



FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

“ESTADO DE LA INCLUSIÓN DEL ENFOQUE DE CAMBIO
CLIMÁTICO EN LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE
GESTIÓN DE LOS SECTORES AMBIENTE, AGRICULTURA,
PESCA Y TURISMO”

Tesis para optar al grado académico de:
MAESTRO EN CAMBIO CLIMÁTICO

Presentado por:

Fiorella Martina Pizzini Duarte (ORCID: 0000-0002-7381-2785)

Asesor:

Elena Sánchez Sánchez (0000-0001-9583-8962)

Lima – Perú

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Lima, al día uno del mes de julio de 2019, siendo las 18:30 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por MBA. Alexander Emanuel Díaz Sotil, los miembros del jurado Mg. Miguel Angel Robles-Recavarren Benites y Dr. Carlos Calderon Cabada y el Asesor de la Tesis Dra. Elena Sánchez Sánchez, la Bachiller Pizzini Duarte Fiorella autor de la tesis Titulada "ESTADO DE LA INCLUSIÓN DEL ENFOQUE DE CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DE LOS SECTORES AMBIENTE, AGRICULTURA, PESCA Y TURISMO" con el fin de optar el Título Profesional o de Segunda Especialidad o Grado Académico de Maestro en CAMBIO CLIMÁTICO.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido APROBADO con el calificativo de Muy Bueno.

Se extiende la presente acta en cinco originales y siendo las 7:30 p.m. horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.



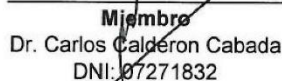
Presidente

MBA. Alexander Emanuel Díaz Sotil
DNI: 40515932



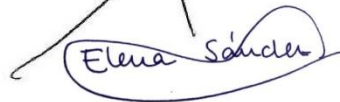
Miembro

Mg. Miguel Angel Robles-Recavarren Benites
DNI: 07461437



Miembro

Dr. Carlos Calderon Cabada
DNI: 07271832



Asesor

Dra. Elena Sánchez Sánchez
DNI: 78751025Z

DEDICATORIA

A mis hijos por ser mi fuerza y motor: Bianca y Enzo.

A mi mami y hermanas por estar siempre ahí para mí: mami, Pai y Beba..
gracias!

A mi esposo por creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

A Funiber por su apoyo constante; en especial a Elena Tahua por su paciencia y dedicación; y al Dr. Carlos Calderón Cabada por sus enseñanzas, tiempo y comprensión.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	IX
ABSTRACT	XI
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Situación problemática	1
1.1.1. Problema de investigación.....	1
1.1.2. Problema general	2
1.1.3. Problemas específicos.....	2
1.2. Objetivos.....	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
1.3. Hipótesis	4
1.3.1. Hipótesis general	4
1.3.2. Hipótesis específicas	4
1.4. Justificación	4
CAPÍTULO II. MARCO TEORICO	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Marco Internacional sobre Cambio Climático	14
2.3. Cambio climático y su importancia en el Perú	17
2.3.1 Perfil Climático del Perú.....	18
CAPITULO III. METODOLOGÍA	32
2.4. Diseño	33
2.5. Tipo.....	33
2.6. Enfoque	33
2.7. Población y muestra	34
2.8. Variables.....	36
2.9. Operación de variables.....	37
2.10. Instrumentos de medición y técnicas.....	44
CAPITULO IV. RESULTADOS	46
3.1. Análisis sectorial.....	46
3.2. Relación con la Estrategia Nacional frente al Cambio Climático ..	71
3.3. Resultados de la entrevista a profundidad.....	85
3.4. Resultados de la lista de cotejo	87
CAPITULO V. DISCUSIÓN.....	89
4.1. A nivel sectorial.....	90
CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
ABREVIATURAS	108
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	110
ANEXOS	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Escenario de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático en el Territorio Peruano.....	18
Figura 2: Oferta Hídrica Per Capita 2012	20
Figura 3: Distribución de la Cordillera Nevada del Perú.....	21
Figura 4: Cobertura de Bosque	25
Figura 5: Porcentaje de participación de líneas de acción por medios de implementación para el objetivo 1 de la ENCC	81
Figura 6: Porcentaje de participación de las Acciones de los PEI revisados con los medios de implementación del Objetivo 1 de la ENCC	82
Figura 7: Porcentaje de participación de líneas de acción por medios de implementación para el objetivo 2 de la ENCC	83
Figura 8: Porcentaje de participación de las Acciones de los PEI revisados con los medios de implementación de la ENCC	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Superficie por Tipo de Bosque al 2010 (ha)	24
Tabla 2: Operación de variables.....	38
Tabla 3: Relación del Sector Agricultura y Riego con la ENCC.....	71
Tabla 4: Relación del Sector Ambiente con la ENCC.....	72
Tabla 5: Relación del Sector Producción - Pesca con la ENCC.....	78
Tabla 6: Líneas de acción de la ENCC por medio de implementación: Objetivo N° 1	79
Tabla 7: Líneas de acciones de la ENCC reflejadas en los PEI de los sectores analizados: Objetivo N° 1	80
Tabla 8: Líneas de acción de la ENCC por medio de implementación: Objetivo N° 2	82
Tabla 9: Líneas de acciones de la ENCC reflejadas en los PEI de los sectores analizados: Objetivo N° 1	84

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Diseño de la entrevista a Profundidad.....	112
Anexo 2: Listo de Cotejo	113
Anexo 3: Codificación de las Líneas de Acción de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.	121

RESUMEN

El presente estudio revisa los reglamentos de organización y funciones, los planes estratégicos sectoriales multianuales y los planes estratégicos institucionales de:

- Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri)
- Instituto de Innovación Agraria (INIA)
- Autoridad Nacional del Agua (ANA)
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor)
- Ministerio de la Producción (Produce)
- Instituto del Mar del Perú (Imarpe)
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur)
- Ministerio del Ambiente (Minam)
- Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP)
- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (Inaigem)
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sernanp)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

Con el objetivo de analizar el estado de la inclusión de la Estrategia de Cambio Climático, y de este modo, asegurar su implementación.

La metodología empleada es analizar el contenido temático retrospectivo de materiales oficiales públicamente disponibles; obtenidos de los sitios web oficiales institucionales.

Se concluye que, aunque los objetivos y acciones de la ENCC estén incluidas en las políticas sectoriales y en los planes sectoriales, esto no asegura que también se incluyan en los planes institucionales, que son los que guían las acciones institucionales. En el caso se encuentren acciones de adaptación y mitigación en los planes estratégicos institucionales, estas no están siempre

ligadas a las líneas de acción de la ENCC, lo que limita su vinculación al entender del investigador.

A nivel de funciones, todas las instituciones analizadas (a excepción del Mincetur) asignan acciones de mitigación y/o adaptación a nivel de dirección general y direcciones de líneas en sus reglamentos internos de funciones.

Finalmente, en relación con la Estrategia Nacional de Cambio Climático se puede determinar que se está atendiendo el 44.7% de las líneas de acción sobre adaptación; y, el 31% de las líneas de acción de mitigación.

Palabras clave

- Estrategia Nacional de Cambio Climático - ENCC
- Acciones sectoriales en cambio climático
- Plan Estratégico Sectorial Multianual - PESEM
- Plan Estratégico Institucional - PEI
- Reglamento de organización y funciones - ROF

ABSTRACT

The present study reviews the organization and functions regulations, the multiyear strategic sector plans and the institutional strategic plans of the following institutions:

- Ministry of Agriculture and Irrigation (Minagri)
- Institute of Agrarian Innovation (INIA)
- National Water Authority (ANA)
- National Forestry and Wildlife Service (Serfor)
- Ministry of Production
- Institute of the Sea of Peru (Imarpe)
- Ministry of Foreign Trade and Tourism (Mincetur)
- Ministry of the Environment (Minam)
- Peruvian Amazon Research Institute (IIAP)
- National Institute for Research in Glaciers and Mountain Ecosystems (Inaigem)
- National Service of Protected Natural Areas (Sernanp)
- National Service of Meteorology and Hydrology (Senamhi)

In order to analyze the status of the inclusion of the Climate Change Strategy, and in this way, ensure its implementation.

The methodology used is to analyze the retrospective thematic content of publicly available official materials found in Institutional office websites.

It is concluded that although the objectives and actions of the ENCC are included in sectoral policies and sectoral plans, this does not ensure that they are also included in the institutional plans, which guide the institutional actions. In the case there are adaptation and mitigation actions in the strategic institutional plans, these are not always linked to the lines of action of the ENCC, which limits their connection to the understanding of the researcher.

At the level of functions, all the institutions analyzed (with the exception of Mincetur) assign mitigation and / or adaptation actions at the level of general management and line directions in their respective internal function's bodies.

Finally, in relation to the National Climate Change Strategy, it can be determined that 44.7% of the lines of action on adaptation are being reduced; and, 31% of mitigation action lines.

Keywords:

- National Climate Change Strategy - ENCC
- Sectoral actions on climate change.
- Multiannual Sector Strategic Plan - PESEM
- Institutional Strategic Plan - PEI
- Regulation of organization and functions - ROF

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática

1.1.1. Problema de investigación

El propósito de esta investigación es probar la hipótesis que relaciona la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2015 a través de la inclusión de sus acciones en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales y Planes Estratégicos Institucionales vigentes (2017), en los sectores nacionales de agricultura y riego, pesca, turismo y ambiente; además de analizar el reconocimiento de la importancia del cambio climático a través de su institucionalización a nivel del reglamento de organización y funciones.

Respecto a las delimitaciones:

- Espacialmente: será una investigación de carácter sectorial e institucional, enfocada en los planes estratégicos y reglamento de organización y funciones a nivel del Gobierno Central.

- Temporalmente: Será una investigación de la situación actual, año 2017; considerando los planes estratégicos y los reglamentos de organización y funciones debidamente aprobados y vigentes.
- Universo: son los sectores más vulnerables a los efectos del cambio climático agricultura y riego; pesca; y, turismo. Dentro de cada sector, se considerará a las instituciones con mayor responsabilidad en materia de cambio climático y se le suma el sector que lidera la temática ambiental en el Perú: ambiente.
- Contenido: Se hará una revisión completa de los reglamentos de organización y funciones y de los planes estratégicos, identificando todos los objetivos y las acciones que atiendan la adaptación al cambio climático o reducción de la vulnerabilidad, y la mitigación al cambio climático o reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

1.1.2. Problema general

El problema general que se plantea es: ¿En los sectores agricultura y riego, pesca, turismo y ambiente se reconoce la importancia de la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2015 a través de la inclusión de sus acciones en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales y en los Planes Estratégicos Institucionales vigentes (2017); y a través de su institucionalización a nivel del reglamento de organización y funciones institucionales?

1.1.3. Problemas específicos

- ¿Se ha considerado la implementación la Estrategia Nacional del Cambio Climático 2015 a través de la inclusión de sus acciones en los en planes estratégicos sectoriales multianuales y en los planes estratégicos institucionales de los sectores seleccionados, Lima 2017?

- ¿Se reconoce la importancia del cambio climático a través de su inclusión en los reglamentos de organización y funciones de las instituciones seleccionadas, Lima 2017?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

El objetivo general del presente estudio es analizar la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2015 a través de la inclusión de sus acciones en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales y Planes Estratégicos Institucionales vigentes (2017), en los sectores nacionales de agricultura y riego, pesca, turismo y ambiente; además de analizar el reconocimiento de la importancia del cambio climático a través de su institucionalización a nivel del reglamento de organización y funciones.

1.2.2. Objetivos específicos

Y los objetivos específicos son:

- Levantar la información sobre el nivel de implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático en los planes estratégicos sectoriales multianuales y en los planes estratégicos institucionales de las instituciones seleccionadas
- Identificar la importancia asignada al cambio climático, a través de su institucionalización en los reglamentos de organización y funciones de las instituciones seleccionadas.

1.3. Hipótesis

1.3.1. Hipótesis general

Ho: La implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático no se asegura través de la inclusión de sus líneas de acción en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales y Planes Estratégicos Institucionales, asegurando así el presupuesto para su ejecución.

Ha: La implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático se asegura a través de la inclusión de sus acciones en los Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales y Planes Estratégicos Institucionales, asegurando así el presupuesto para su ejecución.

1.3.2. Hipótesis específicas

He1: Los sectores analizados muestran la inclusión de las acciones de la ENCC en sus PESEM y PEI, asegurando así su implementación.

He2: Los sectores analizados institucionalizan el cambio climático a través de la asignación de funciones a los funcionarios de acuerdo con su Reglamento de Organización y Funciones.

1.4. Justificación

Una de las principales conclusiones del Quinto Informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) es que la influencia humana en la variación del clima es clara y va en aumento (IPCC, 2014).; es requerido, con urgencia, la reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) “para mantener, en el largo plazo, un incremento de la temperatura promedio por debajo de los 1.5 °C, o sin exceder en todo caso, los 2 °C” (Minam, 2015, p.11).

Respecto a los cambios esperados a futuro, en el mismo informe el IPCC señala que (2014) en todos los escenarios evaluados de emisiones de GEI, se proyecta que la temperatura en la superficie de la tierra seguirá incrementándose durante el siglo XXI. Probablemente las olas de calor sean más frecuentes y de mayor duración, y que las lluvias extremas sean más intensas y frecuentes. Por su parte, el océano seguirá calentándose y acificándose, y el nivel medio del mar seguirá subiendo.

Esto se traduce en efectos negativos a los sistemas de producción alimentario: agricultura, pesca y ganadería; influenciando además en el almacenamiento, transformación, distribución, y, comercialización. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) señala que, “el cambio climático empeorará las condiciones de vida de las poblaciones más vulnerables y con inseguridad alimentaria, especialmente de agricultores, pescadores y quienes viven de los bosques” (FAO, s.f., párrafo 1). Es decir, son las poblaciones más pobres las más vulnerables a los efectos adversos del cambio climático (FAO, s.f.).

En respuesta, a nivel internacional se direccionan esfuerzos en la creación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CNUMUCC), espacio de negociación de las Partes firmantes, para el desarrollo acordado de acciones que reduzcan las emisiones GEI e impulse la adopción de medidas de adaptación. Cada país, traduce las acciones en documentos estructurados, que, intersectorialización la responsabilidad de su implementación, en el caso del Perú el documento que define las acciones frente al cambio climático es la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC).

La ENCC traduce el compromiso asumido por el Perú en tomar acción frente al cambio climático de manera sectorial y transversal. La primer Estrategia Nacional ante el Cambio Climático fue aprobada en el 2003, el documento contenía 11 líneas de acción y buscaba establecer la relación entre el cambio climático y el marco político y gestión nacional (Conam, 2003). Tras 5 años de su aprobación, y luego de la creación del Ministerio del Ambiente, la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos (DGCCDRH)

hace una revisión de su ejecución y, reporta una implementación no mayor del 12% (Minam, 2015). Por ello, luego de un proceso de actualización de aproximadamente 4 años, el Estado Peruano, aprobó en el 2015 la Estrategia Nacional frente al Cambio Climático 2015 – 2021.

Para la actualización de la ENCC, el Minam consideró (i) cambios institucionales y de normativas relacionadas con la Política de Modernización de la Gestión Pública (D.S. N° 004-2013-PCM); (ii) los compromisos internacionales con la CMNUCC; (iii) las proyecciones de escenarios climáticos con las variables del cambio climático; (iv) los conocimientos científicos y técnicos adquiridos relacionados con cambio climático; y, (v) la inclusión imperativa de la sociedad civil en su conjunto.

Por lo tanto, la versión actualizada, cuenta con líneas de acción definidas que debería ser incorporadas en los planes y documentos de gestión de los diferentes sectores nacionales. Cabe señalar que en el diseño de la ENCC el Estado tuvo en “cuenta de manera especial los esfuerzos de previsión y acción para adaptar los sistemas productivos, los servicios sociales y a la población ante los efectos del cambio climático” (Minam, 2015, pg. 9).

La actualización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC), fue un proceso que duró más de 5 años (desde su inicio hasta su aprobación) y que demandó recursos financieros y técnicos. Para su diseño se llevaron a cabo talleres macrorregionales, cubriendo las 24 regiones del país. También, se puso a consideración de la sociedad civil, no sólo a través de su participación en los talleres de diseño, sino que, además fue puesto en consulta pública.

Por todo ello, se esperaría que la ENCC haya sido considerada, al menos por los sectores e instituciones miembros de la Comisión Nacional de Cambio Climático, en el diseño de sus Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales (Pesem) y los Planes Estratégicos Institucionales (PEI). Más aún, si se tiene presente la entrada en vigor del Acuerdo París y la oportunidad para que el Perú acceda a fondos que le permitan alcanzar un desarrollo bajo en carbono.

En el proceso de modernización del Estado, y, con el cambio de Gobierno en el 2016, la coyuntura era ideal para incluir la ENCC en los programas y planes de desarrollo sectorial e institucional diseñados durante los próximos 5 años.

El compromiso institucional de implementación de la Estrategia es asumido por la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) y sus integrantes, espacio responsable de implementar la ENCC. Su evidencia, se debe medir a través del avance en los indicadores. Pero, la ENCC no tiene una lectura sencilla, a pesar de haberse diseñado de acuerdo con la planificación establecida en la política de modernización del Estado. Los indicadores no son objetivos, y tampoco señala responsabilidad para el desarrollo de cada acción.

El Ministerio del Ambiente (Minam) es la institución responsable de dar seguimiento a la implementación de la ENCC. A nivel sectorial, la forma de asegurar dicha implementación es a través de la inclusión de las acciones estratégicas en los documentos de gestión, de manera que se le otorgue el presupuesto público necesario para su ejecución.

Por otro lado, son los sectores productivos los más vulnerables al cambio climático, especialmente aquellos que dependen directamente del clima: pesca, agricultura y riego y turismo. Además, el sector ambiente es transversal y define políticas y direcciona las acciones nacionales en materia ambiental (Minam); atiende la investigación relacionada con glaciares y ecosistema de montañas (Inaigem); facilita información meteorológica y el diseño de los escenarios climáticos (Senamhi); administra y vela por las áreas naturales protegidas del Perú (Sernanp); e, investiga los efectos del cambio climático en la Amazonía (IIAP). La inclusión de responsabilidades en materia de cambio climático en el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) a nivel institucional es el punto de partida para reconocer la importancia dada a la materia, y así, impulsar las acciones dentro de las instituciones.

El Perú en su proceso de modernización, a través de la Directiva General de Proceso de Planeamiento Estratégico – Sistema Nacional de Planeamiento

Estratégico (Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 26-2014-Ceplan/PCD Directiva N° 001 – 2014 – Ceplan (2015) establece al Plan Estratégico Sectorial Multianual (Pesem) como el documento que presenta la estrategia de desarrollo sectorial que permitiría alcanzar los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (Plan Bicentenario: Perú hacia el 2021). El Pesem, es la base para la formulación del Plan Estratégico Institucional (PEI) (Ceplan, 2015).

Para poder conocer la institucionalización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) en las instituciones seleccionadas, es necesario analizar la inclusión de las acciones de dicha Estrategia en los principales documentos de gestión institucional, es decir, el Plan Estratégico Sectorial Multianual (Pesem) y el Plan Estratégico Institucional (PEI).

El primer capítulo muestra el marco de referencia del estudio: define las variables, los objetivos y el problema; así como, la hipótesis y la justificación de la investigación.

El capítulo II presenta los antecedentes, incluye el marco teórico; en los antecedentes se señala el inicio de las acciones internacionales en materia de cambio climático, y la inclusión del Perú en la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y se señalan algunas de las responsabilidades que se asumieron, entre ellas el diseño e implementación de la Estrategia Nacional. También, se incluye una revisión sobre los efectos del cambio climático en el Perú, y los arreglos institucionales y el marco legal creado con la intención de tomar acción sobre los efectos del cambio climático a nivel nacional.

En el capítulo III se trata sobre la metodología empleada: un análisis de contenido temático retrospectivo de materiales disponibles a nivel digital en las páginas oficiales de las instituciones analizadas. También define el estudio como un diseño no experimental de tipo exploratorio, descriptivo, correlacional, cuyo enfoque es cuali – cuantitativo. En este capítulo también se define la población y la muestra, que son aquellos sectores más afectados por el cambio climático: agricultura y riego, pesca, turismo, y, ambiente. Las variables definidas son los

planes estratégicos sectoriales multianuales, los planes estratégicos institucionales y los reglamentos de organización y funciones. La toma de datos se realizó usando la lista de cotejo, una entrevista a profundidad, y, la dinámica personal de búsqueda.

El capítulo IV presenta los resultados del análisis. Para ello se ha creado tres subcapítulos, el primero, muestra el análisis sectorial donde se identifica el enfoque de cambio climático en los documentos analizados. Haciendo una relación detallada de cada función, objetivo y acción que atiende los temas de cambio climático, que posteriormente se codificarán para vincularlas con las acciones/productos de la ENCC. El siguiente subcapítulo se trata de la relación de dichas acciones codificadas con las líneas de acción de la ENCC. Finalmente, el tercer subcapítulo muestra los resultados de la entrevista a profundidad a la que fue la persona responsable de dar seguimiento a la implementación de la ENCC.

La discusión de los resultados del estudio se encuentra en el capítulo V. Para facilitar la presentación de los resultados, este capítulo se ha dividido en dos subcapítulos: (i) a nivel sectorial, se discute sobre el nivel del enfoque de cambio climático en los documentos analizados mostrando la atención al mismo en el Pesem, PEI y el ROF; (ii) en relación con la ENCC, a través de la codificación se calculó el porcentaje de participación de las acciones identificadas en los documentos de gestión frente a las acciones de la ENCC, y su relación con los medios de implementación por cada objetivo. Esto refleja que se está atendiendo el 47% de las líneas de acción de adaptación y tan sólo el 31% de las líneas de acción de mitigación.

En el capítulo VI se encuentran las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

El interés nacional hacia el cambio climático toma fuerza tras la adhesión del Perú como país miembro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC (o UNFCCC por sus siglas en inglés) en el año 1993; cuando el “Gobierno focaliza sus esfuerzos en ejecutar medidas destinadas a mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y también a reducir la vulnerabilidad y mejorar la capacidad de adaptación de la población al cambio climático” (Minam, 2010, p.53).

Para ello, el Perú fortalece al Consejo Nacional del Ambiente (Conam), institución que, hasta el 2008 lideró el tema de cambio climático a nivel nacional, siendo, además, el Punto Focal de la CMNUCC. En el 1993 el Estado a través del Ministerio de Relaciones Exteriores crea la Comisión Nacional de Cambio Climático (Resolución Suprema N° 359-96-RE), responsable de diseñar y monitorear la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC), que es el marco de todas las políticas y acciones relacionadas con el cambio climático a nivel nacional (D.S. N° 086-2003-PCM). La CNCC fue conformada por ministerios y órganos adscritos, así como representantes de organizaciones civiles, la academia, los gobiernos regionales, entre otros.

Con la CNCC instalada y en el marco de la implementación del CMNUCC, el Consejo Nacional del Ambiente (Conam) impulsa el desarrollo de la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático, la misma que fue aprobada en octubre de del

2003 (D.S. N° 086-2003-PCM). El resultado fue la definición de líneas, objetivos y metas estratégicas en atención al cambio climático que consideran las Políticas de Estado establecidas por el Acuerdo Nacional.

Con la creación del Ministerio del Ambiente – Minam en el 2008, el Conam quedó desactivado y sus actividades relacionadas a cambio climático asumidas por la Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos – DGCCDRH del Minam.

Por otro lado, y en cumplimiento con los acuerdos de la CMNUCC, el Perú elabora y reporta la Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático a las Naciones Unidas en el 2001; la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático a las Naciones Unidas se inicia en el año 2007 y concluye con el informe en el 2010 y la Tercera se emite el año 2016.

La PCM (2013) señala que el objetivo general de la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático del año 2003 fue la de reducir los impactos del CC mediante estudios de vulnerabilidad y adaptación para implementar proyectos de adaptación en las regiones y/o sectores más frágiles del país; y, a través de programas de energías renovables y eficiencia energética, controlar las emisiones de GEIs y de contaminantes locales en los sectores productivos prioritarios.

La implementación de dicha Estrategia presentó algunas limitaciones debido a la carencia de mecanismos prácticos para su aplicación tanto a nivel de sectores como niveles de gobierno. El Minam en el 2009 inicia el proceso de evaluación en la implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, e identificaron que, de las 108 metas, se logró cumplir el 12% en los primeros 6 años, y se mostró un avance en el 49% de las metas, entre iniciativas, programas y proyectos en marcha (Minam, 2013). Cabe señalar que la metodología empleada se sustentó en la revisión de documentos e informes sectoriales, y entrevistas a expertos. Como resultado del análisis, la Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) inicia el proceso de actualización del a ENCC, considerando alinearla con la Política de Modernización del Estado.

En el 2013 en la Tercera Comunicación de Cambio Climático a la Comisión Marco de las Naciones Unidas frente al Cambio Climático, el Perú resalta el trabajo peruano en relación con la inclusión del cambio climático en las políticas del país en los tres niveles de gobierno y en todos los sectores, con un creciente entendimiento de sus causas y efectos; promoviendo así la planificación con una visión de desarrollo bajo en carbono y resiliente a los efectos del cambio climático. Pero este informe no incluye el análisis de la institucionalización del cambio climático a través de la revisión de los Reglamentos de Organización y Funciones institucionales, ni se consideraron los documentos de gestión sectorial o institucional; por ello, el Minam en el año 2014 a través de la entonces Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, hace una primera evaluación de la inclusión del enfoque de cambio climático en los sectores agricultura (INIA, ANA y Minagri), pesca (Produce e Imarpe), vivienda, turismo, salud; para el que consideraron que la mejor metodología era el análisis de contenidos temáticos retrospectivos de materiales públicamente disponibles, acompañados de entrevistas (comunicación personal, Avellaneda, 2017).

La metodología empleada se sostiene en el análisis documental, que supone un análisis cualitativo de contenidos. De acuerdo con Cáceres (2003):

El análisis de contenido es tratado como una “técnica” aplicable a la reelaboración y reducción de datos, que se beneficia del enfoque emergente propio de la investigación cualitativa en especial del modelo metodológico (...) y del rigor de los criterios de regulación tradicional. (p.50).

La metodología supone una lectura completa de los documentos a revisar, buscando la homogeneidad que se traduzca en la codificación que posteriormente nos lleve al análisis (Cáceres, 2003).

Por su parte, Andréu (2001) refiere que el análisis de contenido:

Se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida. En ese sentido es semejante es su problemática y metodología, salvo algunas características específicas, al de cualquier otra técnica de recolección de datos de investigación social, observación, experimento, encuestas, entrevistas, etc. No obstante, lo característico del análisis de contenido y que le distingue de otras técnicas de investigación sociológica, es que se trata de una técnica que combina (...), la observación y producción de los datos, y la interpretación o análisis de los datos. (p.2).

Sobre la confiabilidad, Cáceres, (2003) sostiene que:

Aquellos códigos o categorías que tienen un nivel de abstracción muy alto poseerán baja confiabilidad, porque el referente de acuerdo se vuelve difícil de normar y la posibilidad de acuerdo intersubjetivo se ve mermada. Lo contrario ocurre con códigos y categorías más cercanas a lo concreto. (p.55)

La metodología empleada es la misma usada por J. Richardosn, F. Kagawa y A. Nichols, en su estudio sobre Salud, Cambio Climático y Vulnerabilidad Energética: una Evaluación Retrospectiva de las Políticas y Prácticas Estratégicas de las autoridades sanitarias en Inglaterra (Rev. Environmental Health Insigth 2008) que tuvo como objetivo la revisión de documentos públicamente producidos para evaluar el grado en que las actividades actuales y la planificación local consideran el cambio climático y la vulnerabilidad energética sobre el sector salud en Inglaterra.

Otro estudio sostenido en esta metodología fue el de D.Cardona y A.Segura (Revista Española de Geriatria y Gerontología, 2011) denominado "Políticas de Salud Pública Aplicadas al Adulto Mayor en Colombia" para el cual, se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre las políticas colombianas que mejoran o afectan la calidad de vida de los adultos mayores, adoptada según los acuerdos

internacionales. “La metodología de búsqueda de la información fueron los documentos oficiales con un análisis expositivo tipo prosa” (D.Cardona y A. Segura, 2011, pg.97).

En su tesis doctoral, Mario López (2013) hace una revisión documental de los planes de desarrollo para indagar sobre la concepción sobre las cuales se fundamenta la planificación regional para contratarla posteriormente con las concepciones y enfoques de desarrollo de las organizaciones cafetaleras analizadas.

Una metodología similar usa Mier, C (2011) al analizar la transversalización del enfoque de género en las políticas ambientales promulgadas como alternativa para contrarrestar los efectos del cambio climático en el Ecuador. A través de la revisión documental, de las diferentes políticas de su país, logra identificar la transversalización del enfoque de género relacionado con cambio climático.

A nivel nacional, la técnica del análisis documental se empleó en la publicación de S. Roca y E. Céspedes (2009) en un análisis denominado “Ley, Políticas y Prácticas de la Protección al Consumidor en el Perú”, donde aplican la revisión de leyes, políticas y prácticas peruanas con la finalidad de identificar las necesidades del consumidor final, de las políticas de prevención y del tratamiento de la informalidad.

2.2. Marco Internacional sobre Cambio Climático

2.2.1 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

A nivel mundial son muchos los esfuerzos que se vienen generando, desde el llamado de atención que el IPCC hizo en el 1990, cuyo primer informe ponía en evidencia con base científica la correlación entre el aumento de emisiones de GEI y el incremento de la temperatura de la tierra (IPCC, 1990). El resultado fue la creación, en el año 1992, de la

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC); que es un tratado internacional cuyo fin principal es lograr estabilizar las concentraciones de GEI a un nivel que frene las actividades humanas que ponen en peligro el sistema climático. El plazo para alcanzar ese nivel debe ser suficiente como para permitir que los ecosistemas se adapten, de manera natural, a las nuevas condiciones climáticas, evitando que la producción de alimentos se vea amenazada y asegurando el que el desarrollo económico sostenible permanezca (Naciones Unidas, 1992)

En el 1992, en Nueva York 193 países firmaron la CMNUCC, documento que entró en rigor en el año 1994, con la firma de 196 países (incluidos Estados Unidos y Rusia. Uno de los resultados de la Convención es el fortalecer el conocimiento y la toma de conciencia pública de los problemas vinculados con el cambio climático.

2.2.1.1 Protocolo de Kioto (PK)

El primer logro significativo de la CMNUCC fue el Protocolo de Kioto (PK) aprobado en 1997 y que entró en vigor en el 2005, con 192 países firmantes. El documento busca reducir las emisiones de los principales gases de efecto invernadero (GEI): dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Con un primer periodo de cuantificación entre los años 2008 – 2012.

Para asegurar alcanzar su objetivo principal, el Protocolo de Kioto crea tres mecanismos que ayudan a los países a reducir sus emisiones de una manera rentable; además, de un fondo exclusivo para adaptación. Estos son:

- **Comercio de los derechos de emisión:** (Mercado de Carbono)

Las Partes del anexo B del Protocolo de Kioto aceptaron metas para limitar o reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Dichas “metas se expresan como niveles de emisiones permitidos o cantidades atribuidas durante el período de compromiso 2008-12. Las emisiones permitidas son divididas en unidades de la cantidad atribuida” (UNFCCC, s.f.).

- **Mecanismo para un Desarrollo Limpio**

Es un mecanismo que permite que los países desarrollados financien proyectos de reducción de emisiones de GEIs en los países en desarrollo, convirtiendo esta inversión en créditos denominados “Reducciones Certificadas de Emisiones” (CERs por sus siglas en inglés) (Minam, 2015).

- **Implementación Conjunta**

Permite que países desarrollados compren unidades de reducción de emisiones (ERUs por sus siglas en inglés), a través del financiamiento de proyectos en otros países desarrollados.

- **Fondo de adaptación**

El fondo de adaptación se creó para financiar proyectos y programas en los países parte del Protocolo de Kioto. El fondo será financiado con parte de los ingresos generados por los proyectos MDL y de otras fuentes (UNFCCC, s.f.).

2.2.1.2 Acuerdo de París

El Minam (2018) explica que el objetivo principal del Acuerdo de París es el de mantener el aumento de temperatura por debajo de los 2 °C, y promover esfuerzos para que este aumento sea por debajo de los 1.5 °C de los niveles preindustriales. Adicionalmente, el Acuerdo busca fortalecer las capacidades y prácticas para hacer frente al cambio climático.

2.3 Cambio climático y su importancia en el Perú

El Perú presenta 7 de las 9 características registradas por la CMNUCC para ser reconocido como un país vulnerable al cambio climático, éstas son:

(i) zonas costeras bajas; (ii) zonas áridas y semiáridas; (iii) zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación; (iv) ecosistemas montañosos frágiles; (v) zonas propensas a desastres (vi) zonas con alta contaminación atmosférica urbana; y, (vii) Economías dependientes en gran medida de los ingresos generados por la producción y uso de combustibles fósiles (Minam, 2015, pg. 20).

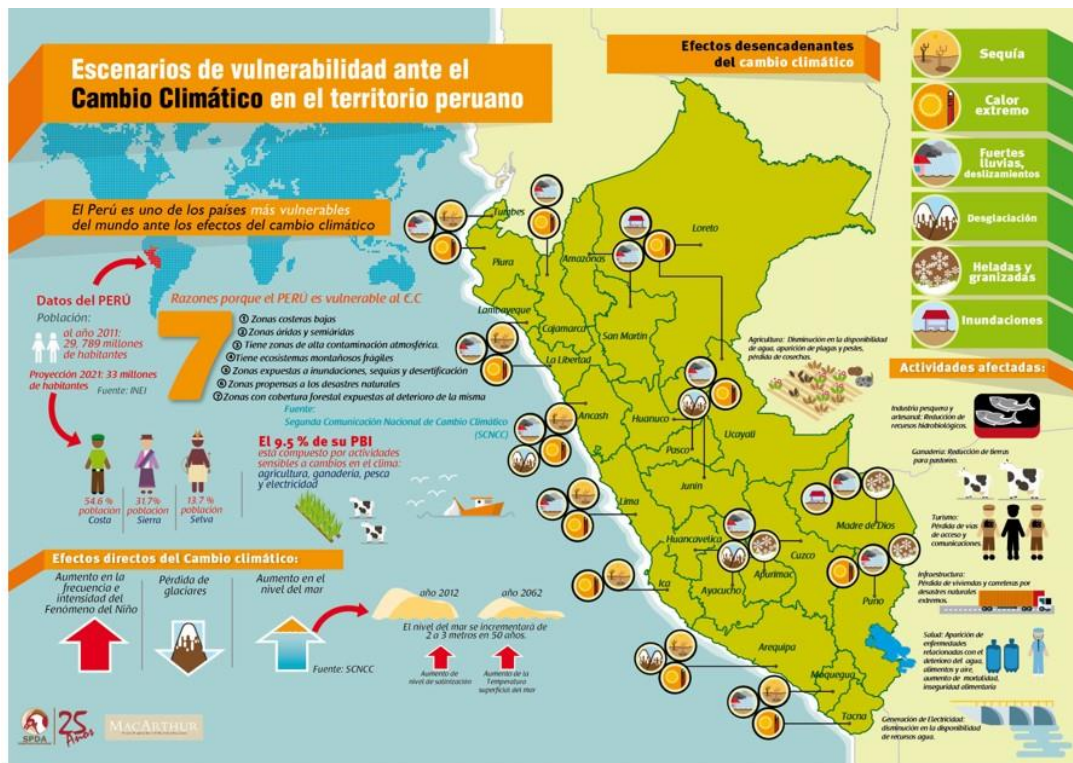
Estas condiciones se empeoran por procesos de degradación de los ecosistemas y contaminación ambiental, consecuencia de la actividad humana. Además, el Perú sufre de una alta exposición a amenazas hidrometeorológicas. “El mayor porcentaje (72%) de las emergencias se relacionan a fenómenos de origen hidrometeorológicos (sequías, fuertes lluvias, inundaciones, heladas, granizadas)” (Minam, 2010, pg.117)

El Minam (2016) llama la atención a la exposición del Perú a los impactos del Fenómeno El Niño (FEN) que afectan directamente a los sectores productivos primarios, es decir, agricultura y pesca; y a la infraestructura social y económica. En tan sentido, el FEN 1997 – 1998 ocasionó pérdidas que superaron los 3.500 millones de dólares (más del 4.5% del PBI de 1997) (CAF, 2000). A esto se le suma los eventos climáticos como heladas, sequías e inundaciones que afectan gravemente a varias regiones del Perú. Los efectos de estos fenómenos climáticos se ven exacerbados por el cambio climático, que además dificulta su predicción.

Vargas (2009) en su estudio para el Banco Central de Reserva del Perú denominado “El Cambio Climático y sus Efectos en el Perú” afirma que para el año 2030 frente al cambio climático, el PBI total sería de hasta el 6.8% (PBI potencial) menor frente a un escenario sin cambio climático; y para el 2050, la

brecha del PBI potencial sería de hasta el 23.4%. Lo que equivale a una pérdida promedio anual de hasta el 8.6% del PBI potencial desde hoy hasta el 2050.

Figura 1: Escenario de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático en el Territorio Peruano



Fuente: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2012.

2.3.1 Perfil Climático del Perú

Los estudios dejan ver que el régimen de temperaturas y precipitaciones está cambiando a nivel nacional. El Minam (2016) informa que los escenarios climáticos predicen irregularidades en regímenes hídricos para el 2030. Se proyecta que, para la sierra las precipitaciones anuales muestren una diferencia entre el -10% y -20%; mientras que para la Amazonía norte y centro las lluvias disminuirían hasta -10%. Por su parte, la costa norte y sur enfrentaría un incremento de precipitación entre el 10% y 20%. Un tema especialmente delicado es el retroceso de glaciares en la Cordillera Blanca, siete cuencas ya han sobrepasado el punto crítico, mostrando una reducción en la descarga durante las estaciones secas.

El PNUD (2014) llama la atención a los Andes, donde el aumento de temperatura ha alcanzado un ritmo de 0.2 – 0.3 °C por década, lo que sobrepasa el promedio del planeta. Si las emisiones de GEI se mantienen para fines del siglo XXI los Andes podrían enfrentar elevaciones de hasta 6°C, principalmente en la Cordillera Blanca, y en las cadenas montañosas de los andes peruanos. Es sabido, además, que el aumento de la temperatura ha llevado a la aceleración de la desglaciación, poniendo en peligro la fuente de agua para las poblaciones de la costa del Perú.

2.3.1.1 Recursos Hídricos y Glaciares

El cambio climático afecta directamente el recurso hídrico, esto se refleja en los cambios en el régimen de las precipitaciones, causando sequías y/o inundaciones. También tenemos a los glaciares, que, a causa del aumento de la temperatura global, están bajo amenaza.

El Perú es uno de los 20 países más ricos de agua en el mundo. De acuerdo con el ANA (2012), el Perú cuenta con tres vertientes: la del Atlántico, la del Pacífico y la del Titicaca; las tres ofrecen en total una disponibilidad de aproximadamente 2 billones de m³ de agua por año. Pero, debido a la geografía, la vertiente del Pacífico cuenta con una disponibilidad de tan solo el 2.2% de acceso al agua (véase Figura N° 4).

En relación con los páramos andinos el PNUD (2014) manifiesta que se están degradando, esto se debe principalmente a que el 95% de la población nacional, se provee de agua de las zonas altoandinas.

Figura 2: Oferta Hídrica Per Capita 2012



Fuente: PNUD, 2014. Cambio Climático y Territorio. En Busca de Sostenibilidad para el Desarrollo Humano en el Perú.

El retroceso de los glaciares es la muestra del impacto que el cambio climático ejerce sobre los glaciares tropicales. Este proceso se evidencia porque son masas sensibles y excelentes indicadores a las variaciones del clima.

Los Andes peruanos abarcan el 71% de los glaciares tropicales de Sudamérica, los cuales se dividen en 19 cordilleras nevadas. Por lo tanto, el Perú tiene un gran potencial hídrico. Es entonces que la necesidad de estudiar la cantidad, distribución, caracterización y dinámica de los glaciares cobra una importancia sumamente relevante.

Figura 3: Distribución de la Cordillera Nevada del Perú



Fuente: Inaigem, <http://www.inaigem.gob.pe/Institucional/Presentacion>

De acuerdo con el inventario de Glaciares del Perú de la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2014):

19 cordilleras nevadas del Perú muestran un total de 2 679 glaciares con una superficie de 1298,59 km². Las cordilleras de mayor extensión son: La Cordillera Blanca (Andes del Norte), Vilcanota y Vilcabamba (Andes del Centro) con 755, 374 y 355 glaciares y superficies de 527,62; 279,40 y 129,15 km² respectivamente. (p.5).

La pérdida de glaciares tropicales repercute directamente en la disponibilidad de los recursos hídricos a nivel nacional; al respecto, el 95% del consumo de agua nacional proviene de las zonas alto-andinas. También la agricultura se verá afectada. El Minam (2010) resalta además como efecto de la desglaciación, la aparición de

lagunas aumentando los riesgos de aludes; y también, la alteración del caudal de los ríos, afectando directamente en la desertificación, y en riesgos de deslizamiento e inundaciones.

2.3.1.2 Pesca y Acuicultura

“Desde la década de los 60, la pesquería es una de las actividades económicas más relevantes a nivel nacional” (PNUD 2010).

La pesca en el Perú se realiza tanto a nivel industrial como artesanal. De acuerdo con Bernales (citado en Minam, 2010) la actividad de pesca industrial se centra en la producción de productos con valor agregado para fines comerciales, la especie más explotada es la anchoveta (con la que producen harina y aceite de pescado).

Las prácticas de acuicultura se han incrementado; “al año 2008 existen 3,388 derechos otorgados para desarrollar acuicultura en 22,989 ha habilitadas en aguas continentales, 67% más derechos que en el 2000” (Bernales, 2009, citado por Minam, 2010, pg. 145).

En relación con la acuicultura, Bernales (2010) en su Informe de Síntesis sobre Asuntos Clave Relativos al Sector Pesca en el Perú Adaptación al Cambio Climático, atribuye al cambio climático una reducción en la disponibilidad del agua, especialmente, por el retroceso de los glaciares, la alteración del régimen de lluvias; y, por ende, la variación en la dinámica de lagos y lagunas y de los caudales de los ríos y manantiales. Todo esto conlleva a la reducción de las actividades piscícolas especialmente en la sierra.

En la selva los caudales de los ríos dependen directamente de las lluvias (directas o por escorrentía), por lo tanto, las actividades piscícolas se verían alteradas, en respuesta a las alteraciones del régimen pluvial.

De acuerdo con FAO (2012) el cambio climático causa el incremento de la temperatura media a nivel global, además de otras alteraciones dañinas para la pesca y la acuicultura como (i) cambios en la temperatura superficial del mar; (ii) alteración de variables oceanográficas; (iii) subida del nivel del mar; (iv) intensificación en magnitud y severidad de tormentas; y, (v) estrés hídrico y por sequía.

Además, se presentan otras alteraciones como:

- Acidificación del océano
- Alteraciones en la concentración de oxígeno ambiental
- Variación de los patrones de circulación de corrientes marinas
- Variación del comportamiento de las lluvias
- Alteración de los caudales de los ríos
- Variación en los flujos de nitrógeno

2.3.1.3 Bosques y cambio climático

El Perú está ubicado dentro de los diez países con mayor superficie de bosques en el mundo, y el segundo con mayor extensión de bosques amazónicos del mundo (Minam, 2016). Además, es el cuarto con mayor extensión de bosques tropicales (Minam, 2016). Asimismo, la FAO (2015) posiciona al Perú en el sexto lugar de como país con mayor extensión de bosques primarios del mundo (FAO, 2015). Para el año 2014, la superficie total de bosques era de 72 016 674.46 ha. El cuadro N° 1 muestra la superficie por tipo de bosque.

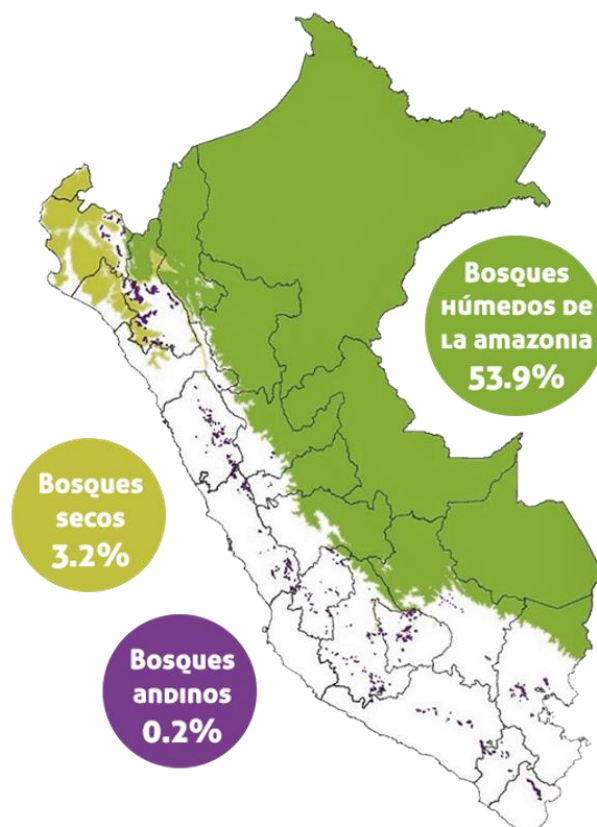
Tabla 1: Superficie por Tipo de Bosque al 2010 (ha)

TIPO DE BOSQUE	SUPERFICIE (ha)	
	TOTAL (ha)	
Bosques secos de la costa norte		3,928,063.57
Algarrobales	2,627,030.98	
Colinas	163,628.79	
Ceibales	1,137,403.80	
Bosques secos interandinos		335,687.59
Manglares		4,917.51
Bosque tropical de Tumbes		24,317.36
Bosque de selva alta		16,683,071.24
Bosque de selva baja		50,939,348.91
Bosques inundables	3,988,046.38	
Bosques húmedos de terrazas	8,235,261.75	
Bosques de colinas	32,865,933.38	
Aguajales	1,529,399.58	
Pacales	4,320,707.82	
Bosques andinos		101,268.28
TOTAL		72,016,674.46

Adaptado de: FAO, 2014. Los bosques y el cambio climático en el Perú: situación y perspectivas.

Elaboración propia.

Figura 4: Cobertura de Bosque



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación al Cambio Climático
<http://www.bosques.gob.pe/peru-pais-de-bosques>

El Programa Nacional de Bosques para la Mitigación al Cambio Climático (PNCBMCC) del Minam, señala en su página web que aproximadamente, el 60% del territorio nacional son bosques; presentes en costa sierra y selva (el 94% de los bosques peruanos se encuentran en la Amazonía (PNCBMCC, s.f)

Como se mostró en el gráfico N° 1 la mayor fuente de emisiones de GEI a nivel nacional parte del sector uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (USCUSS) cuyo aporte superó el 50% de las emisiones para el 2012 (Minam, 2015). Las causas directas de la deforestación o degradación de los bosques son:

- Construcción de infraestructura
- Conversión de bosques y pasturas

- Extracción selectiva de madera y de recursos forestales no maderables

Registrándose, del 2001 al 2015, una pérdida total de bosque de 1 809 547 ha, lo que equivale a un promedio de 120 000 ha de pérdida cada año (Minam, 2016).

Por ello, en el año 2008, en la COP14 Poznan-Polonia, el Perú expuso su posición de conversar “54 millones de hectáreas de bosques y revertir los procesos de tala y quema para reducir sustancialmente nuestra deforestación como contribución del Perú a los esfuerzos globales de mitigación” (Minam, D.S.Nº 008-2010-MINAM, p.3).

2.3.1.4 Turismo y cambio climático

El turismo en el Perú registró un crecimiento promedio anual de 7.4% entre los años 2011 – 2015 (Mincetur, 2016). “Siendo el segundo sector generador de divisas en relación con las exportaciones no tradicionales, superado únicamente por el sector agropecuario” (Mincetur, 2016, pg.29).

El Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025 (Pentur) reconoce que el cambio climático genera impactos sobre el sector turismo, al tener efectos en los ecosistemas y la biodiversidad; afectando los recursos naturales y su distribución geográfica. Además, afecta “la estructura productiva y de servicios, la infraestructura económica y social” (Mincetur, 2016, pg.65).

2.3.2 Marco Nacional de Gestión del Cambio Climático

2.3.2.1 Instrumentos de Política y Gestión del Cambio Climático a Nivel Nacional

A nivel nacional, a partir de la adhesión del Perú a la CMNUCC los esfuerzos en la materia se han enfocados a la creación del marco institucional y legal para la inclusión del enfoque de cambio climático en los diferentes sectores y a los tres niveles de gobierno (Minam, 2016).

Los principales instrumentos y documentos de gestión que promueven la inclusión del enfoque de cambio climático son:

- **Policía Nacional de Ambiente (D.S. N° 012-2009-Minam)**

Es el instrumento marco de planificación en materia ambiental. Tiene dentro de sus objetivos el “Lograr la adaptación de la población frente al cambio climático y establecer medidas de mitigación, orientadas al desarrollo sostenible”. (Minam, 2009, p. 13).

- **Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)**

“Establece los principio y normas básicas para asegurar el ejercicio efectivo del derecho de un ambiente saludable, equilibrado y adecuado” (Minam, 2015, pg.28). Acuerda la aplicación de medidas de adaptación y mitigación para controlar las causas que generan la degradación ambiental (Minam, 2015).

- **Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA 2011 – 2021**

El PLANAA se sostiene en el marco legal e institucional del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Minam, 2011, p.7); es un instrumento ambiental, de planificación a largo plazo, se formuló partiendo de un diagnóstico situacional ambiental y del uso de los recursos naturales a nivel nacional. Considera, además, las condiciones para el uso sostenible de los recursos.

En materia de cambio climático establece como meta disminuir la tasa de deforestación a cero en 54 millones de hectáreas de bosque primario, que unido con otros esfuerzos se traduce en la reducción del

47.5% de las emisiones de GEIs producidos por el cambio de uso de tierra y la deforestación (Minam, 2011).

- **Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021** (D.S. N° 054-2011-PCM)

Es el Primer Plan Estratégico de Desarrollo Nacional. Su eje estratégico 6, como una de sus prioridades, apunta a establecer la adaptación al cambio climático (Minam, 2015)

- **Estrategia Nacional sobre Cambio Climático 2003**

La ENCC fue aprobada en el 2003, según las políticas y lineamientos vigentes para ese año. Su objetivo principal fue el de reducir los impactos del cambio climático a través de la elaboración de estudios que identifiquen zonas y/o sectores vulnerables que requieran acciones de adaptación; y, desarrollar programas de energía renovable y eficiencia energética en los sectores productivos, con el fin de reducir las emisiones de GEI (Minam, 2015)

- **Estrategia Nacional ante el Cambio Climático 2015** (ENCC)

La ENCC es una guía que permite relacionar el cambio climático con las políticas y acciones públicas (y privadas) relacionadas con el cambio climático. Presenta lineamientos orientadores para los tres niveles de gobierno, permite la participación de la sociedad civil y del sector privado.

- **Plan de Gestión de Riego y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario 2012- 2021** (PLANGRACC – A)

Es una herramienta de gestión acordada con las regiones del país que define estrategias, lineamientos de política, propuestas y acciones para incrementar la resiliencia frente al cambio climático, considerando la gestión del riesgo.

- **Estrategia Nacional sobre Bosques y Cambio Climático (2016)**
Proporciona pautas para reducir la deforestación a través de acciones públicas y privadas orientadas a la conservación.

- **Estrategias Regionales ante el Cambio Climático (ERCC)**
Las Estrategias Regionales identifican acciones para reducir los impactos del cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad, y proponiendo medidas de mitigación de GEI.

2.3.3 Arreglos Institucionales

- **El Ministerio del Ambiente (Minam)**

Creado en el 2008 con el fin de guiar la política nacional en materia ambiental. Es responsable de orientar la inclusión del enfoque de cambio climático en los procesos de planificación sectorial y regional. Como autoridad nacional ambiental, define los objetivos y lineamientos relacionados con cambio climático, a través de la Política Nacional del Ambiente.

El Minam se convirtió en punto focal de la CMNUCC.

- **Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC)**

La CNCC fue aprobada mediante D.S. 006-2009-Minam y, modificada mediante D.S. 015-2013-Mimam. Está conformada por representantes del sector público, privado y sociedad civil, siendo presidida por el Minam. Tiene como función central el diseño de la ENCC e impulsar su implementación a nivel nacional y sectorial. Además, debe dar seguimiento, en materia de cambio climático, a los sectores públicos y privados (Minam, 2009).

- **Grupos Técnicos de Cambio Climático Regionales – GTCC**

Los GTCC fueron creados para fomentar la discusión, el análisis y la búsqueda de mecanismos para hacer efectiva la implementación de las

acciones relacionadas con cambio climático. Son, asimismo, los responsables de monitorear las acciones o medidas de adaptación y mitigación diseñada, y de impulsar el financiamiento de las mismas a través de su inclusión en los presupuestos públicos y en la búsqueda de fondos privados, cooperación internacional o apoyo de organizaciones sin fines de lucro.

- **Grupo de Trabajo Técnico de Seguridad Alimentaria y Cambio Climático - GTTSACC**

El Minagri creó el GTTSAC con el fin de que incluya el enfoque de cambio climático en las acciones prioritarias del sector, definiéndolo como el:

Encargado de proponer la visión sectorial del cambio climático en los sistemas productivos agrarios del país y recomendar medidas que orienten procesos y acciones institucionales y la articulación intersectorial para la adaptación al cambio climático mediante la reducción de la vulnerabilidad del agro, con la finalidad de contribuir con la seguridad agroalimentaria del Perú (Minagri, 2015, parr. 5).

2.3.4 La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático 2015

El diseño de la ENCC respondió a la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021 (D.S. N° 004-2013-PCM) y la Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (Resolución de la Presidencia del Consejo Directivo N° 26-2014-Ceplan) y la Directiva N° 001-201- CEPLAN.

Su visión al 2021 es “El Perú se habrá adaptado a los efectos adversos y habrá aprovechado las oportunidades que impone el cambio climático, sentando las bases para un desarrollo sostenible bajo en carbono” (Minam, 2015, pg. 40)

Cuenta con dos objetivos, el primero dirigido a atender la necesidad de reducir la vulnerabilidad, y el segundo, a reducir las emisiones de GEI:

Objetivo 1: “La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del CC” (Minam, 2015, pg. 41)

Objetivo 2: “La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de cambio climático” (Minam, 2015, pg.41)

CAPITULO III. METODOLOGÍA

Se realizará un análisis de contenido temático retrospectivo de materiales disponibles públicamente durante un período de 4 meses. Se realizaron búsquedas en los sitios web de las 12 instituciones seleccionadas. Los documentos revisados fueron: (i) el Plan Estratégico Sectorial Multianual; (ii) el Reglamento de Organización y Funciones; y, (iii) Plan Estratégico Institucional. Todos ellos disponibles en el portal oficial del Estado Peruano www.peru.gob.pe, en el link de transparencia.

La búsqueda y revisión de los documentos será realizada por la investigadora; quien hará una revisión detallada y minuciosa de los documentos; considerando un sistema de codificación que considerará dos códigos principales que abordaban el cambio climático (i) adaptación y; (ii) mitigación. Esta codificación se relaciona a su vez con la Estrategia Nacional ante del Cambio Climático. El código principal vinculaba las acciones ya sean de adaptación o de mitigación (los dos objetivos principales de la ENCC); el segundo código representa los medios de implementación; y, finalmente el tercer código son las líneas de acción. Adicionalmente, se vio necesario codificar también los productos de la ENCC asignándole la codificación de la siguiente manera: el primero se refiere a si es sobre adaptación o mitigación, el segundo la P de producto, y finalmente el número de producto según la numeración de la ENCC (véase anexo N 3).

2.4 Diseño

La presente investigación es de diseño no experimental, debido a que no se modificará intencionadamente las variables de trabajo motivo de la investigación.

Según Hernández Sampieri, en su texto Metodología de la Investigación VI edición explica que los diseños de investigación responden a una estrategia metodológica vinculado con un estudio en particular (Wentz, 2014; McLaren, 2014; Creswell, 2013a, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Kalaian, 2008)

La investigación no experimental se encuentra subdividida en diseños transversales y diseños longitudinales. En nuestro caso particular, es una investigación longitudinal que abarca los periodos comprendidos entre los 2014 - 2019

2.5 Tipo

Los tipos de investigación aplicables a la presente investigación son: exploratoria, descriptiva, correlacional, porque, se trata de una investigación observacional basada en la lectura y análisis y revisión de documentos cuyos principales códigos abordan el cambio climático a partir de su adaptación y mitigación.

2.6 Enfoque

El enfoque es cuali-cuantitativo, se busca relacionar el diseño a partir de los tipos de investigación ajustando los cambios situacionales a una investigación de tipo mixto Campbell y Stanley (1966)

2.7 Población y muestra

2.7.1 Población

La población por analizar estuvo definida por todos los sectores: ambiente; agricultura y riego; pesca; y, turismo.

Habiéndose identificado como sectores más afectados por el cambio climático y los riesgos de desastres que, involucran a los sectores más pobres del país, vale decir las zonas rurales. Además, se ha considerado el análisis del sector ambiente como ente rector en cambio climático y como responsable del seguimiento en la implementación de la Estrategia.

2.7.2 Muestra

Los criterios de selección de la muestra se centran en los sectores más afectados y vulnerables frente al cambio climático. Para ello se observaron las condiciones, que según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático son las configuran la vulnerabilidad:

- Amenazas crecientes: En el Perú el 72% de las emergencias están relacionadas con factores hidrometeorológicos (Minam, 2010).
- Alto grado de exposición: El 90 % de la población peruana vive en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas (INRENA-UNCCD, 2007 citado en Portal del Cambio Climático del Minam, s.f.)
- Alto grado de sensibilidad de la población, recursos y sectores: (i) Pobreza e inequidad: de acuerdo con el INEI (2009) el 36.2% de la población peruana es pobre con un fuerte contraste entre las zonas urbanas y rurales; (ii) ecosistemas y diversidad biológica; (iii) una economía dependiente del clima: los sectores agricultura, pesca y turismo aportan a la economía, pero son altamente dependientes de las variaciones climáticas y son afectados de manera recurrente por eventos extremos (Portal del Cambio Climático del Minam, s.f.)

- Capacidad de adaptación insipiente: (i) institucionalidad por fortalecerse, especialmente por el proceso de descentralización; (ii) marcos regulatorios que no consideran riesgos derivados del cambio climático; y, (iv) la planificación del desarrollo en el país se realiza sin tomar en consideración los riesgos que el cambio climático puede traer (Portal del Cambio Climático del Minam, s.f.).

Con las condiciones identificadas se procedió a considerar en primer lugar los sectores más afectados por el cambio climático y que a su vez, sus ingresos sean altamente dependientes de los factores climáticos, en especial aquellos que sostengan a la población más pobre del país, es decir, las establecidas en las zonas rurales: agricultura, pesca y turismo. Y que, además, hayan sido afectados directamente, en los últimos años, por eventos climáticos extremos.

Por tanto, los sectores a analizar son:

- Ambiente
- Agricultura
- Turismo
- Pesca

Dentro del sector ambiente, las instituciones con acción relevante en materia de cambio climático son:

Ambiente

- Minam
- Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana - IIAP
- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña – Inaigem
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas – Sernap
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - Senamhi

Para el sector agricultura y riego se han considerado las siguientes instituciones:

Agricultura y Riego

- Ministerio de Agricultura y Riego – Minagri
- Instituto Nacional de Investigación Agraria – INIA
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – Serfor
- Autoridad Nacional del Agua – ANA

Para el sector pesca las instituciones seleccionadas son:

Pesca

- Ministerio de la Producción – Produce
- Instituto del Mar Peruano – Imarpe

Para el sector turismo se consideraron las siguientes instituciones:

Turismo

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Mincetur

2.8 Variables

Previa a la definición de los objetivos, se identifican las variables a ser consideradas en el estudio:

Las variables de trabajo son:

- VT1: Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales - PESEM
- VT2: Planes Estratégicos Institucionales - PEI
- VT3: Reglamentos de Organización y Funciones - ROF

2.8.1 Criterios de inclusión

Instituciones que pertenezcan a los sectores, ambiente, agricultura, turismo y pesca, y que acciones directas hacia las poblaciones en su relación con el cambio climático.

2.8.2 Criterio de exclusión

Todas aquellas instituciones que no pertenezcan a los cuatro sectores seleccionados dado que, no participaron en el análisis de las poblaciones con relación al cambio climático.

2.9 Operación de variables

Se empleó un análisis de contenido exploratorio y temático de los datos que se usará para informar la discusión de temas, nociones y conceptos derivados de los datos.

Al ser una investigación con data cualitativa; se emplearán dos técnicas de recolección de datos: (i) análisis de data secundaria; y, (ii) análisis documental.

Tabla 2: Operación de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	ITEMS	INSTRUMENTOS
Plan Estratégico Sectorial Multianual (Pesem)	Plan Estratégico Sectorial Multianual define los objetivos y acciones sectoriales por un periodo de 5 años. Es la fuente de donde se desprenden los PEI.	Los PESEM deben incluir las líneas de acción de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, asegurando de este modo su integración en los PEI; reflejando así el compromiso sectorial e institucional en dicha Estrategia.	Ambiental	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos 0. No Existen objetivos	1	Lista de cotejo
				Acciones de mitigación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	2	
				Acciones de adaptación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	3	
			Agricultura y riego	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos 0. No Existen objetivos	4	Lista de cotejo
				Acciones de mitigación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	5	
				Acciones de adaptación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	6	
			Turismo	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos 0. No Existen objetivos	7	Lista de cotejo
				Acciones de mitigación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	8	
				Acciones de adaptación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	9	
			Pesca	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos 0. No Existen objetivos	10	Lista de cotejo
				Acciones de mitigación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	11	
				Acciones de adaptación	1. Existen acciones 0. No existen acciones	12	

Fuente: Elaboración propia.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	ITEMS	INSTRUMENTOS
Planes Estratégicos Institucionales (PEI)	Los Planes Estratégicos Institucionales parten del PESEM y orientan las acciones, generalmente, por 2 años. Las acciones consideradas en el PEI se aseguran de financiamiento público para su ejecución	Los PEI deben seguir los objetivos del PESEM, por lo tanto, de contar con líneas de acción en cambio climático definidos en los PESEM, los PEI los deben de hacer operativos, por tanto, deben ser incluidos en las acciones institucionales.	Ambiental	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos	16, 19, 22, 25, 28	Lista de cotejo
					0. No Existen objetivos		
				Acciones mitigación	0. Existen acciones	18, 21, 24, 27, 30	
					0. No existen acciones		
				Acciones adaptación	1. Existen acciones	17, 20, 23, 26, 29	
					0. No existen acciones		
			Agricultura y riego	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos	31, 34, 37, 40	
					0. No Existen objetivos		
				Acciones mitigación	1. Existen acciones	33, 36, 39, 42	
					0. No existen acciones		
				Acciones adaptación	1. Existen acciones	32, 35, 38, 41	
					0. No existen acciones		
Turismo	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos	49				
		0. No Existen objetivos					
	Acciones mitigación	1. Existen acciones	51				
		0. No existen acciones					
	Acciones adaptación	1. Existen acciones	50				
		0. No existen acciones					
Pesca	Objetivos de cambio climático	1. Existen objetivos	43, 46				
		0. No Existen objetivos					
	Acciones mitigación	1. Existen acciones	45, 48				
		0. No existen acciones					
	Acciones adaptación	1. Existen acciones	44, 47				
		0. No existen acciones					

Fuente: Elaboración propia.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	ITEMS	INSTRUMENTOS
Reglamento de Organización y Funciones	El Reglamento de Organización y Funciones es un instrumento técnico normativo de gestión que determina la finalidad, competencia, estructura orgánica y las funciones y la composición de cada una de sus dependencias	El ROF define la composición de las instituciones públicas, y establece las funciones de cada dependencia. El otorgamiento de funciones en materia de cambio climático facilita y asegura su operacionalización a través de su institucionalización.	Ambiental	Funciones sobre cambio climático	0. Existen funciones	52-56	Lista de cotejo
					0. No existen funciones		
			Agricultura y riego	Funciones sobre cambio climático	1. Existen funciones	57-60	Lista de cotejo
					0. No existen funciones		
			Turismo	Funciones sobre cambio climático	1. Existen funciones	63	Lista de cotejo
					0. No existen funciones		
			Pesca	Funciones sobre cambio climático	1. Existen funciones	61-62	Lista de cotejo
					0. No existen funciones		

Fuente: Elaboración propia

3.1 Instrumentos para la toma de datos

Se entrevistó a la responsable de la implementación de la ENCC del Minam, Ing. Laura Avellaneda; y, se aplicó la lista de cotejo de carácter documental para evaluar la existencia o no de acciones de mitigación y adaptación en los documentos de gestión analizados; así como, funciones vinculadas con la adaptación al cambio climático y la mitigación de gases de efecto invernadero, dichas listas se presentan en el anexo N° 2.

Para la codificación del análisis de los datos se utilizó el Excel.

Para el levantamiento y análisis de la lista de cotejo se desarrolló una dinámica personal en búsqueda de las respuestas a las preguntas de cada uno de los ítems.

3.1.1 Entrevista semi estructurada

La técnica de recolección de datos incluye una entrevista semi estructurada de preguntas abiertas (Anexo N° 1) dirigida la especialista del Ministerio del Ambiente encargada de dar seguimiento a las acciones sectoriales en materia de cambio climático; específicamente, en monitorear la implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Para la preparación de la entrevista se consideró:

- La vinculación de la entrevistada con las acciones sectoriales de cambio climático y la relación de estas con la ENCC.
- Diseño de las preguntas
- El tiempo no debería superar una hora.
- Se coordinará con la entrevistada el lugar de la entrevista; este deberá ser cómodo y generar un ambiente de confianza que facilite la conversación.
- La cita se planteará para el mes de junio del 2016.

3.1.2 Análisis de contenido

Para la investigación se realizará el análisis de contenido categorial. Considerando los siguientes documentos:

- Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales (Pesem)
- Planes Estratégicos Institucionales (PEI)
- Reglamento de Organización y Funciones (ROF)

Se seguirá el siguiente orden de análisis:

- Pre análisis
- Definición de la unidad de análisis – elaboración de las reglas de análisis
- Categorización
- Codificación
- Análisis de datos
- Aplicación de la lista de cotejo
- Síntesis final

3.1.2.1 Pre-análisis

Para el pre-análisis se colectarán los documentos a analizar, considerando además de los Pesem, PEI y ROF, la revisión de la Política Ambiental Nacional, la Política Nacional Agraria, el Plan Estratégico Nacional de Turismo; y, Ley Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

Seguidamente se estableció una guía de análisis, es decir se separaron los documentos primero por sectores y luego a nivel institucional. Haciendo lectura sucesiva de cada uno de ellos.

3.1.2.2 Definición de las unidades de análisis

Las políticas y leyes son documentos extensos y su expresión de interés en materia de cambio climático no circunscribe su aplicación en acciones públicas concretas. Por ello, las unidades de análisis deben de guiar las acciones nacionales en materia de cambio climático de las instituciones seleccionadas. Si se considera la Política de Modernización del Estado, específicamente en materia de planificación estratégica son los documentos que encaminan la ejecución presupuestal los que enmarcan las acciones institucionales: los Pesem y PEI. Además, es a través del ROF que el cambio climático se “institucionaliza” lo que trasluce la importancia dada por cada institución a la materia.

Elaboración de las reglas de análisis:

- Los planes estratégicos por analizar deben ser los últimos aprobados por la institución. De preferencia, deben haberse diseñado posterior a la aprobación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.
- Los reglamentos de organización y funciones deben ser los vigentes.
- Las políticas y leyes deben ser las vigentes.
- Se revisará todo el documento de forma exhaustiva, considerando la identificación del cambio climático en la redacción integra de los planes estratégicos; para luego identificar al cambio climático en los objetivos y acciones.

3.1.2.3 Categorización

Las categorías centrales del análisis son:

- Funciones institucionales
- Objetivos y acciones de los planes estratégicos

3.1.2.4 Codificación

Para la codificación se consideraron tres códigos. El primero indica si la acción es de adaptación (A) o de mitigación (M). El segundo vincula con los medios de implementación:

- Institucionalidad y gobernanza: A
- Conciencia y fortalecimiento de capacidades: B
- Conocimiento científico y tecnología: C
- Financiamiento: D

Cabe señalar que se identificaron acciones que atienden directamente a los productos de la ENCC, en ese caso, se les asignaron, en segundo lugar, el código P.

Y la tercera es el número de la acción según la numeración misma de la ENCC.

La codificación completa de la ENCC se presenta en el anexo N° 3.

2.10 Instrumentos de medición y técnicas

2.10.1 Plan estadístico

En referencia al a metodología del análisis de contenido Fernando López - Noguero (2002) señala que “Esta metodología de análisis (de textos científicos, planes de estudio, leyes...) desarrollada a lo largo del estudio fue ubicada en el ámbito de lo descriptivo, pretendiendo descubrir los componentes básicos de un fenómeno determinado extrayéndolos de un contenido dado” (p. 168).

Por lo tanto, no existe un análisis estadístico para la metodología empleada. Aun así, para el análisis de participación en la Estrategia Nacional de Cambio Climático se contabilizarán las acciones por medio de

implementación para luego hacer un cálculo porcentual de participación de los medios de implementación en relación con el total del objetivo; cabe mencionar que este análisis de hará por objetivo.

El mismo análisis se realizará contabilizando las acciones totales encontradas en los Planes Estratégicos Institucionales de acuerdo con la codificación asignada. Con esto, se contabilizarán las acciones por medio de implementación, para luego hacer el análisis de participación porcentual.

CAPITULO IV. RESULTADOS

Todos los sectores analizados incluyen al cambio climático en sus documentos de gestión, a continuación, se detalla los resultados de cada uno

3.1 Análisis sectorial

3.1.1 Sector Agricultura y Riego

Respecto al sector agricultura y riego se nota una preocupación por los efectos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria del país, reflejándose en la inclusión del enfoque, especialmente de adaptación, en la Política Nacional Agraria. Lo que permitió que el tema también se incluya en los documentos de gestión del Ministerio de Agricultura y Riego y en los de sus adscritos

A nivel de política el sector cuenta con la Política Nacional Agraria (D.S.N° 002-2016 Minagri), que evidencia la importancia del cambio climático en relación al:

- Recurso suelo: reconoce el efecto del cambio climático como factor que aporta al deterioro y degradación del suelo.
- Recurso hídrico: considera el efecto intensificador del cambio climático ante el retroceso de glaciares.
- Servicios financieros: menciona el incremento del riesgo que significan los factores climáticos extremos al acceso de financiamiento de los productores.
- Desarrollo de mercados y cadenas valor: uno de los factores del incremento de los precios de los alimentos a nivel internacional es la ocurrencia de mayores variaciones climáticas en ciertas regiones productoras.
- Institucionalidad agraria: un aspecto de especial relevancia en el tema de institucionalidad es la vulnerabilidad al cambio climático, reconociendo su importancia por su relación con el incremento de la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos, que pueden conllevar a impactos significativos en el aparato productivo agropecuario nacional.

Este análisis permitió incluir al cambio climático en tres ejes de política:

- Eje 5: Financiamiento y seguro agrario
- Eje 6: Innovación y tecnificación agraria
- Eje 7: Gestión de riesgos de desastres en el sector agrario

En el Pesem (2015 – 2021), el Minagri hace un análisis de tendencias encabezado por los temas climáticos “mayor variabilidad de las condiciones climáticas” identificando las siguientes tendencias: (i) El aumento de los efectos adversos del cambio climático; (ii) incremento en la frecuencia de eventos climáticos (FEN); (iii) Cambios en la temperatura; (iv) alteraciones en las precipitaciones; (v) incremento de emisiones de GEI; y, (vi) Interés en implementar acciones de reducción de emisiones de GEI. (Minagri, 2016).

Selecciona como escenario apuesta aquel dónde se priorizan acciones para reducir al máximo la vulnerabilidad al cambio climático a través de la “construcción de defensas ribereñas y diques de contención en los ríos de la costa con historial de desborde, así como el manejo de cuencas medias y altas que priorizó la forestación y reforestación” (Minagri, 2016). Además, se menciona que continuarán con la promoción del seguro agrario (seguros de adaptación al cambio climático) “complementado con una plataforma de seguros agrarios que permite mejorar el impacto de las intervenciones” (Minagri, 2016).

El objetivo estratégico 1 del plan: “Gestionar los recursos naturales y la diversidad biológica de competencia del sector agrario en forma sostenible” (Minagri, 2016), considera como prioritaria la acción estratégica 1.9 “Fortalecer las medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en el sector agrario” (Minagri, 2016). Para el desarrollo de dicha acción se consideran, a su vez, las siguientes acciones (Minagri, 2016):

- Identificación y generación de variedades de semillas resistentes a las variaciones climáticas.
- Asesoramiento en la réplica y adopción de prácticas de cultivo y variedades de semillas resistentes a las variaciones climáticas.
- Establecimiento de redes de biotecnología agraria y bioinocuidad a nivel nacional, regional y local.
- Adaptación del ganado a las variaciones extremas de temperatura.
- Proyectos de investigación con enfoque participativo de los productores. (p.66)

3.1.1.1 Ministerio de Agricultura y Riego

De acuerdo con el Reglamento de Organización y Funciones, la estructura orgánica del Minagri otorga a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA) la función, en relación con el cambio climático, de plantear documentos de gestión y normatividad para impulsar la gestión ambiental del sector, el aprovechamiento sostenible del suelo agrario, y el incremento de la resiliencia y la adaptación, de acuerdo con sus competencias; con el objetivo principal de conservar los recursos naturales renovables del sector (Minagri, 2014).

La Dirección de Evaluación de los Recursos Naturales, es la unidad orgánica dependiente de la DGAAA cuya función es formular documentos de gestión para reducir la vulnerabilidad e incrementar la adaptación al cambio climático del sector, con el fin de conservar los recursos naturales renovables de su competencia, y promover la eficiencia del uso del suelo agrario (Minagri, 2014).

El PEI (2016 – 2018) anida al cambio climático en el objetivo estratégico 2: “Reducir vulnerabilidades ante eventos adversos y cambio climático en zonas de producción agraria” (Minagri, 2016, p.26). Dirigiendo las acciones a reducir los efectos negativos de pérdida de cultivo y ganado debido a las bajas temperaturas con insumos para cultivos y pastos, kits veterinarios y alimentos para el ganado. Además, de la construcción de defensas ribereñas y limpieza de cauces frente a desbordes y/o inundaciones (Minagri, 2016). La acción estratégica ligada a alcanzar este objetivo es la 2.1 “Productores agrarios atendidos ante fenómenos climáticos adversos, de forma oportuna” (Minagri, 2016, p.51).

3.1.1.2 Instituto Nacional de Investigación Agraria – INIA

El ROF del INIA aprobado mediante D.S. 010-2014-Minagri otorga a la institución la función en materia de cambio climático el de crear políticas y diseñar e implementar acciones de investigación para mitigar las emisiones de GEI y adaptar los cultivos, crianzas y la silvicultura frente al cambio climático “en el ámbito de su competencia y en el marco de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y de la Política Nacional del Ambiente (El Peruano, Normas Legales, 2014, p. 529472).

A nivel de direcciones, es la Dirección de Desarrollo Tecnológico que alberga a la Subdirección de Investigación y Estudios Especiales, la que tiene la función directa de formular e implementar proyectos de investigación e innovación agraria en temas de cambio climático, identificando oportunidades y amenazas para el sector agrario (El Peruano, Normas Legales, 2014, p. 529483).

El PEI 2016-2018 del INIA en su objetivo estratégico institucional 3:

Articular y regular la investigación, desarrollo e innovación (D+I+i) con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), orientada a la competitividad, seguridad alimentaria y cambio climático” (INIA, 2016, p.18). Para alcanzarlo, se propone la acción estratégica: “Ente Rector del Sistema Nacional de Innovación Agraria promueve la I + D+ i y transferencia de tecnología de manera colaborativa, sectorial y territorial, a través de comités consultivos nacionales y regionales” (INIA, 2016, p.19)

3.1.1.3 Autoridad Nacional del Agua (ANA)

La gestión de los recursos hídricos se guía por la Ley Nacional de Recursos Hídricos N° 29338, la misma define en su artículo 89 que el ANA en coordinación con el MINAM, debe desarrollar estrategias y planes enfocados en la “prevención y adaptación a los efectos del cambio climático y sus efectos sobre la cantidad de agua y variaciones climáticas de orden local, regional y nacional” (ANA, 2009, p. 25).

A nivel institucional, esta responsabilidad recae sobre la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos que tiene como función el promover la ejecución de medidas de adaptación al CC relacionadas con los recursos hídricos en concordancia con la normativa que establezca el Minam (ANA, 2010).

El PEI 2018 – 2021 no identifica acciones directas en relación con el cambio climático. En su objetivo estratégico 4: “Asegurar la información oportuna y confiable de los recursos hídricos y sus bienes asociados par la población” (ANA, 2017, pg. 10) se pretende contar con información de eventos extremos asociados al agua en un contexto de variabilidad climática; pero, en la descripción de las acciones no se identifica ninguna relacionada con cambio climático.

Contrario a lo esperado, no se ha identificado acciones que relacionen la gestión de recursos hídricos ligados al retroceso de glaciares por efectos del cambio climático, lo que podría ser una respuesta a la creación del Inaigem.

3.1.1.4 Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor)

La Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre (LFFS) N° 29763 en su sección II “Gestión de Ecosistemas Forestales y otros Ecosistemas de Vegetación Silvestre”, en el tercer título “Conservación de los

ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y cambio climático”, en su artículo 72 reconoce la importancia de la conservación de los ecosistemas forestales para reducir los efectos del cambio climático para lo cual, el Estado diseña proyectos de mitigación de GEIs y de adaptación al cambio climático. Además, el Serfor (en el marco de sus competencias) en organización con los Gobiernos Regionales y los centros de investigación tiene que originar investigación y desarrollar acciones frente al cambio climático.

También reconoce la vulnerabilidad de los bosques andinos (Art. 73) y de los bosques secos (Art. 74) por lo que, para ambos casos propiciará acciones de mitigación y adaptación al cambio climático (Serfor, 2015).

Finalmente, en la sección V “Sobre Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales” a través del Art. 111 “Promoción de las plantaciones forestales” el Estado asume la responsabilidad de promover las plantaciones forestales, reconociendo su aporte a la mitigación y adaptación al cambio climático (Serfor, 2015).

En su ROF (aprobado mediante D.S N° 007-2013-MINAGRI) el Serfor otorga funciones en materia de cambio climático a la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre, la misma debe de desarrollar lineamientos técnicos, económicos y sociales sobre el manejo forestal y de fauna silvestre tomando en cuenta medidas de adaptación al cambio climático y de mitigación de emisiones de GEIs (Diario Oficial El Peruano, 2013). Dependiente de esta Dirección se encuentra la Dirección de Políticas y Regulaciones la que es la encargada de ejecutar dicha actividad.

Además, la Dirección de Gestión del Conocimiento (dependiente de la Dirección General de Gestión del Conocimiento Forestal y de Fauna Silvestre) debe de formular estrategias para la gestión del

conocimiento, incluyendo temas relevantes al cambio climático (Diario Oficial El Peruano, 2013)

A pesar de ello, el PEI de la institución 2016 - 2018 (Resolución de la Dirección Ejecutiva N° 186 – 2015 – Serfor – DE) aprobado el 30 de diciembre de 2015, no cuenta con objetivos o líneas de acción destinadas a atender acciones frente al cambio climático.

3.1.2 Sector Producción – Pesca

A nivel nacional, el sector pesca ha realizado avances importantes en materia de cambio climático. Cuenta con un Grupo de Trabajo Sectorial (R.M. N° 277-2013-PRODUCE) integrado por representantes del Viceministerio de Pesca y Acuicultura y del Instituto del Mar Peruano (Imarpe).

La Resolución Ministerial N° 366-2017-PRODUCE, reconforma los miembros del grupo de trabajo (El Diario Oficial El Peruano, 2017, pg. 31):

- Un representante del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura, quien lo presidirá.
- Un representante de la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas, quien ejercerá la Secretaría Técnica.
- Un representante de la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura.
- Un representante de la Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto.
- Un representante de la Dirección General de Pesca Artesanal.
- Un representante de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción.
- Un representante de la Dirección General de Acuicultura.

- Un representante de la Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.
- Un representante de la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos.
- Un representante del Instituto del Mar del Perú.
- Un representante del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera.
- Un representante del Instituto Tecnológico de la Producción.

Como aporte del grupo se logró hacer un diagnóstico de vulnerabilidad frente al cambio climático del sector pesca, en su publicación “Documento síntesis del Diagnóstico de Vulnerabilidad Actual y Líneas de acción preliminar a la Estrategia de Adaptación” (2016) señala que centra el análisis en cuatro unidades productivas (región/actividad)

- Piura: pesca artesanal para consumo humano directo,
- Ancash: pesca industrial para consumo humano indirecto,
- Ica: pesca artesanal para consumo humano directo y
- Puno: acuicultura.

Este diagnóstico permite identificar líneas de acción preliminares para la futura elaboración de la Estrategia de Adaptación Sectorial frente al Cambio Climático.

El Pesem 2017 – 2021 fue aprobado mediante la R.M. N° 354 – 2017 – Produce. El mismo, no cuenta con objetivos ni acciones que atiendan directamente los efectos del cambio climático.

3.1.2.1 Ministerio de la Producción (Produce)

El ROF del Ministerio de la Producción aprobado por D.S. N° 002-2017-Produce confiere a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas; y, a la Dirección de Cambio Climático y Biodiversidad Pesquera y Acuícola acciones en materia de cambio climático.

La Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas es el órgano de línea reconocido como la autoridad técnica nacional, responsable de fomentar el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos y las acciones de mitigación y adaptación al CC en las actividades de su competencia (Produce, 2017).

Su principal acción en materia de cambio climático es la de: “Presentar a la Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio en Pesca y Acuicultura propuestas de normas y lineamientos en materia ambiental, cambio climático y biodiversidad para el desarrollo de actividades pesqueras y acuícolas” (Produce, 2017, p. 56).

Asimismo, Produce (2017) otorga a la Dirección de Cambio Climático y Biodiversidad Pesquera y Acuícola, las siguientes funciones en materia de cambio climático:

- Diseñar y promover programas y proyectos orientados a la adaptación al cambio climático y a la reducción de emisiones de GEIs en las actividades pesqueras y acuícolas, en el marco de sus competencias.
- En el marco de sus competencias, elaborar informes técnicos sobre los acuerdos internacionales sobre cambio climático.
- En coordinación con las autoridades respectivas, diseñar un sistema de monitoreo y evaluación de las NDC a nivel sectorial y territorial, y, promover su implementación; así como, reportar su nivel de cumplimiento.

- A nivel sectorial debe proponer un modelo de gobernanza para la implementación, monitoreo y reporte del cumplimiento de las NDC.

El PEI 2018 – 2020 aprobado mediante R.M. N° 636 – 2017 – Produce coloca las acciones de cambio climático bajo el objetivo estratégico institucional N° 8: “Fortalecer el ordenamiento y uso sostenible de los recursos hidrobiológicos en el sector pesquero y acuícola” (pg.14). Bajo el mismo se ubican la acción estratégica institucional 8.3 “asistencia técnica y capacitación especializada en gestión ambiental y en adaptación al cambio climático a los gobiernos regionales y agente involucrados” (pg.14).

3.1.2.2 Instituto del Mar Peruano (Imarpe)

El Imarpe cuenta con la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático (DGIOCC), que es el órgano responsable de llevar a cabo investigaciones científicas “de los procesos y condiciones oceanográficas del mar peruano en el marco de la variabilidad climática” (R.M N ° 345 – 2012 – PRODUCE, 2012, p.20). Además, el Produce (2012) le confiere la responsabilidad de estudiar el impacto del CC en los ecosistemas marinos y marino – costeros, para así, asistir técnicamente con la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas pesqueros.

La DGIOCC tiene la función de manejar las investigaciones sobre el impacto del cambio climático en los ecosistemas acuáticos y desarrollar medidas de adaptación dentro del marco de sus competencias (R.M N ° 345 – 2012 – PRODUCE, 2012).

El tercer objetivo específico del PEI 2017 – 2019 está destinado a “incrementar las investigaciones oceanográficas y limnológicas de los ecosistemas acuáticos para pronostica los impactos de la variabilidad climática en el sector pesca y acuicultura” (Imarpe, 2017,

p.14). Para esto, ha diseñado una acción estratégica dirigida al desarrollo de investigaciones sobre las variables del mar, con la finalidad de mejorar las predicciones a los impactos vinculados con el ciclo ENOS y el cambio climático.

3.1.3 Sector Turismo

El sector turismo cuenta con un avance significativo en relación con los proyectos de inversión pública siendo uno de los pioneros en la elaboración de las “Guías para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública del Sector Turismo que Incorpora el Contexto de Cambio Climático” (Véase anexo N° 3).

Asimismo, en el 2015 crea la ruta turística de la macroregión centro, Ancash denominada “Pastoruru, la ruta del cambio climático”.

Se ha considera importante revisar el Pentur 2025, este documento es la guía de las acciones en materia de turismo a nivel nacional. El documento conceptualiza al cambio climático primero, dentro del contexto del turismo internacional al que agrega a los retos mundiales la lucha contra el cambio climático y la protección del ambiente. Considera en su diseño los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible, donde las acciones frente al cambio climático se colocan en el punto 13: “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (Mincetur, 2015, p.15).

El Pentur 2025 relaciona los impactos del cambio climático en función a su afectación sobre los ecosistemas naturales y la biodiversidad, aunado a la infraestructura productiva y de servicios, y su relación con la infraestructura social y económica. El Mincetur (2015) considera entonces, que a través de alianzas público - privadas se debe desarrollar instrumentos que permitan gestionar e identificar medidas que reduzcan el riesgo ante amenazas climáticas.

Describe las acciones en materia de cambio climático que el sector ha venido desarrollando (Mincetur, 2015):

- En el año 2014 se hizo una primera medición de la huella de carbono de las oficinas del Mincetur.
- En el año 2015 se analizó de la vulnerabilidad del turismo frente a los peligros climáticos en Machu Picchu.
- A finales del 2015, se desarrolló el Piloto “Destino turístico resiliente” (en proceso), cuyo objetivo es “mejorar la gestión del riesgo en un contexto del cambio climático y reforzar la resiliencia del sector turístico, en el ámbito geográfico de Machu Picchu” (p.65).

El documento señala que, algunos lineamientos a considerar para la gestión ambiental en el sector turismo, incluyendo en los proyectos y actividades del sector acciones para la reducir el consumo de los recursos, impulsando su uso eficiente; además de iniciativas para la gestión de residuos sólidos y de reducción de emisiones de GEIs; así como, actividades de adaptación y de gestión de riesgo a desastres (Mincetur, 2015).

El Pesem (2016 – 2021) identifica al cambio climático como una “tendencia que afecta específicamente a la producción agraria y la pesquería nacional, reflejándose en la oferta exportable y por ende en el comercio internacional” (Mincetur, 2016, p.8), lo que se refleja visiblemente en los ingresos el país. A pesar de ello, no lo traduce en acciones.

3.1.3.1 Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur)

El ROF actualizado del Mincetur (D.S. N° 002 – 2015 - Mincetur) no considera atender acciones de cambio climático. En la práctica, es la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico, designada a través de la R.M.N° 136-2016-Mincetur, la que involucra acciones de cambio climático; dirección cuyo titular es el

representante del sector ante la Comisión Nacional de Cambio Climático (Normas Legales “El Peruano”, 2016)

El PEI (2012 – 2016) no incluye acciones relacionadas con el cambio climático.

3.1.4 Sector Ambiente

El sector ambiente es el más activo en materia de cambio climático, contando con el Minam como ente rector que, además, es el punto focal ante la CMNUCC, teniendo como responsabilidad la elaboración de las Comunicaciones Nacionales, los informes de avance ante la CMNUCC y, la implementación de las NDC.

Asimismo, preside la Comisión Nacional de Cambio Climático, y es responsable de la implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

El Pesem 2017-2021 (R.M. N° 385-2016-Minam) el incremento de los efectos del cambio climático es una de las tendencias priorizadas. Esto se traslada al diseño de las variables estratégicas, donde se ubica “efectos del cambio climático” definidos como:

Las alteraciones de las condiciones climáticas naturales se expresan en el cambio en promedio de temperatura y precipitación, pero también en el incremento de la magnitud e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, como las sequías y lluvias, los que repercuten en las condiciones de los ecosistemas naturales y antrópicos y en la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos, las infraestructuras y servicios del país” (Minam, 2016, p. 20).

Con base a las variables estratégicas se diseña el escenario apuesta que permitió diseñar dos objetivos dedicados al cambio climático:

OES3: “Fortalecer la capacidad de adaptación y respuesta de la población, agentes económicos y el Estado ante los efectos adversos del cambio climático, eventos geológicos y glaciológicos” (Minam, 2016, p.65).

Este objetivo tiene foco la “gestión de los riesgos de carácter hidroclimático, geológico y glaciológico desde un contexto de cambio climático mediante la reducción de los riesgos y el incremento de la capacidad adaptativa de las poblaciones” (Minam, 2016).

Bajo este objetivo se albergan dos acciones estratégicas:

- 3.1: “vigilar los territorios mediante el monitoreo de parámetros y fenómenos geológicos, hidroclimático y glaciológicos” (Minam, 2016, p. 66)
- 3.2: “promover la incorporación del enfoque de adaptación ante el cambio climático y gestión de riesgos en la planificación, implementación y monitoreo de planes, programa y proyectos públicos, público-privados y privados” (Minam, 2016, p.66).

OES4: “Promover la ecoeficiencia y la baja emisión de GEI en la economía del país” (Minam, 2016, p.68). Cuyo impacto sobre los ciudadanos se sostiene en la promoción de una economía ecoeficiente sostenible y baja en carbono (Minam, 2016).

Con este objetivo el MINAM espera tratar el enfoque de ecoeficiencia en los sectores productivos y al cambio climático a través de la mitigación de GEIs, impulsando así un desarrollo bajo en carbono.

Este objetivo alberga dos acciones estratégicas:

- 4.1 “Implementar acciones para la reducción de emisiones de GEI a nivel país mediante las contribuciones nacionales determinadas (NDC)” (Minam, 2016, p. 86).

4.2 “Impulsar la implementación de instrumentos de promoción y cofinanciamiento que incentiven la incorporación del enfoque de ecoeficiencia y productividad ambientalmente responsable en las acciones del Sector Público y Sector Privado” (Minam, 2016, p. 86).

3.1.4.1 Ministerio del Ambiente (Minam)

El ROF (D.S. N° 002-2017-Minam) del Minam reconoce su rectoría en materia de cambio climático a nivel nacional. La Dirección General de Estrategias sobre los Recursos Naturales (DGERN) tiene como función la de monitorear e incentivar la implementación y cumplimiento de la ENCC en coordinación con las instituciones competentes (Normas Legales El Peruano, 2017). Además, en coordinación con los órganos competentes, asistir en el diseño de normas en materia de cambio climático; y, dar asistencia técnica a los gobiernos regionales para que éstos diseñen e implementen instrumentos de planificación en materia de cambio climático (Normas Legales El Peruano, 2017).

Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) es el órgano de línea responsable de hacer las coordinaciones, brindar asesoría, monitorear y promover la ejecución de instrumentos que se enfoquen en mejorar la capacidad adaptativa y la resiliencia a los efectos del CC, y la de reducir las emisiones de GEIs a nivel nacional (Normas Legales El Peruano, 2017).

Por lo tanto, todas sus funciones tienen como foco el cambio climático. Pudiendo resumirse en que debe asistir técnicamente a los tres niveles de gobierno y a los sectores en el diseño e implementación de instrumentos de planificación respecto de cambio climático para incrementar la capacidad adaptativa y resiliencia del país a los efectos del cambio climático; y, mitigar los GEI y reserva de carbono. Debe coordinar y conducir el diseño y la implementación de

las Contribuciones Nacionalmente Determinadas; es, además, responsable de los informes nacionales a la CMNUCC. Además, debe conducir la implementación de la herramienta REDD+, en coordinación con las entidades correspondientes. Finalmente, conduce el INFORCARBONO y propone la posición nacional en el marco de la CMNUCC.

La DGCCD promueve también la incursión de la variable de cambio climático en la planificación al desarrollo, conduce la coordinación y promueve también la articulación para la implementación de la ENCC. Además, coordina la implementación de las NDC y conduce la implementación de REDD+ a nivel nacional.

Una función importante, por su relación con la presente investigación es la de “b. Conducir la coordinación y promover la articulación para la implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.... Con las entidades pertinentes” (Normas Legales El Peruano, 2017, p. 17).

Para cumplir con todas las responsabilidades nacionales, la dirección cuenta con dos direcciones de línea:

- Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Desertificación
- Dirección de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero

Cabe señalar que el Ministerio, a través del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales (VMDERN) es el punto focal ante la CMNUCC.

En el PEI 2017-2019 el Minam presenta acciones sobre cambio climático en dos objetivos estratégicos institucionales:

- OBI1: “Asegurar la gestión sostenible de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos en el marco del uso sostenible y

la conservación de la funcionalidad de los mismos” (Minam, 2016, p.10).

- OEI3: “Incrementar la capacidad adaptativa y resiliencia de los medios de vida, ecosistemas y servicios ecosistémicos de la población, frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático, y riesgos naturales y antrópicos” (Minam, 2016, p.12)
- OEI4: “Promover la captura de carbono y la reducción de las emisiones de GEI a nivel país de los sectores y servicios productivos” (Minam, 2016, p.14)

Para alcanzar el OBI 1, en materia de cambio climático, el Minam (2016) diseñan tres acciones estrategias institucionales:

- “Instrumentos técnicos para la implementación y financiamiento de acciones de usos sostenible y conservación de la diversidad biológica y de los Servicios Ecosistémicos en el contexto de cambio climático dirigido a entidades públicas nacionales, regionales y locales” (p.24).
- “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a instituciones públicas y privadas en la implementación de instrumentos técnicas y financieros para el uso sostenible y conservación de la Diversidad Biológica y los servicios ecosistémicos en el contexto del cambio climático” (p.24)
- “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a comunidades en la implementación de instrumentos técnicas y lineamientos para el uso sostenible y conservación de la Diversidad Biológica y los Servicios Ecosistémicos en el contexto de cambio climático” (p.24).

En relación con el OBI3, el Minam (2016) consideró las siguientes acciones:

- “Instrumentos de política, gestión y financiamiento para incrementar la capacidad adaptativa dirigido a entidades públicas y privadas” (p.25).
- “Estudios a nivel nacional y subnacional en escenarios climáticos e hidrología para la evaluación de vulnerabilidad y riesgos actual y futura asociados al cambio climático dirigido a entidades públicas, privadas y académicas” (p.25).

En relación con el OEI 4, el Minam (2016) consideró las siguientes acciones:

- “Instrumentos de políticas, técnicas y financieras para la gestión de GEI para las entidades de los tres niveles de gobierno” (p.26).
- “Estudios especializados en gestión de GEI dirigido a entidades públicas, privadas y academia” (p.26)
- “Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a las instituciones de los tres niveles de gobierno en la integración de la gestión de GEI en la planificación e inversión del desarrollo” (p.26)
- “Acompañamiento técnico a instituciones públicas y privadas para la implementación de instrumentos y buenas prácticas que contribuyan a la reducción de emisiones de GEI y captura de carbono” (p.26)
- “Intervenciones a través de mecanismos para la gestión de GEI” (p.26)
- “Plataforma registro, monitoreo y seguimiento de información de GEI y los recursos recibidos y requeridos para la elaboración de reportes nacionales e internacionales articulada al SINIA dirigida a los tomadores de decisión públicos y privados” (p.26)

3.1.4.2 Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas (Inaigem)

El ROF del Inaigem (D.S. N° 004-2016-Minam) otorga al Inaigem la función, en materia de cambio climático “estudiar y monitorear el comportamiento y evolución de los glaciares y ecosistemas de montañas y el efecto del cambio climático y otros factores de presión en los mismos” (Inaigem, 2016, p.2)

Asimismo, se crea la Dirección de Investigación en Ecosistema de Montañas, que, a su vez, cuenta con la Subdirección del Riesgo Asociado al Cambio Climático en Ecosistemas de Montañas.

La Dirección de Investigación en Ecosistema de Montañas, en materia de cambio climático debe llevar a cabo investigaciones científicas y de innovación tecnológica sobre el comportamiento y los cambios en los ecosistemas de montañas frente a los efectos del CC, con el fin de determinar el nivel del peligro que enfrentan y así poder promover medidas de adaptación y mitigación (Inaigem, 2016).

Bajo esta Dirección se encuentra la Subdirección de Riesgos Asociados al Cambio Climático en Ecosistemas de Montañas, cuyas funciones se circunscriben a los ecosistemas de montañas, ámbito sobre el cual deberá “generar conocimientos mediante la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito de los riesgos asociados al cambio climático en ecosistema de montañas” (p.19); promoviendo “el conocimiento, la recuperación, validación, innovación y réplica de las tecnologías y las prácticas tradicionales de conservación” (p. 19) de los riesgos asociados al cambio climático. También debe “estudiar y monitorear el comportamiento y evolución de los ecosistemas de montañas frente a los impactos del cambio climático” (p. 19) y desarrollar e implementar medidas preventivas de urgencia como resultado de las investigaciones científicas aplicada. También debe proponer proyectos y actividades de investigación en

su especialidad y finalmente, desarrollar proyectos de investigación científica relativos a su especialidad. (Inaigem, 2016)

La Dirección de Investigación en Glaciares debe realizar proyectos de investigación científica y el monitoreo del comportamiento y evolución de ecosistemas de los glaciares frente a los impactos del cambio climático, promoviendo medidas de mitigación y adaptación, priorizando riesgos que impliquen los glaciares y lagunas de origen glaciar. De esta misma dirección depende la Subdirección de Riesgos Asociados a Glaciares responsable de realizar investigaciones científicas sobre los glaciares, su comportamiento y evolución de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático, con el fin de evitar o disminuir efectos catastróficos de origen glaciar (Inaigem, 2016).

Respecto al PEI 2017 – 2019 (Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 114 – 2016 – Inaigem/PE) cuenta con un objetivo estratégico dedicado exclusivamente a atender los impactos del cambio climático:

Objetivo Estratégico Institucional N° 1: “Incrementar la capacidad adaptativa ante riesgos de origen climático, geológico y glacial de las subcuencas glaciares priorizadas” (Inaigem, 2016, p.17)

Para alcanzarlo se han definido las siguientes acciones:

- “Información técnico-científica aplicada sobre los riesgos en las subcuencas priorizadas, para los actores involucrados.” (Inaigem, 2016, p.17).
- “Capacidades de gestión de riesgos fortalecidas en las subcuencas priorizada para los actores involucrados.” (Inaigem, 2016, p.17).
- “Apoyo técnico-metodológico para la implementación de medidas sobre gestión del riesgo asociado a glaciares y al

cambio climático de manera focalizada para los actores involucrados.” (Inaigem, 2016, p.17).

- “Información técnico-científica aplicada sobre riesgos en las subcuencas priorizadas para los actores involucrados”. (Inaigem, 2016, p.17).

3.1.4.3 Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Perú (Sernanp)

El ROF del Sernanp (D.S. N° 006-2008-MINAM) no atribuye acciones referentes a cambio climático a ninguna de sus direcciones.

Asimismo, en el PEI 2014 – 2018 (Resolución Presidencial N° 92 – 2013 – Sernanp) relaciona los objetivos estratégicos N°1 y N°2 con la meta prioritaria 4 del Planaa 2011 - 2021 “bosques y cambio climático” porque su desarrollo aportaría al a reducción de la deforestación y degradación de los bosques impulsando su conservación y aprovechamiento.

A pesar de ello, ninguno de los objetivos considera acciones con relación al cambio climático.

3.1.4.4 Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi)

El ROF del Senamhi (D.S. N° 003-2016-Minam) atribuye acciones en materia de cambio climático a las siguientes direcciones:

- Dirección de Climatología que debe diseñar proyecciones de escenarios climáticos sostenidos en “modelos de proyección de predicciones numéricas del clima” (Senamhi, 2016, p.18). Además, es responsable de coordinar el diseño de estudios sobre la interacción océano – atmosfera en relación con el cambio climático y la variabilidad climática Senamhi, 2016).

- Dirección de Hidrología y Recursos Hídricos debe coordinar a nivel público y privado la ejecución de estudios sobre los efectos del “cambio climático, variabilidad climática y su impacto en la hidrología” (Senamhi, 2016, p. 20)
- Dirección de Agrometeorología que debe hacer coordinaciones con el sector público y privado para el desarrollo de estudios sobre el cambio climático y su impacto en agrometeorología (Senami, 2016).

Respecto al PEI 2017 - 2019, el Senamhi tiene como objetivo estratégico N° 2: “Coordinar con entidades públicas, privadas y órganos internos, la elaboración de estudios de cambio climático relacionados al impacto en agrometeorología” (Senamhi, 2016, p.8).

Para esto Senamhi (2016) se han diseñado las siguientes acciones:

A.E.2.1: Estimación de tendencia de eventos climáticos extremos disponibles para ciudadanía y tomadores de decisión (p. 9)

A.E.2.2: Escenarios regionalizados de Cambio Climático disponibles para la ciudadana y entidades públicos y privadas (p.9).

3.1.4.5 Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)

El ROF del IIAP (Acuerdo N° 247-036-2010-IIAP.CS del Consejo Superior en la XXXVI sesión ordinaria) otorga acciones de cambio climático a dos programas: Programa de investigación en Cambio Climático, Desarrollo Territorial y Ambiente – Proterra y; el Programa de Investigación en Manejo Integral de Bosques y Servicios Ambientales – Probosques.

- El IIAP (2010) defina a Proterra como el órgano del IIAP responsable de diseñar y llevar a cabo investigaciones que contribuyan a la adaptación al cambio climático
- Probosques por su lado, en materia de cambio climático debe impulsar la comprensión sobre el secuestro de carbono de los bosques; y, negociar las opciones de compensación con los mercados nacionales e internacionales (IIAP, 2010).

El PEI del IIAP 2014 – 2018 divide los objetivos por ejes de acción. El cambio climático está presente en los siguientes ejes:

Eje 3: Aprovechamiento sostenible de los ecosistemas en la cuenca amazónica bajo el cual se presentan el objetivo estratégico N° 11 “incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables” (IIAP, 2013, p.15) y el objetivo estratégico N° 12 “Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque” (IIAP, 2013, p.15).

Para alcanzar el objetivo N° 11 el IIAP (2013) consideró los siguientes productos:

- “Comunidades que realizan actividades agropecuarias de los departamentos de Loreto, Huánuco, San Martín y Ucayali asentadas en zonas inundables y de altura, son capacitadas en prácticas adaptativas al cambio climático” (p.48)
- “Instituciones públicas de los departamentos de Loreto, Huánuco, San Martín y Ucayali son capacitadas en alternativas para la instalación de infraestructura rural y urbana en áreas exentas de riesgos” (p.48).
- “Instituciones públicas de los departamentos de Loreto, Huánuco, San Martín y Ucayali son capacitadas en

alternativas para la reubicación de poblaciones asentadas en zonas de alto riesgo” (p.48).

Los productos diseñados para el objetivo estratégico 12 son:

- “Usuarios legales del bosque interesados en pago por servicios ambientales reciben capacitación y material informativo para medición y monitoreo de stock de carbono y emisión de metano en uso de suelo y ecosistema priorizados” (p.50)
- “Autoridades, especialistas y usuarios legales del bosque reciben información sistematizada para la negociación de proyectos de retribución por manejo de ecosistemas” (p.50)

3.2 Relación con la Estrategia Nacional frente al Cambio Climático

3.2.1 Sector Agricultura y Riego

Tabla 3: Relación del Sector Agricultura y Riego con la ENCC

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA NACIONAL AGRARIA	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2015 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
	Objetivo estratégico	Objetivos Estratégicos Institucionales	Acciones Estratégicas Institucionales	Objetivos	Líneas de Acción
Manejo sostenible de agua y suelos.	OE1 Gestionar los recursos naturales y la diversidad biológica de competencia del sector agrario en forma sostenible.	OE2: Reducir vulnerabilidades ante eventos adversos y cambio climático en zonas de producción agrícola	2.1 Productores agrarios atendidos ante fenómenos climáticos adversos, de forma oportuna	Adaptación	AC10 AC11 AC12
	OE2 Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales.	OE3: Articular y regular la investigación, desarrollo e innovación (D+I+i) con los actores del Sistema Nacional de Innovación Agraria (SNIA), orientada a las competitividad, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático	3.1 Ente rector del SNIA promueve la I+D+i y transferencia de tecnología de manera colaborativa, sectorial y territorial a través de comités consultivos nacionales y regionales.	Adaptación	AC4

Fuente: Minagri (2015) Plan Sectorial Multianual (2015 - 2021). Minagri (2015) Plan Estratégico Institucional. INIA (2016), Plan Estratégico Institucional.

Elaboración propia

*Leyenda:

INIA, 2016 – 2018

Minagri, 2016 – 2018

3.2.2 Sector Ambiente

Tabla 4: Relación del Sector Ambiente con la ENCC

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
		Objetivos Estratégicos Institucionales	Acciones Estratégicas Institucionales	Objetivo	Líneas de acción
eje de política 1: conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica Eje de política 4: compromisos y oportunidades ambientales internacionales	OE2: Promover la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y de los servicios ecosistémicos como activos de desarrollo del país	OE11: Asegurar la gestión sostenible de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos en el marco del uso sostenible y la conservación de la funcionalidad de los mismos.	1.3 Instrumentos técnicos para la implementación y financiamiento de acciones de uso sostenible y conservación de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos en el contexto de cambio climático dirigido a entidades públicas nacionales, regionales y locales	Adaptación	AB4 AD11
			1.4 Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a entidades públicas y privadas en la implementación de los instrumentos técnicos y financieros para el uso sostenible y conservación de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos en el contexto del cambio climático		

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
			1.5 Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a comunidades en la implementación de los instrumentos técnicos y financieros para el uso sostenible y conservación de la diversidad biológica y servicios ecosistémicos en el contexto del cambio climático	Adaptación	AB6
eje de política 1: conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica	OE2 Promover la sostenibilidad en el uso de la diversidad biológica y de los servicios ecosistémicos como activos de desarrollo del país	3. Aprovechamiento Sostenible de los Ecosistemas en la Cuenca Amazónica	Incrementar la aplicación de prácticas adaptativas al cambio climático por parte de pobladores amazónicos asentados en zonas inundables	Adaptación	AB3
			Incrementar la mitigación del cambio climático en actividades vinculadas al uso del suelo y del bosque	Mitigación	MA4
Eje de política 1: Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica Eje de política 4: compromisos y oportunidades ambientales internacionales	OE3: Fortalecer la capacidad de adaptación y repuesta de la población	OEI 3: incrementar la capacidad adaptativa y resiliencia de los medios de vida, ecosistemas y servicios ecosistémicos de la población, frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio	3.1 Estudios a nivel nacional y subnacional en escenarios climáticos e hidrológicos para la evaluación de vulnerabilidad y riesgos actuales y futura asociados al cambio climático dirigido a entidades públicas, privadas y academia	Adaptación	AC5 AC7 AC8

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
		climático, y riesgos naturales y antrópicos	3.3 Instrumentos de política, gestión y financiamiento para incrementar la capacidad adaptativa dirigidos a entidades públicas y privadas	Adaptación	AA2 AA3
			3.4 Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a las instituciones de los tres niveles de gobierno en la incorporación del enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de planes, programas y proyectos	Adaptación	AA2 AA3
			3.5 Asistencia técnica a las instituciones públicas de los tres niveles de gobierno y privadas en la implementación de buenas prácticas y proyectos y programas asociadas al incremento de la capacidad adaptativa ante el cambio climático	Adaptación	AA2

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
			3.7 Plataformas de información de monitoreo, evaluación y comunicación nacionales sobre el incremento de la capacidad adaptativa articulada al SINIA dirigida a tomadores de decisión públicos y privados	Mitigación	MP2
eje de política 1: conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica	OE3 Fortalecer la capacidad de adaptación y repuesta de la población	OE 1: incrementar la capacidad adaptativa ante riesgos de origen climático, geológico y glaciológico de las subcuencas glaciares priorizadas	1.3 Apoyo técnico-metodológico para la implementación de medidas sobre gestión de riesgo asociados a glaciares y cambio climático de manera focalizada para los actores involucrados	Adaptación	AC9
eje de política 1: conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica	OE3 Fortalecer la capacidad de adaptación y repuesta de la población	OE2: Generar información hidroclimática para acciones de adaptación y mitigación del cambio climático, para la ciudadanía y entidades públicas y privadas	2.1 Estimación de tendencia de eventos climáticos extremos disponibles para la ciudadanía y tomadores de decisión. 2.2 Escenarios regionalizados de Cambio Climático disponibles para la ciudadanía y entidades públicas y privadas	Adaptación	AC1
Eje de política 1: Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la diversidad biológica	OE4: Promover la ecoeficiencia y la baja emisión de GEI en la economía del país	OEI 4: Promover la captura de carbono y la reducción de las emisiones de GEI a nivel país	4.1 Estudios especializados en gestión de GEI dirigidos a entidades públicas, privadas y academia	Mitigación	MB5 MC3

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
Eje de política 4: compromisos y oportunidades ambientales internacionales		de los sectores y servicios productivos	4.2 Instrumentos de políticas, técnicas y financieras para la gestión de GEI para las entidades de los tres niveles de gobierno	Mitigación	MP5
			4.3 Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a las instituciones de los tres niveles de gobierno en la integración de la gestión de GEI en la planificación e inversión del territorio	Mitigación	MA3 MA5 MB5 MB6
			4.4 Acompañamiento técnico a instituciones públicas y privadas para la implementación de los tres niveles de gobierno en la integración de la gestión de GEI en la planificación e inversión del desarrollo	Mitigación	MA3 MA5 MB5 MB7
			4.5 Acompañamiento técnico a instituciones públicas y privadas para la implementación de instrumentos y buenas prácticas que contribuyan a la reducción de emisiones de GEI y captura de carbono	Mitigación	MP5

Política Nacional del Ambiente	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL (2017 – 2021)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI) *		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC2015)	
			4.6 Intervenciones a través de mecanismos para la gestión de GEI	Mitigación	MD1 MD4 MD5 MD6
			4.7 Plataforma de registro, monitoreo y seguimiento de información de GEI y los recursos recibidos y requeridos para la elaboración de reportes nacionales e internacionales articulada al SINIA dirigida a los tomadores de decisión públicos y privados	Mitigación	MP2

Fuente: Minam (2009), Política Nacional del Ambiente. Minam (2017) Plan Estratégico Sectorial Multianual. Minam (2016), Plan Estratégico Institucional. IIAP (2014) Plan Estratégico Institucional. Senamhi (2017), Plan Estratégico Institucional. Inaigem (2017) Plan Estratégico Institucional. Elaboración propia

* Leyenda

Minam 2017 – 2019

IIAP 2014 – 2018

Senamhi 2017 – 2019

Inaigem 2017 – 2019

3.2.3 Sector producción - Pesca

Tabla 5: Relación del Sector Producción - Pesca con la ENCC

Plan Estratégico de Desarrollo Nacional - Plan Bicentenario	PLAN ESTRATÉGICO SECTORIAL MULTIANUAL 2017 – 2021 (PESEM)	PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL (PEI)		ESTRATEGIA NACIONAL FRENTE CAMBIO CLIMÁTICO 2015	
	Objetivos estratégicos	Objetivos Estratégicos Institucionales	Acciones Estratégicas Institucionales	Objetivo	Línea de Acción
Fortalecer las industrias nacionales orientadas al mercado interno y promover su participación en los mercados internacionales.	Incrementar la productividad de las empresas con criterios de descentralización, inclusión y sostenibilidad ambiental	Fortalecer el ordenamiento y el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos en el sector pesquero y acuícola	Asistencia técnica y capacitación especializada en gestión ambiental y en adaptación al cambio climático a los gobiernos regionales y agentes involucrados.	Adaptación	AB2
Promover la investigación científica y tecnológica proyectada a la innovación con base en las prioridades del desarrollo y la inserción competitiva del Perú en la economía mundial.	Lograr pesquerías sostenibles con base a la mejor información científica y tecnológica disponible, manejada bajo un enfoque ecosistémico y con un sistema de monitoreo eficaz y transparente.	E3: incrementar las investigaciones oceanográficas y limnológicas de los ecosistemas acuáticos para pronostica los impactos de la variabilidad climática en el sector pesca y acuicultura	Investigaciones sobre la variabilidad del mar peruano, ara mejorar la capacidad de predicción de los impactos asociados al clico ENOS y al cambio climático de forma oportuna dirigidas a entidades públicas, privadas y academia	Adaptación	A8

Fuente: Produce (2017), Plan Estratégico Sectorial Multianual. Produce (2018), Plan Estratégico Institucional. Imarpe (2017), Plan Estratégico Institucional.

Elaboración propia

Leyenda:

Produce, PEI 2018 – 2020

Imarpe, PEI 2017 – 2019

A nivel de producto, el segundo objetivo atiende a cumplir con dos de los productos (bienes/servicios) de la ENCC:

MP2: “Promoción de la información a través del diseño e implementación de un Sistema de Inventario de GEI y un sistema de monitoreo de la reducción de emisiones de GEI, captura de carbono e incremento de reservas” (Minam, 2015, p.51).

MP5:

Promoción de los diseños y la implementación de programas, proyectos y actividades a nivel nacional y subnacional que fomentan la reducción de emisiones, la captura de carbono, y el incremento de sumideros, considerando como prioridad la gestión de resudo sólidos, eficiencia en los procesos industriales, las energías renovables y eficiencia energética, el transporte sostenible, la construcción, la agricultura y el cambio de uso de los suelos y silvicultura (Minam, 2015, p.51).

Es evidente que no existe una transcripción directa de las líneas de acción de la ENCC en los PEI revisados. Se ha considerado hacer una relación en base a la coherencia y vinculación entre las acciones. Por ello, no todas las acciones de los PEI se reflejan exclusivamente en las acciones de la ENCC, sino que algunas están incluidas en los productos: servicios – bienes.

Tabla 6: Líneas de acción de la ENCC por medio de implementación: Objetivo N° 1

	Medios de implementación			
	Institucionalidad y gobernanza	Conciencia y fortalecimiento de capacidades	Conocimiento científico y tecnología	Financiamiento
Número de líneas de acción	5	7	12	14

Fuente: elaboración propia

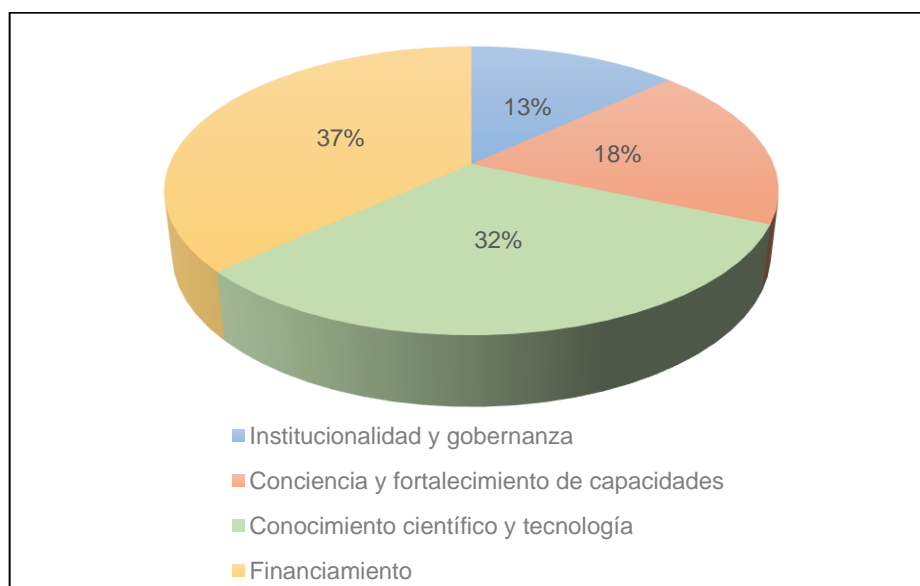
Tabla 7: Líneas de acciones de la ENCC reflejadas en los PEI de los sectores analizados: Objetivo N° 1

OBJETIVO N° 1			
Código	Agricultura y Riego	Pesca	Ambiente
AA2			Minam
AA3			Minam
AB2		Produce	
AB3			IIAP
AB4			Minam
AB6			Minam
AC1			Senamhi
AC2			Senamhi
AC4	INIA		
AC5			Minam
AC6			
AC8		Imarpe	Minam
AC9			Inaigem
AC10	Minagri		
AC11	Minagri		
AC12	Minagri		
AD11			Minam

Fuente: elaboración propia

La ENCC tiene 38 líneas de acción destinadas a alcanzar el objetivo 1 que están ubicadas bajo medios de implementación (tabla 7). El medio de implementación titulado *institucionalidad y gobernanza* cuenta con 5 líneas de acción; 7 para *conciencia y fortalecimiento de capacidades*; 12 bajo *conocimiento científico*; y, 14 bajo *financiamiento*. La figura 5, grafica estos números en términos porcentuales.

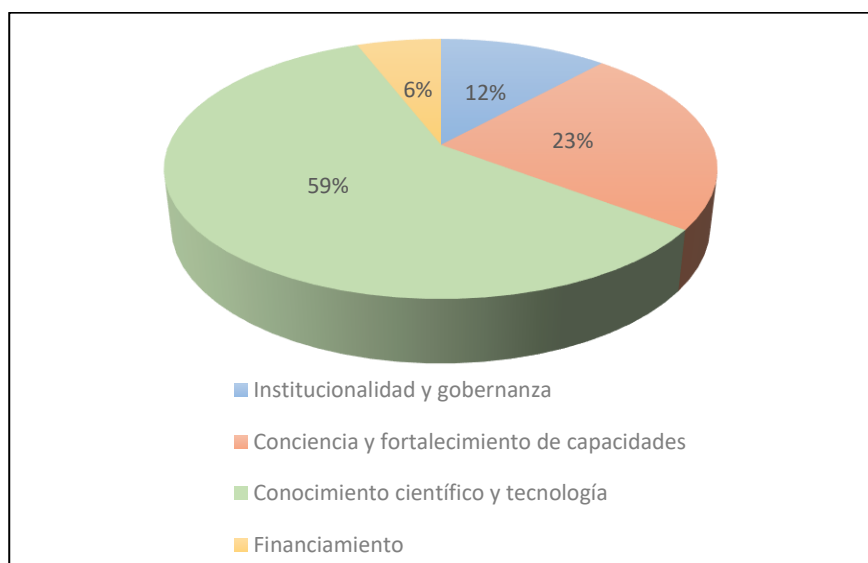
Figura 5: Porcentaje de participación de líneas de acción por medios de implementación para el objetivo 1 de la ENCC



Fuente: elaboración propia

Comparando con los resultados del análisis sectorial podemos ver, que desde las instituciones analizadas las participaciones de líneas de acción por medio de implementación se están atendiendo en primer lugar *conocimiento científico y tecnología* (59%), seguido de *conciencia y fortalecimiento de capacidades* con una atención de 23%. En tercer lugar, encontramos a *Institucionalidad y Gobernanza* con un 12% y finalmente, *financiamento* con un 6% (figura 6).

Figura 6: Porcentaje de participación de las Acciones de los PEI revisados con los medios de implementación del Objetivo 1 de la ENCC



Fuente: elaboración propia

Aterrizando el análisis a nivel sectorial, vemos que el sector ambiente es el que tiene mayor accionar en la implementación de la ENCC. Dentro del mismo sector, el Minam es la institución que más líneas de acción ha incluido en su PEI. Seguido se encuentra el Minagri, y finalmente, pesca (tabla N°4).

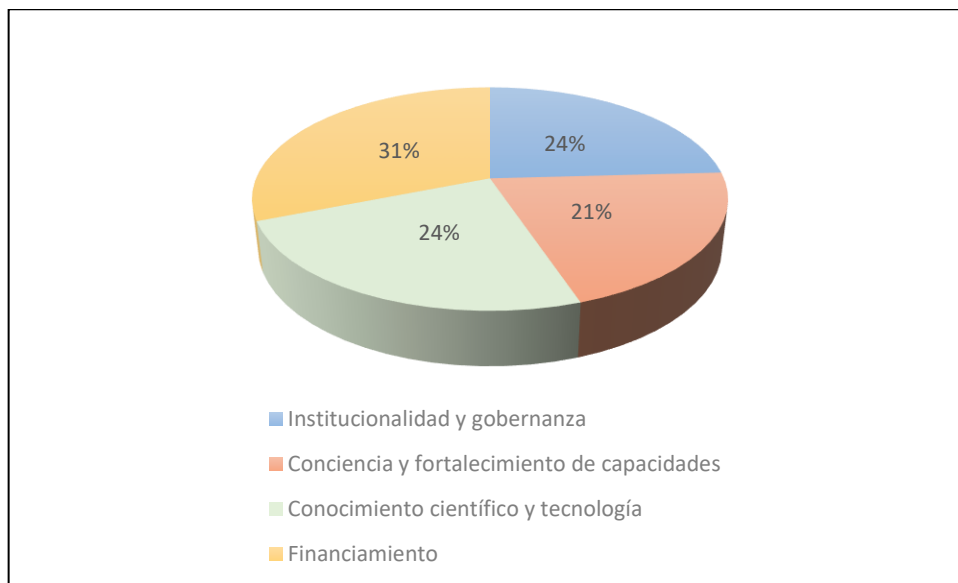
Respecto del objetivo 2, cuenta con 29 líneas (tabla N° 8) de acción repartidas de la siguiente manera: 7 líneas de acción bajo el medio de implementación *Institucionalidad y gobernanza*; 6 bajo *conciencia y fortalecimiento de capacidades*; 7 líneas de acción bajo *conocimiento científico y tecnología*; y, 9 bajo *financiamiento*.

Tabla 8: Líneas de acción de la ENCC por medio de implementación: Objetivo N° 2

	Medios de implementación			
	Institucionalidad y gobernanza	Conciencia y fortalecimiento de capacidades	Conocimiento científico y tecnología	Financiamiento
Número de líneas de acción	7	6	7	9

Fuente: elaboración propia

Figura 7: Porcentaje de participación de líneas de acción por medios de implementación para el objetivo 2 de la ENCC



Fuente: Elaboración propia

En relación con el objetivo N° 2, se puede notar que la participación de las líneas de acción por medio de implementación es más homogénea. En términos porcentuales, los medios de implementación 4 es el que alberga más líneas de acción. Representando el 31%; seguido se encuentran los medios 2 y 3 ambos con 24% de participación; y, finalmente primer medio de implementación con 21% de participación (Fig. 7)

Tabla 9: Líneas de acciones de la ENCC reflejadas en los PEI de los sectores analizados: Objetivo N° 1

OBJETIVO 2		
Código	Ambiente	Observaciones
MA4	IIAP	
MA5	Minam	Acción 4.3 4.4
		Acción 4.1 Acción 4.3 Acción 4.4
MB5	Minam	Acción 4.3
MB6	Minam	Acción 4.3
MC3	Minam	Acción 4.1
MD1	Minam	Acción 4.6
MD4	Minam	Acción 4.6
MD5	Minam	Acción 4.6
MD6	Minam	Acción 4.6

Fuente: elaboración propia

A nivel institucional, como se puede ver en la tabla N° 5 dos son las instituciones que reflejan líneas de acción del objetivo 2 de la ENCC en sus PEI: IIAP y el Minam, siendo el Ministerio el más activo en materia de mitigación (tabla N°9).

Comparando con los resultados del análisis sectorial podemos ver, que desde las instituciones analizadas las participaciones de líneas de acción por medio de implementación se están atendiendo con prioridad financiamiento con 45%, seguido de Conciencia y fortalecimiento de capacidades e institucionalidad y gobernanza ambas con 22%; y, finalmente Conocimiento científico y tecnología con 11% (figura 8).

Figura 8: Porcentaje de participación de las Acciones de los PEI revisados con los medios de implementación de la ENCC



Fuente: elaboración propia

3.3 Resultados de la entrevista a profundidad

¿Se está haciendo un seguimiento a la implementación de la ENCC?

Actualmente, y luego del acuerdo de París, se espera implementar la ENCC a través de las NDC, cuya ratificación se espera para el 2018. El Plan Nacional de Adaptación (NAP por sus siglas en inglés) permitirá desarrollar el objetivo de adaptación de la ENCC. El NAP contará con indicadores objetivos y con un plan de seguimiento.

En el caso del objetivo de mitigación, se está diseñado una programación tentativa de desarrollo a través de una hoja de ruta que, a su vez, se traduce en el NDC nacional.

¿Se está impulsando el diseño de los planes sectoriales de acción frente al cambio climático?

A nivel sectorial el NAP se compone de programas tentativos por áreas temáticas; estos programas son sectoriales.

En el caso de mitigación el programa tentativo está compuesto por medidas temáticas.

Desde el Minam, ¿qué acciones en materia de cambio climático se están llevando a cabo para implementar la ENCC?; y, ¿desde los sectores?

El Minam está diseñando los NAP y las NDC como medios para implementar la estrategia. A nivel sectorial hay esfuerzos desde el sector pesca, que diseñó su línea base y se encuentra en proceso de diseño de su plan de acción sectorial; el caso de agricultura resalta con el PlanGRACC-A, actualmente el Minagri está monitoreando su avance.

En el caso de turismo, es rescatable el diseño de las guías para la formulación de proyectos SNIP en el contexto de cambio climático (anexo 2).

¿Cuentan con un plan de seguimiento y monitoreo diseñado?, de tener una respuesta afirmativa: ¿fueron los indicadores de la ENCC específicos, objetivos y detallados como para facilitar el diseño del plan de seguimiento?

La ENCC no cuenta con un sistema de monitoreo ni un plan de seguimiento; los indicadores no son lo suficientemente objetivos y específicos para permitir ser la base del diseño de un plan de seguimiento.

¿Qué acciones se están dando desde la CNCC para impulsar la implementación de la ENCC?

La CNCC está dedicada a aportar en el diseño de los NDC y el NAP.

Comentarios finales

Finalmente, es rescatable el esfuerzo que significó la actualización de la ENCC, que a pesar de sus fallas es un documento sólido, que respondió a un proceso de construcción a través de talleres macrorregionales y, pasó por consulta previa antes de ser aprobada.

3.4 Resultados de la lista de cotejo

3.4.1 Planes Estratégicos Sectoriales Multianuales

La lista de cotejo nos muestra que el único sector que ha incluido objetivos y acciones frente al cambio climático en su Pesem es el sector ambiente; el sector agricultura no tiene objetivos sobre cambio climático, pero sí, acciones de mitigación y adaptación; finalmente, el sector producción presenta sólo acciones de adaptación al cambio climático. El resto de los sectores no ha incluido al cambio climático en sus Pesem; y el sector turismo tampoco lo considera en su Pentur.

3.4.2 Planes Estratégicos Institucionales

En relación con los planes estratégicos institucionales el Ministerio del Ambiente es la única institución con objetivos relacionados con cambio climático y cuenta con acciones de adaptación y mitigación. El Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana no tiene objetivos, pero sí acciones de adaptación y mitigación. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología y el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas cuentan con objetivos sobre cambio climático y acciones de adaptación.

El Ministerio de agricultura y riego y el Instituto Nacional de Innovación Agraria cuentan con objetivos sobre cambio climático y acciones de adaptación.

El Ministerio de la Producción cuenta con acciones de adaptación al cambio climático y el Instituto del Mar Peruano tiene objetivos en cambio climático y acciones de adaptación.

3.4.3 Reglamento de Organización y Funciones

A excepción del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegida y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo; el resto de las instituciones institucionalizan funciones en cambio climático en sus reglamentos de organización y funciones.

CAPITULO V. DISCUSIÓN

La lista de cotejo nos muestra que, a excepción del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, todo el resto de las instituciones incluyen en el Reglamento de Organización y Funciones responsabilidades asignadas a sus direcciones generales y de línea en materia de cambio climático. En relación con los planes estratégicos sectoriales multianuales sólo el Ministerio del Ambiente guarda relación con objetivos y acciones en adaptación y mitigación; el Ministerio de Agricultura y Riego no tiene objetivos sobre cambio climático, pero sí acciones en adaptación y mitigación; y, el Ministerio de la Producción no tiene objetivos, pero sí acciones en adaptación.

El mismo instrumento, en relación con los planes estratégicos institucionales, nos permite ver que dentro del sector ambiental, el Ministerio del Ambiente tiene objetivos y acciones en adaptación y mitigación, el Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana a pesar de no tener objetivos relacionados con cambio climático, sí cuenta con acciones en mitigación y adaptación; el Servicio Nacional de Hidrología y Meteorología y el Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña de tienen objetivos sobre cambio climático y acciones de adaptación. En el sector

agricultura y riego sólo el Ministerio de Agricultura y el Instituto Nacional de Innovación Agraria han definido objetivos de cambio climático y acciones de adaptación. El sector pesca, el Ministerio de la producción tan sólo ha definido acciones en adaptación al cambio climática; mientras que el Instituto del Mar Peruano cuenta con objetivos y acciones de adaptación al cambio climático. Finalmente, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo no ha definido ni objetivos ni acciones frente al cambio climático.

A continuación, se hará una revisión dividida en dos secciones la primera será una discusión de los resultados del análisis sectorial; y la segunda parte se hará la discusión de los resultados sectoriales vinculados con las líneas de acción de la estrategia.

4.1 A nivel sectorial

A nivel sectorial se puede notar que el enfoque de cambio climático se puede encontrar en los Planes Multianuales Sectoriales; en todos los casos, el escenario apuesta sobre el que se diseñaron los Pesem incluyen al cambio climático como factor importante a considerar. Pero, cuando se analizan los objetivos y acciones de dichos planes, no todos atienden o reflejan la importancia al cambio climático debida.

El sector agricultura y riego incluye el enfoque del cambio climático desde la Política Nacional Agraria (Minagri, 2016), con énfasis en su relación con el recurso suelo, recurso hídrico, servicios financieros, desarrollo de mercados y cadenas de valor; y, institucionalidad agraria. En el Pesem, priorizan el escenario donde se atiende la reducción de vulnerabilidad al cambio climático a través de la construcción de defensas rivereñas y diques de contención, además, para el manejo de cuencas con acciones de forestación y reforestación; y finalmente, la promoción del seguro agrario (seguros de adaptación al cambio climático). Pero al revisar los objetivos y las acciones, no se atiende ninguno de estos puntos. La falta de acciones para el sector forestal y de recursos hídricos se traduce en la ausencia de objetivos y acciones de cambio climático en el PEI del Serfor y del ANA.

El Minagri institucionaliza las acciones de adaptación al cambio climático en la Dirección de Evaluación de los Recursos Naturales. Además, cuenta con el Grupo de Trabajo Técnico de Seguridad Alimentaria y Cambio Climático.

A nivel de PEI (2016 – 2018) se puede concluir que incluye acciones de cambio climático exclusivamente ligadas a atender a los productores a través de kits veterinarios para ganado y como insumos para la recuperación de cultivos.

El INIA por su parte atribuye las responsabilidades de la Subdirección de Investigación y Estudios Especiales en el marco de la Política Nacional del Ambiente y no en la Política Nacional Agraria. En su PEI (2016 – 2018) direcciona sus acciones a la investigación, desarrollo e innovación con actores del SNIA orientada a la competitividad, seguridad alimentaria y cambio climático.

El ANA es una institución con una participación muy importante en relación con la inclusión del enfoque de cambio climático en la gestión integrada de los recursos hídricos, a través del diseño de los Planes de Gestión de Recursos Hídricos de Cuencas (medio de implementación “Institucionalidad y Gobernanza” de la ENCC); así como, su accionar en relación del cambio climático y los glaciares. La institución, delega las funciones de cambio climático a la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos. Estas funciones se enfocan exclusivamente en la implementación de medidas de adaptación que deberán estar enmarcadas en las políticas sobre la materia que establezca el Minam. Pero, a nivel PEI (2018 – 2021) no se encuentran objetivos ni acciones que tengan coherencia con la ENCC.

Por su lado el Serfor, recientemente creado (en respuesta a la implementación de la Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763) incluye funciones de cambio climático a la Dirección General de Políticas y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre y a su dirección de línea Dirección de Políticas y Regulación; además, otra dirección de línea con funciones de cambio climático es la Dirección de Gestión del Conocimiento. A nivel de ley el artículo 72 de la Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, le da al Serfor la

responsabilidad de promover la investigación y las prácticas y actividades de mitigación y adaptación al cambio climático en ecosistemas forestales y otros tipos de vegetación silvestre, incluyendo prioritariamente actividades REDD.

Como se puede ver, el Serfor tiene institucionalizado el tema de cambio climático en relación con bosques y otras vegetaciones silvestres, pero esto no se ha visto traducido en el PEI 2016 – 2018.

El sector pesca también ha tenido acciones marco importantes en materia de cambio climático, ha creado el Grupo de Trabajo Sectorial, cuyo primer producto fue el “Diagnostico del Sector Pesquero y Acuícola frente al Cambio Climático y Lineamientos de Adaptación”, insumo que será fuente de su futuro Plan de Acción Sectorial frente al Cambio Climático.

En su Pesem 2016 – 2021 el sector coloca al cambio climático como un factor de riesgo; también está presente en el análisis de tendencias, ubicándose en el subcomponente “Infraestructura de la Calidad y Desarrollo Empresarial”. El análisis de riesgo permitió considerar al cambio climático como de alto impacto y alta probabilidad para la producción y la variabilidad climática y los desastres naturales para la sostenibilidad.

El Produce actualiza su ROF en el 2017 y otorga funciones de cambio climático a la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas, que cuenta además con la Dirección de Cambio Climático y Biodiversidad.

En relación con el objetivo “Producción” se ha incluido una acción destinada a que las empresas empleen tecnologías con eficiencia energética impulsadas por el sector producción, que podría estar ligada a la eficiencia energética, atendiendo la reducción de emisiones de GEI. Bajo el objetivo “Sostenibilidad” se incluye una acción relacionada con el acceso del sector, a información para el control, manejo y sostenibilidad de los recursos pesqueros; pero, no se especifica qué tipo de información, pero información sobre temperatura del mar debería ser importante y, atiende (a nivel de proyección) al diseño de acciones frente al cambio climático.

Par el diseño del PEI 2018 – 2020 el Produce enfoca sus acciones de cambio climático en la capacitación y la asistencia técnica a gobiernos regionales y agentes involucrados.

El Imarpe tiene la Dirección General de Investigación Oceanográfica y Cambio Climático, que centra su accionar en el desarrollo de investigaciones sobre los impactos del cambio climático en los ecosistemas acuáticos y en el desarrollo e implementación de medidas de adaptación. El PEI 2017 – 2019 tiene un objetivo dirigido a incrementar las investigaciones para pronosticar los impactos de la variabilidad climática en el sector, que es a su vez, la única acción definida está centrada en mejorar las predicciones sobre el ciclo ENOS y el cambio climático.

En lo que respecta al sector turismo, la relación del cambio climático con las actividades turísticas no se ven reflejadas con el Pesem; el Plan sólo relaciona al cambio climático con la producción agraria y pesquera, reflejándose en el comercio internacional.

El Mincetur no designa en su ROF acciones en materia de cambio climático a ninguna de sus direcciones. Y tampoco hay objetivo o acciones que atienden temas de cambio climático en el PEI institucional (2017 - 2019).

A pesar de ello, el Mincetur en materia de turismo y cambio climático tiene avances importantes en relación con Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), ya que cuentan con guías metodológicas, a nivel perfil, para la identificación, formulación y evaluación social para el sector turismo donde se incorpora la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático, específicamente para el turismo de naturaleza en ceja de selva; turismo cultural en ceja de selva y sierra; y, turismo de sol y playa norte.

El sector ambiental está liderado por el Ministerio del Ambiente, institución que promueve las acciones macro en materia de cambio climático a nivel

nacional. Y su Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales es el punto focal nacional ante la CMNUCC.

A nivel sectorial el Pesem relaciona a la Política Nacional del Ambiente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y vinculado con el Planaa e incorpora el enfoque de crecimiento verde. Tiene dos objetivos sobre cambio climático, uno a adaptación y otro a mitigación. El objetivo de adaptación tiene una acción que busca “promover la incorporación del enfoque de adaptación al cambio climático en la planificación” (Minam, 2011). Mientras que el de mitigación tiene funciones orientadas a “la reducción de emisiones a través de las contribuciones nacionales determinadas” (Minam, 2011); y, la “incorporación del enfoque de ecoeficiencia y producción ambientalmente responsable en el sector público y privado” (Minam, 2011).

A nivel institucional, el ROF del Minam fue actualizado el 2017, donde crea la Dirección General de Estrategias sobre los Recursos Naturales, instancia que asume las funciones de formular normas y elaborar instrumentos de planificación en cambio climático; mientras que la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación asesora y asiste a los gobiernos regionales y a los sectores en el diseño e implementación de instrumentos de planificación sobre cambio climático.

La DGCCD debe promover la incursión del cambio climático en la planificación al desarrollo; conduce la coordinación y promueve la articulación para la implementación de la ENCC. Finalmente, debe coordinar la implementación de las NDC y conducir la implementación del mecanismo REDD+ a nivel nacional.

En su PEI, 2017 – 2019, el Minam diseña 3 objetivos sobre cambio climático: uno sobre adaptación, uno sobre mitigación y uno sobre gestión sostenible de la diversidad biológica en un contexto de cambio climático.

El Inaigem, creado en el 2015, debe estudiar y monitorear el comportamiento y evolución de los glaciares y ecosistemas de montañas y el

efecto de cambio climático. Cuenta con dos direcciones que abordar el cambio climático, la de Investigación en Ecosistema de Montañas, y la de Investigación en Glaciares. La primera debe realizar y desarrollar investigaciones en ecosistemas de montañas frente a los impactos del cambio climático; además, alberga a la Subdirección del Riesgo asociado al Cambio Climático en Ecosistemas de Montañas. La segunda, debe realizar proyectos de investigación y monitorear el comportamiento y la evolución de ecosistemas de los glaciares frente al cambio climático; dependiente de esta dirección se encuentra la subdirección de Riesgos Asociados a Glaciares responsable de investigar los glaciares, su comportamiento y evolución de los ecosistemas frente a los efectos del cambio climático.

Las funciones de la Subdirección de Riesgos Asociados a Cambio Climático en Ecosistemas de Montañas se circunscriben a los ecosistemas de montañas, ámbito sobre el cual deberá generar conocimientos mediante la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito de los riesgos asociados al cambio climático en ecosistema de montañas; promoviendo la recuperación, validación, innovación y réplica de las prácticas tradicionales de conservación de los riesgos asociados al cambio climático. También debe estudiar y monitorear el comportamiento y evolución de los ecosistemas de montañas frente a los impactos del cambio climático e desarrollar e implementar medidas preventivas de urgencia como resultado de las investigaciones científicas aplicada. También debe proponer proyectos y actividades de investigación en su especialidad y finalmente, desarrollar proyectos de investigación científica relativos a su especialidad.

En su PEI 2017 – 2019 el Inaigem cuenta con un objetivo específico en materia de cambio climático, que se enfoca exclusivamente en incrementar la capacidad adaptativa ante el riesgo de origen climático de las subcuencas glaciares.

Por su parte el Sernanp no incluye acciones sobre cambio climático en su ROF. Sobre su PEI 2014 – 2018, relaciona sus objetivos con la meta prioritaria 4 del Planaa “bosques y cambio climático”; pero, en la matriz de diseño del

documento final no incluye objetivos ni acciones con enfoque de cambio climático.

El Senamhi le atribuye acciones en materia de cambio climático a la Dirección de Climatología, responsable de realizar proyecciones climáticas a través de escenarios con información numérica; y debe llevar a cabo estudios de la interacción océano – atmósfera con el cambio climático, y la variabilidad climática. Además, la Dirección de Agrometeorología debe coordinar la elaboración de estudios de cambio climático relacionados al impacto en agrometeorología.

En el PEI 2017 -2019, el Senamhi incluye un objetivo sobre generación de información hidroclimática para acciones de adaptación y mitigación al cambio climático.

El diseño del ROF del IIAP difiere del resto, organizando la institución por programas. Proterra y Probosques, el primero atiende acciones de adaptación, y el segundo de mitigación. Específicamente Proterra debe crear conocimiento y entendimiento sobre la formulación de normativa y gestión de proyectos de desarrollo sostenible con enfoque de cambio climático en la Amazonia del Perú. (IIAP, 2010). Mientras que Probosques debe producir conocimiento sobre el secuestro de carbono de los bosques y propiciar las negociaciones pertinentes, en los diferentes mercados, por la compensación por los servicios ambientales (IIAP, 2010).

El PEI 2014 – 2018 tiene un diseño diferente dividiéndose no en objetivos sino en ejes; el tercer eje es sobre aprovechamiento sostenibles de los ecosistemas de la cuenca amazónica, donde se ubican un objetivo sobre adaptación, y uno sobre mitigación.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- A nivel institucional, a excepción del Mincetur, todas las instituciones analizadas otorgan responsabilidades y funciones en materia de cambio climático en sus ROF. Se puede ver que las acciones están definidas desde el nivel de direcciones generales, y, en el caso del Minam, se atiende desde el nivel de viceministerio.
- Se puede notar una presencia importante de la condición de cambio climático identificado en el diseño de los Pesem de los sectores revisados, pero esto no decanta, necesariamente, en la inclusión del enfoque de cambio climático en los objetivos o acciones en los PEI.
- En relación con la ENCC propiamente dicha, los indicadores no facilitan el monitoreo de los avances en su implementación.
- Considerando exclusivamente las instituciones analizadas para el presente estudio, se puede concluir que existe cierta coherencia entre las líneas de acción de la ENCC y las acciones de los PEI. En un análisis general se refleja un 44.7% de las líneas de acción del objetivo 1 (adaptación) en las acciones de los PEI revisados; y, un 31% del objetivo 2 (mitigación).
- Para poder monitorear el 100% del avance de la ENCC, se debería hacer una revisión de todos los sectores nacionales y, además, los gobiernos regionales.
- La metodología de análisis de contenido es una metodología totalmente subjetiva, basada en la interpretación sostenida en la experiencia y conocimiento sectorial del investigador. Por ello, los resultados también son

subjetivos y podrían prestarse a discusiones con concededores de la materia de análisis.

- Por lo antes discutido se acepta la hipótesis nula para concluir que no se asegura la implementación de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático a través de la inclusión de sus acciones en los planes estratégicos sectoriales multianuales y en los planes estratégicos institucionales de los sectores agricultura y riego, producción, ambiente y turismo.
- Debido a la vulnerabilidad del sector turismo, y a su contribución en la generación de gases de efecto invernadero, se recomienda que se incluya dentro del reglamento de organización y funciones del Mincetur responsabilidades directas sobre el cambio climático. Asimismo, y de acuerdo con los riesgos identificados en el Pentur, referente al cambio climático, es importante que el sector considere tomar acciones directas en adaptación y mitigación, incluyéndolas en sus planes multianuales y sus planes institucionales, con el fin de asegurar el financiamiento necesario para su desarrollo.
- Se recomienda también, que el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considere la institucionalización del cambio climático en su reglamento de organización y funciones, además, debería tener un fuerte componente de adaptación y de mitigación en su plan estratégico.
- Se recomienda incluir en la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático indicadores objetivos medibles que determinen el avance en su implementación.
- Se recomienda que en el diseño de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, se vincule directamente con la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, a modo de facilitar la revisión del avance de ambos documentos y la elaboración de los respectivos informes ante la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- La Autoridad Nacional del Agua, al promover el Manejo Integrado de Cuencas, debería incluir acciones en cambio climático, debido a las consecuencias tan negativas que este fenómeno está ocasionando tanto en los caudales, como en la disponibilidad del recurso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alianza Clima y Desarrollo y Overseas Development Institute (2014). Quinto Reporte de Evaluación del IPCC, ¿Qué implica para Latinoamérica? Resumen Ejecutivo. Recuperado de https://cdkn.org/2015/01/reporte-quinto-informe-de-evaluacion-del-ipcc-que-implica-para-latinoamerica/?loclang=es_es

Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2014). Inventario de Glaciares del Perú. Ancash, Perú.

Andréu Abela, Jaime (2001). Técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. Granada, España.

Bernales Alvarado, Antonio (2009). Informe de Síntesis sobre Asuntos Clave Relativo al Sector de la Pesca en el Perú Adaptación al Cambio Climático. Lima, Perú

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan, 2015). Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico – Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico. Lima, Perú.

Decreto Supremo N° 007 – 2013 – Minagri. Diario Oficial El Peruano. Normas Legales. 18 de Julio de 2013.

Decreto Supremo N° 010 – 2014 – Minagri. Diario Oficial El Peruano. Normas Legales 7 de Agosto de 2014.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2014). Los Bosques y el Cambio Climático en el Perú: Situación y Perspectivas. Lima, Perú.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015). Global Forest Resources Assessment. Desk Reference. Roma, Italia.

Hernández Sampieri. R, Fernández Collado C., Baptista Lucio P. (2014) Metodología de la Investigación VI edición. México D.F., México.

Lopez Becerra, Mario (2013). Concepciones y Enfoques de Políticas Públicas para Transformar la Crisis Cafetalera en el Departamento de Caldas – Colombia – como parte de una Agenda para la Paz Positiva e Imperfecta (tesis doctoral). Universidad de Granada. Granada, España.

Mier Jiménez, Carolina (2011). Transversalización del Enfoque de Género en las Políticas Medioambientales Promulgadas por el Comité Nacional del Clima – Ministerio de Medio Ambiente como Alternativa para Mitigar Efectos del Cambio Climático en el Grupo Femenino del Ecuador en los años 2003 – 2009 (Tesis de Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito Ecuador.

Minam (2018). El Acuerdo de París: El Largo Proceso hacia el Éxito. Lima, Perú.

Minam (2015). Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. Lima, Perú.

Minam (2015). Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático a la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima, Perú.

Minam (2015). Primer Informe Bienal de Actualización del Perú a la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima, Perú. Lima, Perú.

Minam (2016). La Contribución Nacional del Perú - iNDC: Agenda para un Desarrollo Climáticamente Responsable. Lima, Perú.

Minagri (2012). Plan de Gestión de Riesgo y Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario Periodo 2012 – 2021 – PLANGRACC-A. Lima, Perú.

Minam (2010). Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático a la Comisión Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Lima, Perú.

Naciones Unidas (UN,1992). Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Nueva York, Estados Unidos.

FAO (2012). Documento técnico de Pesca y Acuicultura: Consecuencia del Cambio Climático para la Pesca y la Acuicultura. Roma, Italia.

IPCC (2014). Cambio Climático 2014: informe de Síntesis. Ginebra, Suiza.

PNUD (2014). Cambio Climático y Territorio, en busca de sostenibilidad para el desarrollo humano en el Perú. Lima, Perú.

PNUD (2013). Informe sobre Desarrollo Humano. Perú 2013, Cambio Climático y Territorio: Desafíos y Respuestas para un Futuro Sostenible. Lima, Perú.

Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) en Centro América. Proyecto Food Facility Honduras (2011). Seguridad Alimentaria y Nutrición. Conceptos Básicos. 3era edición. Honduras. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>

Ramírez Poggi, O (2015). Cambio Climático: Implementación de los Compromisos Asumidos en la Marco de la Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático – Protocolo de Kioto. Trabajo de Investigación. Lima, Perú. Recuperado de: http://olgaramirez.com/uploads/trabajo_investigacion_kioto.pdf.

UN (1998). Protocolo de Kioto. Kioto, Japón.

Vargas, P (2009). El Cambio Climático y sus Efecto en el Perú. Lima, Perú.

Referencias Hemerográficas

Baraer, M., Mark, B., McKenzie, J., Condom, T., Bury, J., Huh, K., et al (2012). Recesión de Glaciares y Recursos Hídricos en la Cordillera Blanca del Perú. *Journal of Glaciology*, Vol. 58 (No. 207) p. 1-18.

J. Richardson, F. Kagawa, y, A. Nichols (2008). Health, Climate Change and Energy Vulnerability: A Retrospective Assessment of Strategic Health Authority Policy and Practice in England. *Environmental Health Insights* 2008:2, p. 97 – 103.

López – Noguera, Fernando (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *Revista de Educación*, 4. p. 167 – 179.

Minam (2012). Diálogos Ambientales con la Prensa: REDD y REDD+: iniciativas para reducir las emisiones de carbono derivadas de la deforestación y degradación de los bosques. Lima, Perú. Recuperado de http://www.minam.gob.pe/prensa/wp-content/uploads/sites/44/2013/12/dossier_DA_prensa1.pdf

Saldarriaga, V. (s.f) Cambio Climático y Producción Agrícola en el Perú. *Integración Comercial* #39, p. 285 – 289. Recuperado de <http://www19.iadb.org/intal/icom/data/Cambio%20clim%C3%A1tico%20y%20producci%C3%B3n%20agr%C3%ADcola%20en%20Per%C3%BA.pdf>

Referencias Electrónicas

ANA (s.f.). Recuperado de <http://www.ana.gob.pe/contenido/el-agua-en-cifras>

ANA (2010). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/rof_ana.pdf

ANA (2011). Plan Estratégico Institucional 2011 – 2015. Recuperado de http://portal.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/pei_ana_2011_2015_editado_0_0.pdf

CMNUCC (s.f.). Recuperado de http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/organizacion/mecanismos/items/6219.php

Decreto Supremo N° 086-2003-PCM. Recuperado de https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=3655.

FAO (s.f.) Cambio Climático y Seguridad Alimentaria. recuperado de: <http://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf>

IIAP (2010). Reglamento de Organización y Funciones. Loreto, Perú. Recuperado de <http://www.iiap.org.pe/Upload/Transparencia/TRANSP743.pdf>.

Imarpe (2012). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe/adj_rof_imarpe.pdf

Inaigem (2016). Reglamento de Organizaicón y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de http://www.inaigem.gob.pe/Transparencia/ROF_INAIGEM.pdf.

INIA (2016). Plan Estratégico Institucional 2016 – 2018. Lima, Perú. Recuperado de <http://inia.gob.pe/images/Transparencia/DatosGeneralesEntidad/DisposicionesEmitidas/NormasEmitidas2016/ResolucionJefatural/RJ-0030-2016-ANEXO.pdf>

IIAP (2014). Plan Estratégico Institucional 2014 - 2018. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.iiap.org.pe/Upload/Transparencia/TRANSP680.pdf>

Imarpe (2017). Plan Estratégico Institucional 2013 – 2016. Lima, Perú. Recuperado de http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/informes/pei_imarpe_2017_2019.pdf

INIA (2014). Manual de Organización y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de <http://inia.gob.pe/images/Transparencia/DatosGeneralesEntidad/Organizacion/ROF/DS-010-2014-MINAGRI.pdf>

Inaigem (2016). Plan Estratégico Institucional 2017 – 2021. Lima, Perú. Recuperado de http://www.inaigem.gob.pe/Transparencia/PEI_INAIGEM_VERSION_FINAL_C EPLAN_2017-2019.pdf

PCM (2007). D.S. 063-2007- PMC. Lima, Perú. Recuperado de http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2015/08/ROF_PCM.pdf

Minagri (s.f.). El Cambio Climático y la Seguridad Alimentaria. Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/212-especiales/cambios-climaticos/2105-grupo-de-trabajo-tecnico-de-seguridad-alimentaria-y-cambio-climatico>

Minagri (2015). Plan Estratégico Sectorial Multianual 2015 – 2021. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2015/setiembre/rm461-2015-minagri.pdf>

Minagri (2016). Plan Estratégico Institucional 2016 – 2018. Lima, Perú. http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2016/marzo/pei2016-2018_rm125-2016-minagri.pdf

Minam (2009). D.S. 006-2009-Minam. Lima, Perú. Recuperado de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_006-2009-minam.pdf

Minam (s.f.) Portal del Cambio Climático. Recuperado de <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/>

Minam (2017). Plan Estratégico Institucional 2017 – 2021. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/RM-N%C2%B0-387-2016-MINAM.pdf>

Minam (2017). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/D.S.-N%C2%B0-002-2017-MINAM.pdf>.

Minam (2017). Plan Estratégico Sectorial Multianual PESEM 2017 – 2021. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/12/RM-N%C2%B0-385-2016-MINAM1.pdf>

Minam, (s.f.) Portal del Cambio Climático. Recuperado de <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/adaptacion-al-cc/por-que-adaptarnos/la-vulnerabilidad-del-peru/>

Mincetur (2012). Plan Estratégico Institucional 2012 – 2016. Lima, Perú. Recuperado de http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/PEI_2012_2016_MINCETUR.pdf

Mincetur (2015). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú. Recuperado de http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/portals/0/documentos/institucional/DS_Nro_002_2015_MINCETUR_Modifica_ROF.pdf

Mincetur (2016). Plan Estratégico Nacional de Turismo 2025: Turismo con Futuro. Lima, Perú. Recuperado de http://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/documentos/PENTUR/PENTUR_Final_JULIO2016.pdf

Mincetur (2016). Plan Estratégico Sectorial Multianual 2016 – 2021. Lima, Perú. Recuperado de

http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/transparencia/PESEM_2016_2021_ACTUALIZADO.pdf

Minagri (2017). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú.
Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/decretossupremos/2017/ds01-2017-minagri.pdf>

Mincetur (2012). Plan Estratégico Institucional 2012 – 2016. Lima, Perú.
Recuperado de http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/PEI_2012_2016_MINCETUR.pdf

Produce (2017). Plan Estratégico Sectorial Multianual 2017 – 2021. Lima, Perú.
Recuperado de http://www.produce.gob.pe/produce/descarga/dispositivos-legales/76485_1.pdf

Oficina de Naciones Unidas. (2015). Acuerdo Histórico sobre el Cambio Climático en París. París, Francia. Recuperado de <http://newsroom.unfccc.int/es/noticias/final-cop21/>.

PCM (2013). Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/05/PNMGP.pdf>

Produce (2016). Plan Estratégico Institucional 2016 – 2018. Lima, Perú.
Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/rm216-2016-produce.pdf>

Produce (2017). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú.
Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/ds002-2017-produce.pdf>

Serfor (2016). Plan Estratégico Institucional 2016 – 2018. Lima, Perú.
 Recuperado de <http://www.serfor.gob.pe/archivos/transparencia/RDE%20186-2015-PEI-2016-2018.pdf>

Serfor (2016). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú.
 Recuperado de [http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/14282/PLAN_14282_2015_DS_16-2014-MINAGRI_\(MOD-ROF\).COMPRESSED.PDF](http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/14282/PLAN_14282_2015_DS_16-2014-MINAGRI_(MOD-ROF).COMPRESSED.PDF)

Sernanp (2011). Reglamento de Organización y Funciones. Lima, Perú.
 Disponible en http://old.sernanp.gob.pe/sernanp/documento_cas.jsp?ID=292

Serfor (2015). Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 Bosques Productivos para la Vida. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/LFFS-Y-SUS-REGLAMENTOS.pdf>

Sernanp (2014). Plan Estratégico Institucional 2014 – 2018. Lima, Perú.
 Recuperado de http://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/13912/PLAN_13912_2013_PEI_2014-2018.pdf

Senamhi (2017). Plan Estratégico Institucional 2017 – 2021. Lima, Perú.
 Recuperado de <http://www.senamhi.gob.pe/?p=transparencia-pei>

ABREVIATURAS

- Agrorural – Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural del Ministerio de Agricultura y Riego
- ANA – Autoridad Nacional del Agua
- BAU – Negocios como siempre (por sus siglas en inglés)
- BUR - Informe Bienal de Actualización (por sus siglas en inglés)
- Ceplan – Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
- CMNUCC – Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
- CNCC – Comisión Nacional de Cambio Climático
- Conam – Consejo Nacional del Ambiente
- COP – Junta de las Partes (por sus siglas en inglés)
- DGCCDRH – Dirección General de Cambio Climático, Desertificación y Recursos Hídricos, ahora DGCCD (Dirección General de Cambio Climático y Desertificación)
- ENCC – Estrategia Nacional frente al Cambio Climático
- FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (por sus siglas en inglés)
- FEN – Fenómeno de El Niño
- FODA – Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
- GEI – Gases de Efecto Invernadero
- GTCC – Grupo Técnico de Cambio Climático
- IIAP – Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana
- Imarpe – Instituto del Mar del Perú
- Inaigem – Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña
- INDC - Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (por sus siglas en inglés)
- INGEI – Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero
- INIA – Instituto Nacional de Investigación Agraria
- IPCC – Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático

- Minagri – Ministerio de Agricultura y Riego
- Minam – Ministerio del Ambiente
- Mincetur – Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
- PAAMCC - Plan de Acción de Adaptación y. Mitigación frente al Cambio Climático
- PBI – Producto Bruto Interno
- PEA – Población Económicamente Activa
- PEI – Plan Estratégico Institucional
- Pesem – Plan Estratégico Sectorial Multianual
- PK – Protocolo de Kioto
- Planaa – Plan Nacional de Acción Ambiental
- Plangracc – A - Plan de Gestión de Riesgos y. Adaptación al Cambio Climático en el Sector Agrario
- PNBMCC – Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación al Cambio Climático
- PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- Produce – Ministerio de la Producción
- REDD+ - Reducción de la Deforestación y la Degradación d
- ROF – Reglamento de Organización y Funciones
- SCNCC – Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático
- Senamhi - Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
- Serfor – Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
- Sernanp – Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
- Sinia - Sistema Nacional de Información Ambiental
- TCNCC – Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático
- USCUS – Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura
- SNIA - Sistema Nacional de Innovación Agraria

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Adaptación al cambio climático (ACC): reducción de la vulnerabilidad antes efectos del cambio climático; o, también conocido como gestión del riesgo climático.

Cambio climático: variación identificable y continua del sistema climático, que perdura durante periodos de tiempo largos hasta alcanzar un nuevo equilibrio. Puede tener causas naturales o humanas.

Mitigación: Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC): Definen el compromiso de la comunidad internacional para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Vulnerabilidad: grado de susceptibilidad de un sistema o población a ser afectado negativamente por el cambio climático, o la incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático.

Gases de efecto invernadero (GEI): Son gases naturales existentes en la atmosfera y que absorben y emiten radiación dentro del rango infrarrojo, contribuyendo con el efecto invernadero. Los principales son el carbono, metano, vapor de agua, óxido de nitrógeno, y el ozono.

Efecto invernadero: proceso natural y necesario, en el que la radiación térmica emitida por la superficie de la tierra es absorbida por los gases de efecto invernadero atmosféricos y es irradiada en todas las direcciones, manteniendo la temperatura del planeta lo que permite la vida según la conocemos.

ANEXOS

Anexo 1: Diseño de la entrevista a Profundidad

ENTREVISTA A PROFUNDIDAD SEMI ESTRUCTURADA		
Objetivos: Conocer el avance en la implementación de la ENCC.		
Perfil del entrevistado: profesional encargado o responsable de dar seguimiento a la ENCC.		
Lugar: Lima.	Fecha y hora: 03/06/2017 – 7 pm	Duración: 45 minutos
Preguntas: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Se está haciendo un seguimiento a la implementación de la ENCC? 2. ¿Se está impulsando el diseño de los planes sectoriales de acción frente al cambio climático? 3. Desde el Minam, ¿qué acciones en materia de cambio climático se están llevando a cabo para implementar la ENCC?; y, ¿desde los sectores? 4. ¿Cuentan con un plan de seguimiento y monitoreo diseñado?, de tener una respuesta afirmativa: ¿fueron los indicadores de la ENCC específicos, objetivos y detallados como para facilitar el diseño del plan de seguimiento? 5. ¿Qué acciones se están dando desde la CNCC para impulsar la implementación de la ENCC? 		

Fuente: elaboración propia

Anexo 2: Listo de Cotejo

Item	Preguntas	Sí	No
1	El Pesem sector ambiente tiene objetivos sobre cambio climático	1	
2	El Pesem del sector ambiente tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
3	El Pesem del sector ambiente tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero	1	
4	El Pesem del sector agricultura y riego tiene objetivos sobre cambio climático		0
5	El Pesem del sector agricultura y riego tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
6	El Pesem sector agricultura y riego tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero	1	
7	El Pesem del sector producción tiene objetivos sobre cambio climático		0
8	El Pesem del sector producción tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
9	El Pesem del sector producción tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
10	El Pesem del sector turismo tiene objetivos sobre cambio climático		0
11	El Pesem del sector turismo tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
12	El Pesem del sector turismo tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
13	El Pentur 2025 tiene objetivos sobre cambio climático		0
14	El Pentur 2025 tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
15	El Pentur 2025 tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0

Fuente: elaboración propia

Item	Preguntas	Sí	No
16	El PEI del Ministerio del Ambiente tiene objetivos sobre cambio climático	1	
17	El PEI del Ministerio del Ambiente tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
18	El PEI del Ministerio del Ambiente tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero	1	
19	El PEI del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana tiene objetivos sobre cambio climático		0
20	El PEI del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
21	El PEI del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero	1	
22	El PEI del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología tiene objetivos sobre cambio climático	1	
23	El PEI del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
24	El PEI del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
25	El PEI del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas tiene objetivos sobre cambio climático	1	
26	El PEI del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	

27	El PEI del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
28	El PEI del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado tiene objetivos sobre cambio climático		0
29	El PEI del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
30	El PEI del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0

Fuente: elaboración propia

Item	Preguntas	Sí	No
31	El PEI del Ministerio de Agricultura y Riego tiene objetivos sobre cambio climático	1	
32	El PEI del Ministerio de Agricultura y Riego tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
33	El PEI del Ministerio de Agricultura y Riego tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
34	El PEI del Instituto Nacional de Innovación Agraria tiene objetivos sobre cambio climático	1	
35	El PEI del Instituto Nacional de Innovación Agraria tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
36	El PEI del Instituto Nacional de Innovación Agraria tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
37	El PEI del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre tiene objetivos sobre cambio climático		0
38	El PEI del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
39	El PEI del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
40	El PEI de la Autoridad Nacional del Agua tiene objetivos sobre cambio climático		0
41	El PEI de la Autoridad Nacional del Agua tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
42	El PEI de la Autoridad Nacional del Agua tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0

Fuente: elaboración propia

Item	Preguntas	Sí	No
43	El PEI del Ministerio de la Producción tiene objetivos sobre cambio climático		0
44	El PEI del Ministerio de la Producción tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
45	El PEI del Ministerio de la Producción tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0
46	El PEI del Instituto del Mar Peruano tiene objetivos sobre cambio climático	1	
47	El PEI del Instituto del Mar Peruano tiene acciones de adaptación frente al cambio climático	1	
48	El PEI del Instituto del Mar Peruano tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0

Fuente: Elaboración propia

Item	Preguntas	Sí	No
49	El PEI del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo tiene objetivos sobre cambio climático		0
50	El PEI del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo tiene acciones de adaptación frente al cambio climático		0
51	El PEI del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo tiene acciones de mitigación de gases de efecto invernadero		0

Fuente: elaboración propia

Item	Preguntas	Sí	No
52	EL ROF del Ministerio del Ambiente otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
53	EL ROF del Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
54	EL ROF del Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montañas otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
55	EL ROF del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
56	EL ROF del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático		0
57	EL ROF del Ministerio de Agricultura y Riego otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
58	EL ROF del Instituto Nacional de Innovación Agraria otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
59	EL ROF del Ministerio del Ambiente otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
60	EL ROF del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	

61	EL ROF de la Autoridad Nacional del Agua otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
62	EL ROF del Ministerio de la Producción otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
63	EL ROF del Instituto del Mar Peruano otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático	1	
64	EL ROF del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo otorga, a sus órganos de línea, funciones en materia al cambio climático		0

Fuente: elaboración propia

Anexo 3: Codificación de las Líneas de Acción de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.							
Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
Desarrollar mecanismos y espacios de coordinación intersectorial e intergubernamental con la participación de organizaciones sociales e indígenas para la incidencia regional y local en la adaptación al CC.	AA1	Incorporar la condición de CC en la educación formal básica y superior y la educación no formal.	AB1	Promover la producción científica y tecnológica del país en relación al CC.	AC1	Procurar y canalizar financiamiento para apoyar y mantener el funcionamiento de sistemas centralizados de información para la gestión de CC.	AD1
Articular acciones de adaptación al CC y la gestión de riesgos de desastres en los tres niveles de gobierno para su incorporación en los respectivos instrumentos de gestión y planificación.	AA2	Generar conciencia sobre los impactos y oportunidades del CC, incluyendo aquellos que afectan los ecosistemas y sus servicios, considerando la revaloración y difusión de los conocimientos	AB2	Recuperar y promover los conocimientos tradicionales y técnicos de la población local para la adaptación al CC, respetando sus derechos.	AC2	Fortalecer las capacidades nacionales para acceder a las diversas fuentes de financiamiento en CC, y elaborar guías para la formulación de proyectos que accedan a estas fuentes de financiamiento.	AD2

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
		ancestrales y las técnicas modernas de adaptación.					
Fortalecer a los tres niveles de gobierno para incluir la condición del CC en el desarrollo de políticas e instrumentos de planificación y gestión macrorregional, regional y local teniendo en cuenta un enfoque prospectivo.	AA3	Desarrollar mecanismos y espacios de coordinación intersectorial e intergubernamental con la participación de organizaciones sociales e indígenas para la incidencia regional y local en la adaptación al cambio climático.	AB3	Impulsar y fortalecer el desarrollo, mejoramiento y ampliación de sistemas nacionales y regionales de observación del clima.	AC3	Impulsar acciones de conversión de deuda externa para el financiamiento de proyectos de adaptación y mitigación del CC.	AD3

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades	Conocimiento científico y tecnología	Financiamiento			
Considerar el enfoque de género e interculturalidad en relación a la adaptación al cambio climático, en las políticas nacionales y en los planes de desarrollo regional y local.	AA4	Promover la creación de una plataforma de capacitación a funcionarios públicos para el diseño de instrumentos y herramientas destinados a formular planes, proyectos y servicios (producción, infraestructura, salud, saneamiento, educación, agricultura y otros), adecuada al contexto geográfico, social y cultural de cada espacio de acción, incluyendo el enfoque de género.	AB4	Crear líneas de investigación científica, en el marco de la Agenda de Investigación Científica en CC, y promover el desarrollo académico y tecnológico en CC, en universidades y centros de estudios e investigación, considerando los conocimientos tradicionales.	AC4	Evaluar mecanismos sociales y financieros para incorporar en el mercado el valor de los servicios ambientales relacionados con la captura y almacenamiento de carbono.	AD4

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades	Conocimiento científico y tecnología	Financiamiento			
Considerar en la elaboración de políticas y planes de ordenamiento territorial a nivel rural y urbano, enfoques y modelos de resiliencia y adaptación al CC.	AA5	Sensibilizar y capacitar a los profesionales y funcionarios públicos, con participación de los actores locales y pueblos indígenas, en la recuperación y uso de conocimientos tradicionales, y su articulación con técnicas modernas en la recuperación de zonas degradadas, mejoramiento de cultivos y técnicas para el uso de agua.	AB5	Diseñar y difundir, herramientas e instrumentos de medición convencionales y no convencionales para la evaluación de la vulnerabilidad ante el CC.	AC5	Articular la demanda nacional con la oferta de financiamiento disponible para la adaptación al CC mediante el establecimiento de una plataforma técnica multisectorial, de acuerdo a las regulaciones económicas y financieras del Estado Peruano.	AD5

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades	Conocimiento científico y tecnología	Financiamiento			
		Capacitar a los funcionarios regionales y locales para la formulación de proyectos de adaptación al CC (de inversión pública/cooperación internacional/otros), con enfoque participativo, intercultural y de género.	AB6	Promover la integración tecnológica referida al CC, tanto para la Adaptación como para la gestión de emisiones de GEI, con otros países, especialmente con los países de la Región Latinoamericana y el Caribe.	AC6	Diseñar e implementar herramientas e instrumentos de control para el seguimiento y la vigilancia de los recursos destinados a la adaptación en función de los resultados alcanzados.	AD6
		Sensibilizar a los funcionarios y servidores públicos, y al sector privado en la planificación de ciudades resilientes y bajas en emisiones de carbono.	AB7	Elaborar estudios de vulnerabilidad frente al CC (en cuencas, ecosistemas, comunidades, ciudades y sectores) para proponer medidas apropiadas de prevención o reducción de sus impactos.	AC7	Incorporar criterios y propuestas de gestión de riesgos climáticos en los mecanismos de Gestión Presupuestal de Resultados en los sectores pertinentes.	AD7

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
		Incorporar el tema CC en las carreras profesionales y técnicas, en el marco del plan nacional de capacitación ante el CC.	AB8	Generar información y modelos de alta resolución sobre los riesgos incrementados por el CC y sus impactos a nivel nacional, regional y local	AC8	Ampliar la disponibilidad financiera y su acceso para la atención a las acciones de adaptación al CC.	AD8
				Incorporar la adaptación al CC en el diseño de normas técnicas para el planeamiento en materia de infraestructura en el desarrollo rural y urbano (puentes, inmuebles, etc.) que contemple la previsión del riesgo de desastres por efectos del clima.	AC9	Impulsar el desarrollo de mecanismos específicos para el SNIP y el Presupuesto Público orientados a la adaptación al CC.	AD9

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
				Promover el establecimiento de sistemas de alerta temprana para salvaguardar la vida de la población.	AC10	Promover el interés del sector privado en el financiamiento de inversiones para la habitabilidad y la reducción de vulnerabilidad.	AD10
				Promover el desarrollo y aplicación de tecnologías que incorporen los conocimientos ancestrales y tradicionales, así como las capacidades locales para el manejo de recursos naturales como medida de adaptación al CC, garantizando la seguridad alimentaria.	AC11	Promover el diseño y la implementación de instrumentos y herramientas financieras con enfoque de CC para los actores del sector público.	AD11

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
				Promover las acciones de vigilancia y control sanitario para reducir los impactos negativos del CC.	AC12	Fomentar el diseño e implementación de sistemas de seguros y transferencia de riesgos para evitar pérdidas significativas de las poblaciones y pueblos indígenas.	AD12
						Promover el acceso a microcréditos en el ámbito rural para financiar pequeñas inversiones que reduzcan la vulnerabilidad de hogares o comunidades rurales pobres.	AD13
						Promover alianzas entre microfinancieras y proyectos de desarrollo	AD14

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
						rural con enfoques de adaptación al CC.	

Fuente: Adaptado de Minam (2015). Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Elaboración propia

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.	
Productos (bienes y servicios)	
Establecimiento de arreglos institucionales y mecanismos necesarios para garantizar una gestión coordinada del CC frente a sus efectos entre el sector público, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales, y organizaciones representativas de pueblos indígenas y la cooperación internacional.	AP1
Sensibilización, capacitación y apoyo a la implementación de medidas respecto a los riesgos incrementados por el CC en las zonas pobladas. En el caso de los pueblos indígenas, estos servicios deben implementarse con enfoque diferencial y de interculturalidad, y adecuado a sus derechos colectivos como PPII.	AP2
Aumento de la inversión económica para la promoción de la investigación científica, en el marco de la Agenda de Investigación Científica en CC y el desarrollo tecnológico vinculado al CC.	AP3
Determinación y evaluación de vulnerabilidad del riesgo climático y diseño de instrumentos de gestión.	AP4
Análisis y valoración del impacto y servicios ecosistémicos incorporando la condición del CC.	AP5
Acopio, generación y difusión de información sobre el CC y sus efectos y oportunidades, adecuada a los diferentes actores del país, considerando el enfoque diferencial y de interculturalidad.	AP6
Previsión, asignación y seguimiento de los recursos financieros necesarios para los planes y proyectos que contribuyan a implementar la Estrategia.	AP7
Evaluación del impacto y efectos de la condición del CC en cuencas y ecosistemas, incluyendo las Áreas Naturales Protegidas.	AP8
Promoción de ciudades con bajas emisiones de carbono y resilientes al CC.	AP9

Objetivo 1: La población, los agentes económicos y el Estado incrementan conciencia y capacidad adaptativa para la acción frente a los efectos adversos y oportunidades del cambio climático.

Productos (bienes y servicios)	
Diseño, promoción y fortalecimiento de tecnologías adecuadas, recuperación de conocimientos tradicionales y técnicos de los pueblos indígenas y de la población local para la adaptación al CC.	AP10
Fortalecimiento de capacidades nacionales de negociación para posicionar los intereses del Perú en los acuerdos internacionales para la adaptación al CC y las sinergias entre las Convenciones Internacionales.	AP11
Asistencia técnica para incorporar o adecuar la condición del CC en los instrumentos de planificación y gestión territorial (planes sectoriales, plan de desarrollo concertado, plan de desarrollo urbano y rural, planes de desarrollo comunitario, entre otros).	AP12
Previsión y promoción de las formas de asentamiento urbano y rural, considerando el CC como una condición para su desarrollo, la provisión de servicios y el mantenimiento de infraestructura y bienes colectivos.	AP13
Asistencia técnica para la prevención de la proliferación de enfermedades y plagas en los cultivos que ponen en riesgo la seguridad alimentaria a nivel nacional.	AP14
Fortalecimiento de capacidades de gestión a nivel subnacional y nacional para la incorporación de la condición de cambio climático en la respuesta sanitaria en poblaciones vulnerables	AP15

Fuente: Adaptado de Minam (2015). Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Elaboración propia

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
Fortalecer y promover políticas y regulación en diversos sectores que incorporen medidas para la gestión de emisiones de GEI.	MA1	Promover, identificar y difundir iniciativas de reducción de emisiones, captura de carbono e incremento de sumideros, y su rol en el desarrollo nacional y regional.	MB1	Sistematizar la información existente con relación a la gestión de las emisiones de GEI.	MC1	Evaluar y promover mecanismos de mercado adecuados para los servicios ecosistémicos relacionados con la captura y almacenamiento de carbono.	MD1
Fortalecer y promover espacios de coordinación multisectorial e intersectorial, con participación de representantes de pueblos indígenas cuando corresponda, en el tema de reducción de emisiones y reserva y captura de carbono.	MA2	Sensibilizar a la sociedad civil y a los agentes económicos sobre la problemática de las emisiones de GEI y las oportunidades del desarrollo bajo en carbono. nacional y regional.	MB2	Fomentar el intercambio de información sobre gestión de emisiones de GEI, captura de carbono e incremento de sumideros, entre entidades científicas y grupos de interés, tales como las comunidades indígenas, la población andina y el sector privado.	MC2	Promover y difundir oportunidades, instrumentos e incentivos económicos para el desarrollo bajo en carbono.	MD2

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
Institucionalizar los Planes de Acción sectoriales en los diferentes niveles de gobierno los que deben ser diseñados con un enfoque prospectivo.	MA3	Generar conciencia pública sobre los beneficios de las medidas que fomenten la reducción de emisiones GEI, incluyendo la captura de carbono e incremento de reservas.	MB3	Brindar la información referente a las tecnologías validadas para la gestión de emisiones, captura de carbono e incremento de sumideros.	MC3	Articular la oferta financiera internacional con el potencial de proyectos de reducción de emisiones, captura de carbono e incremento de sumideros.	MD3
Fortalecer a los sectores y niveles de gobierno para incorporar el CC en sus instrumentos orientados a la gestión de emisiones de GEI, captura de carbono e incremento de reservas.	MA4	Sensibilizar a la sociedad civil y el sector privado en participar de los cobeneficios de los programas, proyectos y actividades que reducen emisiones de GEI, capturan carbono e incrementan las reservas.	MB4	Promover la integración tecnológica referida al CC para la gestión de emisiones de GEI, con otros países, especialmente con los países de la Región Latinoamericana y el Caribe.	MC4	Promover la implementación de mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos, valorando los derechos de los pueblos indígenas cuando correspondan, que favorezcan los procesos de gestión de riesgos climáticos y reducción de emisiones de GEI.	MD4

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
Incorporar o adecuar en los planes de desarrollo concertado el enfoque de reducción de emisiones de GEI para un desarrollo bajo en carbono.	MA5	Capacitar a actores del sector público en conceptos y procesos relativos a la gestión de emisiones de GEI.	MB5	Fomentar el desarrollo o adecuación de tecnologías innovadoras para reducción de emisiones de GEI, captura de carbono e incremento de sumideros	MC5	Fomentar el uso de mecanismos de mercado internacional y nacional de reducción, captura de carbono e incremento de sumideros.	MD5
Reforzar y articular la gobernanza forestal regional y local para controlar la deforestación y degradación forestal y reforzar la conciencia de conservación de bosques.	MA6	Fortalecer las capacidades del sector público para la formulación de programas y proyectos, incluyendo la gestión del financiamiento sectorial y multisectorial, y en los diferentes niveles de gobierno para la gestión de emisiones de GEI.	MB6	Crear líneas de investigación científica en el marco de la Agenda de Investigación Científica en CC, y promover el desarrollo académico y tecnológico en CC, en universidades y centros de investigación que reduzcan emisiones de GEI, mejoren la captura de carbono e incrementen los	MC6	Promover el diseño y la implementación de mecanismos de financiamiento para programas vinculados a la captura y reducción de emisiones GEI, así como instrumentos y herramientas financieras para los actores del sector público y de los diferentes niveles de gobierno.	MD6

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
				sumideros y en la medición de carbono forestal.			
Articulación de iniciativas y establecer sinergias con los actores (pueblos indígenas, poblaciones locales, sector privado) que permitan fomentar la eficiencia en la gestión de las emisiones.	MA7			Promover la investigación sobre el rol de los ecosistemas terrestres y marinos y su impacto en la emisión y/o captura de GEI y su evolución frente al CC, considerando la Agenda de Investigación Científica en CC.	MC7	Contribuir al diseño y operación de una plataforma nacional para el financiamiento de la gestión de emisiones de GEI, con la participación del sector público y privado.	MD7

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.

Institucionalidad y gobernanza		Conciencia y fortalecimiento de capacidades		Conocimiento científico y tecnología		Financiamiento	
						Considerar los activos socio-ambientales en los bosques intervenidos y en bosques primarios para promover iniciativas público/privadas.	MD8
						Articular las iniciativas del financiamiento proveniente de la cooperación internacional y otras fuentes.	MD9

Fuente: Adaptado de Minam (2015). *Estrategia Nacional ante el Cambio Climático*.

Elaboración propia

Objetivo 2: La población, los agentes económicos y el Estado conservan las reservas de carbono y contribuyen a la reducción de las emisiones de GEI.	
Productos (bienes y servicios)	
Establecimiento de arreglos institucionales y mecanismos necesarios para articular la plataforma multisectorial de trabajo en gestión de reducción de emisiones y reserva y captura de carbono.	MP1
Promoción de la información a través del diseño e implementación de un Sistema Nacional de Inventarios de GEI y un sistema de monitoreo de la reducción de emisiones de GEI, captura de carbono e incremento de reservas.	MP2
Promoción de instrumentos económicos e incentivos para la implementación de programas, proyectos, actividades de reducción de emisiones de GEI y captura de carbono e incremento de reservas.	MP3
Promoción de tecnologías bajas en emisiones de carbono y resilientes al CC.	MP4
Promoción del diseño y la implementación de programas, proyectos y actividades a nivel nacional y subnacional que fomenten la reducción de emisiones, la captura de carbono, y el incremento de sumideros, considerando como prioridades la gestión de residuos sólidos, eficiencia en los procesos industriales, las energías renovables y eficiencia energética, el transporte sostenible, la construcción, la agricultura y el cambio de uso del suelo y silvicultura.	MP5
Fortalecimiento de la gobernanza y gobernabilidad forestal para fines de reducción de emisiones de GEI por deforestación, mantener e incrementar las reservas de carbono.	MP6
Fortalecimiento de capacidades nacionales en gestión de reducción de emisiones GEI y en negociación para posicionar los intereses del Perú en los acuerdos internacionales y las sinergias.	MP7

Fuente: Adaptado de Minam (2015). Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Elaboración propia

