CC	40% de saneamiento aplica lineamientos.	10	20	40				- DRE Junín. - UGELs. - GORE Junín. - IISEs.	- Criterios establecidos. - Infraestructura instalada. - Informes de proyectos.
	N° de proyectos de rehabilitación de sistemas de saneamiento afectados por eventos extremos.	10 proyectos de rehabilitación de sistemas de saneamiento.	2	4	7	10			- Universidades. - GORE Junín. - MINAM - MINEDU	- Criterios establecidos. - Informes de proyecto.

Cuadro N° 25. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Actividades Económicas

ACCIÓN ESTRATÉGICA 4: Mejorar las capacidades adaptativas y de resiliencia de los productores agropecuarios frente a los efectos del cambio climático mediante la incorporación de tecnologías apropiadas y buenas prácticas de adaptación en el departamento de Junín.										
Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Promoción de políticas y buenas prácticas de adaptación al CC y GRD en el sector agropecuario.	• % de gobiernos locales implementan planes preventivos y de contingencias ante el CC.	• 30% de Gobiernos locales con planes implementados.	5	10	20	30			• Gobiernos Locales. • GRRNNyGMA-SGDC.	• Planes de elaborados y aprobados. • Informes municipales.
	• N° fondos agrarios concursables incorporan líneas de adaptación al CC.	• 3 fondos incorporan lineamientos.		1	1	1			• GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias.	• Bases de concursos. • Propuestas aprobadas. • Informes de proyectos.
Investigación e información para al GdDR y ACC	• N° de módulos de investigación aplicada a sistemas productivos	• 4 módulos implementados.		1	2	3	4		• DRA, DRP Junín • Organizaciones agropecuarias. • Universidades. • INIA	• Informes Institucionales. • Módulos implementados. • Informes de sistematización y difusión
	• N° estaciones hidrometeorológicas implementadas para seguimiento agroclimático.	• 6 estaciones implementadas por piso ecológico.		2	2	2			• SENAMHI • ALAs • DRA Junín.	• Reportes mensuales. • Informes institucionales.
Incorporación de tecnologías adaptativas al CC que mejoren la productividad agropecuaria.	• % de productores agropecuarios aplican tecnologías y buenas prácticas de adaptación al CC.	• 80 % productores agropecuarios en zonas de mayor vulnerabilidad.		10	20	40	60	80	• DRA, DRP Junín • GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • Organizaciones agropecuarias. • Gobiernos locales.	• Informes Institucionales. • Informes de proyectos y supervisión. • Estadísticas del sector.
	• % proyectos productivos que implementan acciones de adaptación al CC.	• 60% proyectos productivos implementan acciones adaptativas		10	20	40	60		• GoRe Junín, GDE, GRPPAT. • Organizaciones agropecuarias. • DRA, DRP Junín. • ONGs y fundaciones.	• Informes Institucionales. • Informes de proyectos implementados.

Cuadro N° 26. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Infraestructura Económica

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Implementar medidas de alerta y protección en la infraestructura económica ante eventos climáticos extremos.	• Lineamientos técnicos de gestión de riesgos y adaptación al CC para el sector elaborado y aprobado.	• 1 Guía de lineamientos técnicos elaborada y aprobada.		1					• DRTC. • GORE Junín, GRI. • INDECI	• Documento elaborado y aprobado.
	• N° de PIPs de infraestructura vial que incorporan y/o adecuan medidas de contingencia ante eventos extremos del CC.	• 5 proyectos de infraestructura regional aprobados incorporan medidas de contingencia.		1	1	1	1	1	• GORE Junín, GRI. • PROVIAS • DRTC. • INDECI	• Medidas de contingencia implementadas. • Reportes de mantenimiento. • Informe de proyectos.
	• % de gobiernos locales que implementan proyectos de infraestructura económica con criterios técnicos adaptativos.	• 45% de gobiernos locales que generan propuestas con criterios establecidos.		5	15	25	35	45	• Gobiernos Locales • GORE Junín, GRI. • DRTC.	• Reportes de mantenimiento. • Informe de proyectos.

Cuadro N° 27. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Ecosistemas y Diversidad Biológica

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Implementación de tecnologías de adaptación al CC en ecosistemas amenazados.	• % de ecosistemas amenazados a nivel regional bajo alguna categoría de conservación, como medida de adaptación al CC.	• 25% de ecosistemas amenazados conservados.		5	10	15	20	25	• SERNANP • GRRNNYGMA • MINAM	• Informes ANP y ACR. • Estadísticas ambientales.
	• N° de sistemas de monitoreo y evaluación de los impactos del CC en los ecosistemas y diversidad biológica instalado.	• 1 sistema instalado por ANP y ACR existente.		2	2	2	2		• SERNANP • GRRNNYGMA • Comités de Gestión • Universidades	• Red instalada. • Reportes difundidos. • Informes institucionales.

Promoción de la investigación para el manejo y recuperación de ecosistemas degradados.	• N° de investigaciones aplicadas en impactos del CC en especies y ecosistemas priorizados.	• Al menos 1 investigación anual en áreas bajo alguna modalidad de conservación.	8	8	8	8	8	8	• SERNANP • Comités de Gestión • Universidades • Institutos especializados • INIA • ONGs	• Investigaciones elaboradas y difundidas. • Informes institucionales. • Artículos científicos.
	• % de áreas de ecosistemas recuperados en zonas priorizadas bajo medidas adaptativas al CC.	• 20% de áreas de ecosistemas recuperados.			5	10	15	20	• GRRNNYGMA • ATFFS • ALAs	• Informes de proyecto. • Informes institucionales. • Estadísticas ambientales.
	• N° Mecanismos de retribución por recuperación de ecosistemas degradados	• 1 mecanismo piloto de retribución por recuperación de ecosistemas.				1			• GRRNNYGMA • Gobiernos locales • ONGs • Empresa privada	• Experiencia validada y difundida. • Informes institucionales.
Promover la conservación de sitios de agrobiodiversidad en contexto de CC	• Documento de lineamientos de conservación y gestión de la agrobiodiversidad.	• 1 documento generado y aprobado.		1					• GRRNNYGMA. • DRA Junin • MINAGRI	• Documento aprobado y difundido.
	• N° de sitios de agrobiodiversidad identificados y manejados.	• 3 sitios priorizados manejan agrobiodiversidad.			1	1	1		• GRRNNYGMA • INIA • DRA Junin • MINAGRI	• Sitios priorizados reconocidos. • Informes institucionales.

Cuadro N° 28. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Recursos Hídricos y Cuencas

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Fortalecimiento de capacidades técnicas e institucionales para la GIRH	• N° de Consejos de recursos hídricos de cuenca conformados define lineamientos de CC en planes GIRH.	1 Consejo de Recursos Hídricos de cuenca - CRHC conformado define lineamientos en CC.		1					• GRRNN Y GMA • ANA-ALA • Grupo impulsor	• Ordenanza de conformación. • Lineamientos de CC aprobados.
	• N° de cuencas que cuentan con planes GIRH en contexto de CC.	• 3 cuencas cuentan con planes GIRH (1 por año).		1	2	3			• CRHC • Gobiernos Locales • GoRe Junín • ALAs	• Informes institucionales. • Planes elaborados y aprobados.
Implementación de técnicas adaptativas al CC en la GIRH en cuencas.	• N° de estudios especializados en cambio climático y recursos hídricos difundidos y aplicados a nivel regional.	• Al menos 1 estudio por cuenca, que defina impactos del CC y medidas adaptativas.	1	1	1	1			• GoRe Junín, GRRNNYGMA • CRHC. • ALAs • SENAMHI • Institutos especializados	• Estudio realizado y difundido. • Informes institucionales.
	• % de cuencas son gestionadas con enfoque eco sistémico, considerando programas de conservación de cabecera de cuenca.	• 25% de cuencas implementan programas de siembra y cosecha de agua.		5	10	15	20	25	• GRRNNYGMA • CRHC. • ALAs. • Gob. Locales. • ONGs.	• Sistemas implementados. • Informes institucionales. • Estadísticas agrarias
	• % de distritos que implementan programas de uso eficiente del agua con lineamientos de adaptación al CC.	• 50% de distritos que implementan programas.		10	20	30	40	50	• GRRNNYGMA • CRHC, juntas usuarios • ALAs. • Gob. Locales. • DRA Junín.	• Sistemas implementados. • Registro de familias y distritos • Estadísticas agrarias.

COMPONENTE: GESTIÓN DE EMISIONES GEI

Cuadro N° 29. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Procesos Industriales

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Fortalecimiento de capacidades para la gestión y aplicación de medidas de eficiencia en procesos industriales.	• N° documentos de lineamientos de tecnologías de reducción de gases GEI en la industria del cemento, metales y minerales.	• 2 documentos aplicados por sectores (minería, construcción).			1	1			• Empresas del sector. • DIREPRO • DREM • MIPRO – MINEM	• Lineamientos aprobados y difundidos. • Reportes de aplicación
	• N° de programas de capacitación en tecnologías industriales sostenibles de bajas emisiones GEI.	• 1 programa anual implementado.	1	1	1	1	1	1	• Empresas del sector. • DIREPRO • DREM • MIPRO – MINEM	• Programas de capacitación. • Reportese informes institucionales.
Promoción de medidas de regulación en la generación de GEI en el sector industrial (construcción y minería).	• N° de políticas de regulación de emisiones GEI aplicadas por instituciones rectoras del sector industrial.	• 2 políticas de regulación implementadas.			1	1			• GoRe Junín • DREM • OEFA • MINEM	• Lineamientos establecidos. • Informes de regulación.
	• N° de empresas que implementan tecnologías limpias en su sistema productivo.	• 3 empresas que implementan tecnologías limpias.			1	2	3		• Empresas del sector. • DIREPRO • DREM • MIPRO – MINEM • OEFA	• Reportes de empresas. • Reportes de supervisión. • Estadísticas del sector.

Cuadro N° 30. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Agricultura

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Desarrollo de buenas prácticas agrícolas y pecuarias.	• N° de programas de capacitación sobre crianza y manejo de zonas de pastoreo.	• 1 programa anual	1	1	1	1	1	1	• DRA Junín. • GoRe Junín – GDE • SENASA • Productores organizados. • ONGs	• Informes Institucionales. • Reportes del sector.
	• % de productores que desarrollan prácticas de aprovechamiento de restos agrícolas y procesamiento del estiércol.	• 45% de productores que desarrollan prácticas.		5	15	25	35	45	• DRA Junín. • GoRe Junín – GDE • SENASA • Productores organizados. • ONGs	• Unidades productivas implementadas. • Informes Institucionales. • Reportes del sector.
Promoción de prácticas agroecológicas en sistemas productivos.	• % de incremento de áreas con productos orgánicos instalados (maca, café, cacao).	• 5% de incremento anual de áreas de producción orgánica.	5	5	5	5	5	5	• DRA Junín. • SENASA • Productores organizados. • Empresas agropecuarias. • ONGs.	• Informes Institucionales. • Estadísticas agrarias.
	• % de productores capacitados en cultivos y producción orgánica a nivel regional.	• 75% de productores capacitados.	15	35	55	75			• DRA Junín. • SENASA • Productores organizados. • Empresas agropecuarias. • ONGs.	• Informes Institucionales. • Reportes del sector.

Cuadro N° 31. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Energía

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Promoción y aprovechamiento de energías renovables	• N° de planes de zonificación y aprovechamiento potencial de energía renovable de Junín.	• 1 plan de zonificación y aprovechamiento potencial de energía renovable de Junín elaborado y aprobado.		1					• DREM • MINEM • Empresas privadas.	• Plan elaborado y aprobado. • Informes institucionales.

(hídrico, solar eólico)	• N° de mecanismos de difusión para la instalación de plantas de energía renovables al sector privado.	• 3 mecanismos de difusión anual para la instalación de plantas de energías renovables al sector privado.			1	2	3		• DREM • MINEM • Empresas privadas. • PROINVERSIÓN	• Estudios realizados. • Implementación de proyectos.
	• N° de proyectos de electrificación rural con sistemas fotovoltaicos.	• 1 proyecto anual de electrificación rural con sistemas fotovoltaicos implementados.		1	1	1	1	1	• DREM Junín • MINEM	• Domicilios con paneles solares instalados. • Informes de proyectos.
Promoción y difusión del ahorro energético.	• N° de proyectos de infraestructura pública que considera el uso de lámparas más eficientes.	• 10 proyectos de infraestructura pública que considera el uso de lámparas más eficientes.		2	4	6	8	10	• DREM Junín • GORE Junín, GI • Empresas privadas. • MINEM	• Infraestructura instalada. • Informes institucionales.
	• Campañas de promoción alternativas ecoeficientes y el ahorro de energía en los sectores comercial, industrial y servicios.	• 1 campaña anual de promoción alternativas ecoeficientes y el ahorro de energía en los sectores comercial, industrial y servicios a nivel regional.	1	1	1	1	1	1	• DREM Junín • GORE Junín. • Empresas privadas. • OSINERGMIN.	• Reportes técnicos de campañas. • Informes institucionales.

Cuadro N° 32. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Transporte

Línea de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Fuentes de Información
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Promoción y regulación técnica para mejorar las condiciones del parque automotor	• N° de Dispositivos legales que regulen lineamientos técnicos del parque automotor público y privado.	• 1 Dispositivo legal que regula lineamientos técnicos (tiempo de vida y combustible) del parque automotor público y privado.		1					• GoRe Junín. • DRTC. • MTC • Gobiernos locales.	• Dispositivo legal e aprobado implementado.
Promover programas de capacitación en iniciativas de reducción de emisiones de GEI.	• % de empresas de transporte público capacitadas en ecoeficiencia y calidad.	• 50% de empresas de transporte público capacitadas en ecoeficiencia y calidad.			10	20	30	50	• GoRe Junín. • DRTC • Gobiernos Locales. • MTC.	• Registro de empresas capacitadas. • Informes del sector.
	• N° programas de capacitación en temas de conducción	• 1 programa anual de capacitación en temas de			1	1	1	1	• GoRe Junín. • DRTC	• Informes de programas. • Registro de participantes.

	ecoeficiente y sistemas de transporte masivo.	conducción ecoeficiente y sistemas de transporte masivo.								- Gobiernos Locales. - MTC.	
Promoción del transporte no motorizado	• N° de localidades con ciclo vías implementadas.	• 3 localidades implementan ciclovías.			1	2	3			- Gobiernos Locales. - DRTC	- Infraestructura instalada. - Informes institucionales.
	• N° de campañas de promoción para el uso de bicicletas.	• 2 campañas al año de promoción para el uso de bicicletas.			2	2	2	2		- Gobiernos Locales. - DRTC - DIRESA	- Registro de participantes. - Campañas desarrolladas. - Informes institucionales.

Cuadro N° 33. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Forestal

Línea de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de Verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Promover procesos de zonificación y ordenamiento territorial regional.	• N° de instrumentos de ordenamiento y zonificación forestal regional actualizado.	• 1 instrumento basado en la ZEE regional, prioriza zonas para el manejo forestal.		1					- GoRe Junín - GPPAT, GRRNNyGMA. - SERFOR - ATTFS - Gobiernos Locales.	Instrumento aprobado y difundido.
	• N° de estudios especializados: cálculos de captura de carbono en un contexto de CC a nivel regional.	• 2 estudios especializados: cálculos de captura de carbono en un contexto de CC a nivel regional.			1	1			- GoRe Junín - GPPAT, GRRNNyGMA. - SERFOR - ATTFS - Gobiernos Locales.	- Estudios revisados difundidos a nivel regional. - Estadísticas ambientales (MINAM - MINAGRI)
Manejo y gestión de ecosistemas forestales con procesos de forestación y reforestación según categorización de uso mayor.	• N° hectáreas de áreas forestadas y reforestadas según categorización de uso mayor.	• 15,000 hás de áreas forestadas y reforestadas.		3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	- Productores organizados - GoRe Junin - SERFOR - ATTFS - Gobiernos Locales. - Agrorural.	- Registros Institucionales. - Áreas forestadas. - Estadísticas forestales (MINAM - MINAGRI)
	• % de incremento de unidades productivas que implementan sistemas agroforestales.	• 5% de incremento anual de sistemas agroforestales.		5	5	5	5	5	- Productores organizados - GoRe Junin - Gobiernos locales - DRAP - ONGs.	- Registros Institucionales. - Sistemas agroforestales. - Estadísticas forestales (MINAM - MINAGRI)

Mejora de praderas naturales potencial de captura de carbono.	• % de localidades en sitios priorizados para la mejora de cobertura vegetal con potencial de captura de carbono.	• 30% de localidades de sitios priorizados.			10	15	20	30	• GoRe Junin • GRRNNYGMA • SERFOR - ATTFS • Universidades. • Gobiernos locales	-	• Mapa de localidades priorizadas. • Informes institucionales.
	• % de áreas que desarrollan tecnologías de mejora y manejo en formaciones vegetales priorizadas.	• 30% de áreas con formaciones vegetales que desarrollan tecnologías de manejo.			5	10	20	30	• GoRe Junin - GDE • DRA Junín • Gobiernos locales. • Agrorural.		• Áreas con tecnologías implementadas. • Informes de proyectos. • Estadísticas regionales (SIAR).

Cuadro N° 34. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Desechos

Línea de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Mejoramiento de los sistemas de gestión de residuos, de acuerdo a la normatividad vigente.	• N° de rellenos sanitarios con captura y quema de metano implementados.	• 6 rellenos sanitarios con captura y quema de metano implementados.		1	2	3	4	6	• Gobiernos Locales • GoRe Junín. • Empresa Privada	• Estadísticas municipales. • Informes de gestión municipal. • Sistemas de tratamiento implementados.
	• N° de plantas de tratamiento de aguas servidas implementadas.	• 8 plantas de tratamiento de aguas servidas implementadas.		1	2	4	6	8	• Gobiernos Locales • GoRe Junín. • EPSs	• Estadísticas municipales. • Informes de gestión EPS.
Promoción y desarrollo de la cultura de ecoeficiencia en programas de aprovechamiento sostenible de residuos.	• N° de programas de concientización en aprovechamiento de residuos implementados.	• 3 programas de concientización en aprovechamiento de residuos implementados.		3	3	3	3	3	• Gobiernos Locales. • DRE Junín • GoRe Junín. • Empresa Privada	• Informes municipales. • Estadísticas ambientales.

COMPONENTE: INSTITUCIONALIDAD

Cuadro N° 35. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Capacidades Institucionales

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Incorporación de la condición de CC en el PDRC.	• N° acciones estratégicas de la ERCC incorporadas al PDRC.	• 5 acciones estratégicas incorporadas.	1	2	2				• GRRNYGMA, GRPPAT. • CCR, GTRCC, CAR	• Acciones incorporadas. • Instrumento actualizado aprobado.
Fortalecimiento de capacidades en planificación y gestión del CC en gobiernos locales.	• N° de gobiernos locales que incorporan condición de CC en los instrumentos de planificación local (PDCL).	• 20 Gobiernos locales (provincial y distritales).		4	4	4	4	4	• Gobiernos locales. • CCL • GRRNYGMA, GRPPAT.	• Acciones incorporadas. • Instrumento actualizado aprobado.
	• N° de gobiernos locales que priorizan la gestión del CC en la gestión pública.	• 12 gobiernos locales priorizan acciones de CC.	2	2	2	2	2	2	• Gobiernos locales. • CCL • GRRNYGMA, GRPPAT.	• Banco de proyectos. • Presupuestos participativos.
Implementación líneas de investigación y desarrollo académico y tecnológico en CC.	• Agenda Multianual de investigación con líneas de investigación según sectores y componentes de la ERCC.	• 1 agenda de investigación con 13 líneas según sector.		1					• GRRNYGMA • INIA • SENAMHI, IGP. • Universidades • ONGs	• Líneas de investigación planteadas. • Lista de Instituciones participantes • Estudios priorizados.
	• N° tecnologías eficientes en Gestión al CC implementadas.	• 9 tecnologías de gestión implementadas		1	2	2	2	2	• GRRNYGMA, GRPPAT. • INIA • Universidades • ONGs	• Tecnologías implementadas. • Informes institucionales.
	• N° de tecnologías de adaptación al CC ancestrales recuperadas e implementadas	• 3 tecnologías recuperadas e implementadas.		1	1	1			• GRRNYGMA, GRPPAT. • INIA • AGRORURAL, DRAG • ONGs	• Tecnologías recuperadas. • Informes institucionales. • Acto Resolutivo.

Cuadro N° 36. Matriz de monitoreo de indicadores del Sector Gobernanza Local

Líneas de Acción	Indicadores	Metas	Programación						Consolidación	Medios de verificación
			2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Fortalecer la articulación interinstitucional regional y local para la gestión de cambio climático.	• Instancia regional promueve y evalúa la implementación multisectorial de la ERCC.	• 1 instancia regional fortalecida y reconocida.	1	1	1				• Miembros del GTRCC. • Miembros de la CAR	• Ordenanza de reconocimiento.
	• N° de gobiernos locales con instancias de gestión local (CAM y/o CDC) incorporan condición de CC.	• 9 gobiernos provinciales y 9 municipalidades distritales con instancias de gestión local incorporan gestión al CC.	3	3	3	3	3	3	• Gobiernos locales • CAMs. • Mesas de Dialogo Provincial. • CCL, Consejo de vigilancia.	• Resucion de consejo y Ordenanza de reconocimiento. • Informes de trabajo.
Establecer programas de especialización técnica en CC dirigido a gestores de desarrollo.	• N° programas de especialización en gestión del CC desarrollados.	• 6 programas. (otra modalidad virtual y doctorado o maestria)	1	1	1	1	1	1	• MINAM • GRPPAT. • GRRNNyGMA • Universidades. • MEF • Cooperacion I. PNUD	• Programa implementado. • Informes de capacitación • N° de miembros participantes capacitados (100%, 20% cada año).
	• N° de UF, OPIs, UE y OSBs y Privadas capacitadas que formulan de proyectos en contexto de CC.	• 20 OSBs y privados capacitadas en formulación de proyectos en contexto de CC.		4	4	4	4	4	• GORE Junin	Perfiles tecnicos viables
		• 18 UF, OPIs, UE capacitadas en formulación de proyectos en contexto de CC.	3	3	3	3	3	3	• MEF - DGIP • GORE Junín - Gerencias Regionales. • Gobiernos Locales • MINAM - • Universidades	• Perfiles tecnicos viables
Desarrollar procesos de sensibilizacion e información a la	• N° programas de comunicación y sensibilización sobre gestión al CC.	• 5 programas de sensibilización.		1	1	1	1	1	• GORE - Gerencias Regionales. • Instituciones públicas, privadas (GTRCC).	• Informes de sensibilización por sector.

ciudadanía sobre los impactos y la gestión del CC.	Nº de medios de comunicación incorporan programas educativos sobre CC.	5 medios de comunicación incorporan temática en CC.		1	1	1	1	1	- Diferentes medios de comunicación. - Instituciones públicas, privadas (GTRCC). - Difusión radial del Ejército SATIPO	- Material audiovisual producido. - Encuestas a la población objetivo.
--	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---

5.2. Identificación de actores clave del M&E, roles y responsabilidades para la gestión de un sistema de M&E

5.2.1. Actores claves para el componente de Adaptación.

Sector	Actores clave para el Monitoreo y Evaluación
Salud	La Dirección Regional de Salud, dependencia de la Gerencia Regional de Desarrollo Social hace el reporte de información ya que es referente y cuenta con la información primaria en relación a los indicadores propuestos. Esta información es recopilada de los Establecimientos de Salud a través de las redes y micro redes de salud. Para evaluar el avance de la ERCC, la tarea de consolidación de la información es atribuida a la Comisión Regional de Cambio Climático. Para el sector Salud, se tiene un instrumento de información denominado TDI (Tecnologías de Decisiones Informadas) el cual de implementarse a nivel Provincial permitiría un reporte de información regional concreto.
Educación	La Dirección Regional de Educación, a través de las Unidades de Gestión Educativa Local, disponen de la información a primera fuente, en ese sentido el registro a nivel de los indicadores que proponen las líneas de acción pueden ser monitoreadas a partir de los reportes que se realizan las UGELs mensual, semestral y anualmente, es necesario solicitar dichos reportes y adecuar el requerimiento y forma de la información a los formatos que hace uso esta instancia.
Ciudades, vivienda y saneamiento	La responsabilidad de reporte de información recae sobre la Dirección de Vivienda, Construcción y Saneamiento y la Gerencia de Planificación Presupuesto y Acondicionamiento Territorial del GORE, así como las empresas prestadoras de servicio, quienes manejan información correspondiente a agua y saneamiento domiciliario.
Actividades económicas	Debido a la naturaleza de la acción estratégica y a su respuesta de prioridad de actividad económica regional, el registro de indicadores de la actividad productiva agropecuaria es de responsabilidad de la Dirección Regional Agraria, quienes además tienen herramientas como los compendios estadísticos agrarios regionales, donde se reportan la mayoría de indicadores

	propuestos. La mayoría de veces esta información anual, es difundida a nivel de las instituciones públicas y privadas, existiendo una mayor posibilidad de consolidar dicha información. La Dirección regional de la Producción, registra mensual y anualmente toda la información del sector pesca y acuicultura. Los registros de proyectos los desarrolla la Gerencia Regional de Desarrollo Económico.
Infraestructura económica	La Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones y la Gerencia Regional de Infraestructura son los actores responsables de registrar la información con relación a la cobertura y tipo de conexiones viales y de redes con las que cuenta o se amplía en la región, al igual que en las anteriores este tipo de información tiene que ser solicitada y adecuada a los formatos con los que cuentan dichas instancias públicas. Es necesario señalar que a nivel de las vías de comunicación de la región con el resto del país es de competencia de PROVIAS nacional, quien cuenta con dicha información. Así mismo para zonas alejadas y de mantenimiento de vías y reportes de alerta temprana son las municipalidades distritales y provinciales que reportan información.
Recursos Hídricos y Cuencas	Los registros a nivel de usos, licencias y balances en su mayoría son desarrollados por la Autoridad Local del Agua, con participación a nivel de fiscalización ambiental de la OEFA y las Municipalidades. También registra información hidrometeorológica el SENAMHI, quien es el encargado de asegurar la infraestructura para la disponibilidad hídrica regional. Las EPS pueden proporcionar información respecto a adopción de prácticas de eficiencia a nivel domiciliario.
Ecosistemas y Diversidad Biológica	Por tener una participación a nivel del registro de instituciones se tiene al GRRNNYGMA, SERNANP, ATFFS - SERFOR, entre otros, es importante una instancia donde converge la información, siendo la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental el ente con capacidad de poder e injerencia para recabar con los datos vinculados al PI-ERCC.

5.2.2. Actores claves para el componente de Gestión de Emisiones GEI.

Sector	Actores clave para el Monitoreo y Evaluación
Desechos	El registro de información es recogido por las Municipalidades a nivel local, a nivel regional y consolidado es a través de la DIRESA-DESA, la OEFA y las ALA. Estas dos últimas generan información directa sobre los rellenos sanitarios y plantas de tratamiento de aguas residuales. La página web de la OEFA ofrece información consolidada a nivel regional, sin embargo si se requiere mayor detalle es necesario solicitar los reportes anuales que realizan.

Transporte	Los planes ordenamiento vial están a cargo de las municipalidades provinciales en coordinación con la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones. De igual forma algunas Municipalidades y el SENAMHI cuentan con los equipos para realizar este tipo de análisis, sin embargo no se cuenta con el personal capacitado para realizarlo.
Procesos Industriales	El registro de los cambios y mejorar que pueda sufrir las empresas industriales es de responsabilidad de la Dirección Regional de Producción. De igual modo también es posible tener una aproximación con la información proporcionada por la Cámara de Comercio.
Energía	Los niveles de consumo y aporte de energía está registrado y controlado por la Dirección Regional de Energía y Minas, así como el Ministerio del Ambiente también genera reportes que pueden servir de fuente de información para medir el grado de avance de los indicadores propuestos, por ultimo también las entidades prestadoras del servicio eléctrico a nivel regional pueden proporcionar información a nivel de la población.
Forestal	Las ATFFS y Agrorural son los entes encargados del registro, lo cual se reporta a la sede central de SERFOR y el MINAM los mismos que generan estadísticas oficiales y actualizadas del tema forestal.
Agricultura	La Dirección Regional Agraria, a partir de sus agencias Agrarias, de amplia cobertura a nivel regional, así como SENASA en cuentan con los mecanismos para recoger y registrar la información relacionada a la adopción de buenas prácticas así como la incorporación de tecnologías para contribuir a la reducción de emisiones de GEI en el sector.

A nivel del componente de institucionalidad, el principal rol recae sobre el Gobierno Regional y la instancia de coordinación local (Consejo Regional de Cambio Climático) y por ahora sigue siendo el GTRCC, quienes serían los principales actores para el registro y toma de datos para el monitoreo y evaluación de los avances de implementación de la ERCC.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Gobierno Regional Junín (2013). Plan de Desarrollo Regional Concertado.
- ❖ Gobierno Regional Junín (2014). Plan de Acción Ambiental y Agenda Ambiental Regional.
- ❖ INEI (2011). Evolución de la pobreza en el Perú al 2011. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2012. Lima
- ❖ MINAGRI (2012). “Plan Nacional de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario 2012-2021”. Ministerio de Agricultura. 2012. Lima.
- ❖ MINAM (2008). Índice de Desempeño Ambiental Departamental (IDAD). Lima: Ministerio del Ambiente / DGIIA.
- ❖ (MINAM, 2015). Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC). Lima: Ministerio del Ambiente/DGCCDRH.
- ❖ (MINAM, 2011). Guía para la Elaboración de Estrategias Regionales frente al Cambio Climático (MINAM, 2012).
- ❖ (MINAM, 2009). Segunda Comunicación Nacional del Perú a la CMNUCC.
- ❖ Plan CC (2014). Catálogo de Opciones Mitigación. Equipo Nacional de Prospectiva ante el Cambio Climático.