Firmado digitalmente por : CASTAÑEDA FERRADAS Mariano Miguel FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy VB
Fecha: 04/07/2025 11:43
Cargo: Jefe(a)

Firmado digitalmente por : CHUQUILLANQUI CONDOR Carlos Alberto FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy VB
Fecha: 04/07/2025 11:57
Cargo: Jefe /a - OGPP

Firmado digitalmente por : QUISPE ESTRADA Berioska FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy VB
Fecha: 04/07/2025 16:50
Cargo: Director General

Firmado digitalmente por : CASTRO VARGAS Juan Carlos FAU 20492966658 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 04/07/2025 20:07
Cargo: Ministro(a)

Resolución Ministerial N° 00178-2025-MINAM

Lima, 04 de julio de 2025

Firmado digitalmente por : SOTO TORRES Raquel Hilianova FAU 20492966658 soft
Motivo: Doy VB
Fecha: 04/07/2025 17:
Cargo: Viceministro VMDERN

VISTOS; el Informe N° 00087-2025-MINAM/VMDERN/DGCCD/DACCD de la Dirección de Adaptación al Cambio Climático y Desertificación; el Informe N° 00259-2025-MINAM/VMDERN/DGCCD de la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación; el Memorando N° 00812-2025-MINAM/VMDERN del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales; el Informe N° 00298-2025-MINAM/SG/OGPP/OPM de la Oficina de Planeamiento y Modernización; el Memorando N° 00777-2025-MINAM/SG/OGPP de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; el Informe N° 00551-2025-MINAM/SG/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, mediante la Resolución Legislativa N° 26536, se aprueba la "Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación de los países afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África" (CNULD), cuyo objetivo es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociaciones internacionales; la consecución de su objetivo exigirá la aplicación, en las zonas afectadas, de estrategias integradas a largo plazo que se centren simultáneamente en el aumento de la productividad de las tierras, la rehabilitación, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos de tierras y recursos hídricos, todo ello con miras a mejorar las condiciones de vida, especialmente a nivel comunitario;

Que, de acuerdo con el literal j) del artículo 7 del Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, esta entidad tiene la función de implementar los acuerdos ambientales internacionales;

Que, mediante el Decreto Supremo N° 008-2016-MINAM, se aprueba la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016 – 2030, cuyo objetivo general es prevenir y reducir la desertificación, la degradación de la tierra y el impacto de la sequía en el territorio nacional;

Que, en la Decisión 7/COP.13 del año 2017, adoptada durante la Décima Tercera Conferencia de las Partes de la CNULD, se aprueba el Marco Estratégico de la CNULD para el período 2018-2030, el cual establece cinco objetivos estratégicos, cuyo logro a largo plazo ayudará a alcanzar un futuro que evite, minimice e invierta la desertificación y la degradación de las tierras y que mitigue los efectos de la sequía en las zonas

afectadas, a todos los niveles; y procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación de las tierras, conforme a lo establecido en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible;

Que, en el año 2020, el Perú comunica a la CNULD su meta y sus medidas para alcanzar la neutralidad en la degradación de la tierra al 2030;

Que, la Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por el Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, establece el servicio OP5.S1 "Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa", correspondiente al Lineamiento de la política L5.1 "Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas" del Objetivo Prioritario (OP) 5: "Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país";

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 00099-2025-MINAM se dispuso la publicación del proyecto de "Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía al 2030", conforme a lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, así como el numeral 19.1 del artículo 19 y el literal c) del numeral 20.1 del artículo 20 del Reglamento que establece disposiciones sobre publicación y difusión de normas jurídicas de carácter general, resoluciones y proyectos normativos, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 009-2024-JUS; en virtud de la cual se recibieron comentarios y aportes al mismo;

Que, de acuerdo con el literal b) del artículo 67 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM, la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación tiene la función de conducir, entre otros, instrumentos en materia de gestión integral del cambio climático y lucha contra la desertificación y la sequía, en coordinación con las unidades de organización del Ministerio y las entidades competentes, según corresponda;

Que, mediante el Informe N° 00087-2025-MINAM/VMDERN/DGCCD/DACDD y el Informe N° 00259-2025-MINAM/VMDERN/DGCCD, la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación sustenta y propone el "Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía al 2030", a cargo del Ministerio del Ambiente, que articula la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016 – 2030, la Política Nacional del Ambiente al 2030, la meta y medidas comunicadas a la CNULD y el Marco Estratégico de la CNULD para el período 2018-2030; considerando los aportes y comentarios recibidos durante la publicación;

Con el visado del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, de la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con la Resolución Legislativa N° 26536, que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación de los países afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África; el Decreto Legislativo N° 1013, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; el Decreto Supremo N° 008-2016-MINAM, que aprueba la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016 – 2030; el Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, Decreto Supremo que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030; y, la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM,

que aprueba el Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar el "Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Degradación de la Tierra y Sequía al 2030", el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y del Plan aprobado por el artículo 1 en la sede digital del Ministerio del Ambiente (www.gob.pe/minam), en la misma fecha de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial "El Peruano".

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Juan Carlos Castro Vargas
Ministro del Ambiente

Número del Expediente: **2025046749**

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento archivado en el Ministerio del Ambiente, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente web: https://ecodoc.minam.gob.pe/verifica/view e ingresando la siguiente clave: **sdsqld**

Firmado digitalmente por :
QUISPE ESTRADA Berioska
FAU 20492966658 hard
Motivo: Doy VB
Fecha: 04/07/2025 17:50
Cargo: Director General

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030

Ministerio del Ambiente
2025

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL 7

2.1. Marco normativo 7

2.2. Marco institucional 10

3. ANTECEDENTES 12

3.1. Causas biofísicas y socioeconómicas de la desertificación, degradación de tierras y sequía en el Perú 12

3.1.1. Causas biofísicas 12

3.1.2. Causas socioeconómicas 12

3.2. Avances en la implementación del programa de acción nacional de lucha contra la desertificación 13

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA EN EL PAIS 16

4.1. Desertificación 16

4.2. Degradación de Tierras 19

4.3. Sequías 22

4.4. Evaluación del avance de la Estrategia Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía 2016 – 2030 (ENLCDS) 24

5. OBJETIVOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PLANLCDDTS AL 2030 25

5.1. Objetivos 25

5.1.1. Objetivo General 25

5.1.2. Objetivos Estratégicos: 25

5.2. Acciones Estratégicas 25

5.2.1. Objetivo Específico OE.1: Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional 25

5.2.2. Objetivo Específico OE. 2: Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país 26

5.2.3. Objetivo Específico OE. 3: Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país 27

5.2.4. Objetivo Específico OE. 4: Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía 29

6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLANLCDDTS 33

6.1. Seguimiento del PLANLCDDTS 33

6.2. Evaluación del PLANLCDDTS 33

6.3. Organización del proceso de seguimiento y evaluación 34

7. BIBLIOGRAFÍA 35

8. ANEXOS 41

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANA - Autoridad Nacional del Agua.

CMNUCC - Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

CNULD - Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África.

CONALDES - Comisión Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía.

CONAZA - Comisión Nacional de Zonas Áridas.

CONCYTEC - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

COP - Conferencia de las Partes.

COS - Carbono Orgánico del Suelo.

DGAAA - Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios.

DGCCD - Dirección General de Cambio Climático y Desertificación.

DGOTGIRN - Dirección General de Ordenamiento Territorial y Gestión integral de los recursos naturales.

ENLCDS - Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía.

FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

GORE - Gobierno Regional.

IGP - Instituto Geofísico del Perú.

INAIGEM - Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña.

INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática.

INIA - Instituto Nacional de Innovación Agraria.

IPCC - Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

LCDS – Lucha contra la Desertificación y Sequía.

MIDAGRI - Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

MINAM - Ministerio del Ambiente.

NDC - Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional.

NDT - Neutralidad de la Degradación de la Tierra.

ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible.

PANLCD - Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (Año 1996).

PGA - Plataforma de Gestión Agroclimática.

PLANLCDDTS – Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación, Degradación de Tierras y Sequía al 2030.

PNENCC 2050 - Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050.

PROFONANPE – Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú.

REDD+ - Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y Degradación de los Bosques; y la función de la conservación de reservas forestales de carbono, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono.

SENAMHI - Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

SERNANP - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.

SNGA - Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

VMDERN – Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales.

1. INTRODUCCIÓN

En el Perú, los procesos de desertificación, sequía y degradación de tierras han venido acelerándose y repercutiendo negativamente en la productividad agrícola, la disponibilidad de recursos hídricos, la biodiversidad, aunado al incremento de la ocurrencia de incendios forestales, y la pérdida de pastos, afectando el bienestar humano; por ello, representan desafíos ambientales y socioeconómicos significativos para el Perú. Ante esta problemática, el Ministerio del Ambiente presenta el "Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía al 2030" (PLANLCDDTS) con un enfoque integral y coordinado para hacerles frente.

Este plan se fundamenta en un marco legal robusto, que incluye la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África (CNULD), la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), la Ley General del Ambiente y la Ley Marco sobre Cambio Climático, así como un marco de política establecido en el Marco Estratégico de la Convención de Lucha contra la Desertificación para el período 2018-2030, la Política General de Gobierno, Política Nacional del Ambiente al 2030, la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía al 2030, la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050, y la Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050. Este conjunto de normas e instrumentos de política, garantiza la coherencia normativa y política para implementar estrategias efectivas contra la desertificación, degradación de tierras y sequía.

El PLANCDDTS presenta un diagnóstico situacional, dentro del cual se identifican diversas causas de la desertificación, degradación de tierras y sequías en Perú, abordando tanto factores biofísicos como socioeconómicos. Entre los factores biofísicos se destacan la erosión del suelo, la salinidad y el cambio climático. Según estudios del Ministerio del Ambiente (2021), la erosión afecta a más del 50% de las tierras agrícolas, mientras que la salinización antropogénica de los suelos degrada alrededor del 12% de las tierras cultivables. La deforestación, por su parte, ha llevado a la pérdida de aproximadamente 150,000 hectáreas de bosques anualmente (INEI, 2020).

Dentro de los factores socioeconómicos se encuentran las actividades agropecuarias y prácticas agrícolas insostenibles, el sobrepastoreo y la quema de vegetación en zonas rurales de altos niveles de pobreza, que ocasionan deforestación y salinización antropogénica de los suelos, contribuyendo a la degradación de la tierra (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2021). Además, el cambio climático ha intensificado la frecuencia e intensidad de las sequías, afectando gravemente la producción agrícola y la disponibilidad de agua (SENAMHI, 2022).

En la propuesta de planteamiento programático, el presente Plan presenta los objetivos a los que apuntan las intervenciones, plasmadas estas últimas a nivel de acciones estratégicas que, para su implementación, se desprenden indicadores de progreso; cabe indicar que estas acciones estratégicas tienen su correspondencia con las medidas de Neutralidad de las Tierras (NDT[1]) del país presentadas ante la CNULD.

Por otro lado, el PLANCDDTS enfatiza los alcances a considerar en el proceso de seguimiento y evaluación para asegurar la efectividad de las estrategias implementadas. Este proceso incluye la recolección de información, el uso de indicadores, la elaboración de informes periódicos y la adaptación de las acciones basadas en los resultados obtenidos. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2022), el monitoreo basado en indicadores clave permite evaluar el progreso y ajustar las estrategias conforme sea necesario.

Finalmente, se presentan aspectos relacionados a la movilización de recursos financieros, factor esencial para el éxito del PLANCDDTS, incluyendo fondos de fuentes públicas y privadas, así como recursos internacionales; dado que persisten desafíos significativos, como la necesidad de una coordinación intersectorial efectiva y la garantía de financiamiento adecuado.

En ese sentido, el PLANCDDTS constituye en un instrumento de gestión de política pública para planificar y articular la implementación de acciones orientadas a reducir los efectos de la desertificación,

[1] Por sus siglas en inglés: LDN – Land Degradation Neutrality

degradación de tierras y el impacto de la sequía en el Perú, alineado al marco estratégico global establecido por la CNULD; con el fin de fortalecer un adecuado despliegue de intervenciones y contribuir a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo socioeconómico del país, fundamental para enfrentar los desafíos ambientales y asegurar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

Además, este Plan se articula con otros instrumentos clave, como el Plan Nacional de Adaptación (NAP), la Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) que comprende las metas para la mitigación y adaptación al cambio climático, y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050 (ENDB 2050). Esta articulación permite una respuesta integrada para abordar los efectos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas, contribuyendo así al cumplimiento de los compromisos internacionales y a una gestión ambiental coherente y eficaz.

2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

2.1. Marco normativo

En el año 1994, se adoptó la CNULD, establecida a partir de la Cumbre de la Tierra en 1992, celebrada en Río, y ratificada por el Perú en 1995 mediante Resolución Legislativa N° 26536[2]. Cabe señalar que la CNULD es el único acuerdo vinculante que internacionalmente unifica el ambiente y el manejo sostenible de la tierra. En el numeral 1 del artículo 10 de dicha Convención se señala que *"El objetivo de los programas de acción nacionales consiste en determinar cuáles son los factores que contribuyen a la desertificación y las medidas prácticas necesarias para luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía"*.

En el año 2004, se aprobó la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), cuyo sistema tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales.

En el 2005, se aprobó la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (LGA), que establece los principios y disposiciones que contribuyen a garantizar un manejo sostenible de los recursos naturales y la protección ambiental en el Perú, valiéndose de diversos instrumentos y mecanismos para el logro de sus fines. En el marco de la lucha contra la desertificación, degradación de tierras y sequía, en la LGA se destaca el artículo 98, el cual señala que la conservación de los ecosistemas se orienta a conservar los ciclos y procesos ecológicos, a prevenir procesos de su fragmentación por actividades antrópicas y a dictar medidas de recuperación y rehabilitación, dando prioridad a ecosistemas especiales o frágiles. Asimismo, el 99.2 del artículo 99 establece que los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, tierras semiáridas.

En el año 2015, en la Decisión 3/COP.12 de la duodécima sesión de la Conferencia de las Partes (COP) de la CNULD, se adoptó el concepto de Neutralidad en la Degradación de la Tierra (NDT) e instó a los países a identificar y formular metas nacionales voluntarias para lograr la NDT, reconociendo el papel fundamental de la CNULD en la consecución de la meta 15.3 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el cual establece que "Para el 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo".

Asimismo, el Acuerdo de París adoptado en el 2015 y ratificado por el Perú mediante el Decreto Supremo N° 058-2016-RE, se encuentra vinculado con la lucha contra la desertificación y la sequía a través de sus compromisos de adaptación al cambio climático, que incluyen medidas específicas para gestionar la escasez de agua y restaurar tierras degradadas. Estas acciones ayudan a mantener la productividad del suelo y proteger los recursos hídricos, mejorando la resiliencia de los ecosistemas y las comunidades afectadas por la desertificación y la sequía. Además, el Acuerdo de París establece mecanismos de financiamiento para apoyar a los países en desarrollo en la implementación de proyectos sostenibles de conservación de suelos y manejo de recursos hídricos. Los países deben incluir, en sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), estrategias para prevenir la desertificación, lo que refuerza los esfuerzos globales para combatir estos problemas y promover la sostenibilidad ambiental.

En el año 2016, mediante el Decreto Supremo N° 008-2016-MINAM, se aprobó la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016-2030 (ENLCDS). Este instrumento de gestión multisectorial, de alcance nacional, tiene como objetivo general "Prevenir y reducir la desertificación, la degradación de la tierra y el impacto de la sequía en el territorio nacional", estableciendo un horizonte de planificación de 15 años. Un año después, en 2017, se aprobó el Marco Estratégico de

[2] Mediante Resolución Ministerial Nº 535-93/RE se conformó el Grupo de Trabajo encargado de elaborar la posición nacional del Perú sobre desertificación y sequía, para su inclusión en la Convención Internacional para Lucha contra la Desertificación.

la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación 2018-2030 durante la 13ª Conferencia de las Partes (COP13).

En el año 2021, se aprobó la Política Nacional del Ambiente al 2030, mediante el Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM, constituyéndose en la base para la conservación del ambiente, buscando con ello asegurar el uso sostenible, responsable, racional y ético de los recursos naturales y del medio que lo sustenta, a fin de contribuir con el desarrollo integral, social, económico y cultural de la ciudadanía. Entre sus objetivos prioritarios, se tiene como Objetivo Prioritario 2 "Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas".

En el año 2022, mediante el Decreto Supremo N° 0005-2022-MIDAGRI, se aprobó el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (RCTCUM), el cual incorporó principalmente un análisis de cobertura vegetal (bosques) y un enfoque preventivo y sostenible que busca mitigar los efectos del cambio climático y la presión antrópica sobre el suelo, contribuyendo a la conservación de los ecosistemas.

Posteriormente, mediante el Decreto Supremo N° 008-2024-MINAM, se aprobó la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050, que plantea dentro de su objetivo estratégico 3 "Reducir la contaminación en los ecosistemas", acciones para reducir la contaminación al suelo, tales como los programas de fortalecimiento de capacidades en la gestión sostenible de la producción agroecológica.

Finalmente, mediante el Decreto Supremo N° 012-2024-MINAM se aprobó la Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050 (PNENCC 2050), que es el principal instrumento de gestión integral del cambio climático que orienta y facilita la acción de cambio climático del Estado a nivel nacional, regional y local a largo plazo. La PNENCC 2050 propone que el Perú disminuya sus consecuencias adversas del cambio climático sobre la población y sus medios de vida, y contribuya, además, con la implementación de la NDC que el país tiene como compromiso internacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Así, al 2050 a través de la implementación de medidas de adaptación se reducirán el 30 % de los daños, pérdidas y alteraciones desencadenadas por los peligros asociados al cambio climático; y, se logrará reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, alcanzando emisiones netas iguales a cero, a través de un equilibrio entre las emisiones y las absorciones.

Adicionalmente, se cuenta con normativa que establece disposiciones asociadas a la lucha contra la desertificación, sequía y manejo sostenible de la tierra, cuyas principales normas con rango de Ley, se detallan a continuación en la siguiente Tabla N° 1:

Tabla N° 1: Legislación relacionada a la lucha contra la desertificación, degradación y sequía de tierras

Ley	Nombre	Objetivo/Descripción
Ley N° 26821	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales	Tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión, procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana. De acuerdo con el literal b) del artículo 3, se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como **el suelo, subsuelo y las tierras** por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección.
Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos	La Ley regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Comprende el agua superficial, subterránea, continental y los

		bienes asociados a esta. Se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable. Además, tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta. Asimismo, el artículo 1 establece que el agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, **el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan**, y la seguridad de la Nación.
Ley N° 29763	Ley Forestal y de Fauna Silvestre	La Ley tiene la finalidad de **promover la conservación, la protección, el incremento y el uso sostenible del patrimonio forestal y de fauna silvestre** dentro del territorio nacional, integrando su manejo con el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, en armonía con el interés social, económico y ambiental de la Nación; así como impulsar el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales y de fauna silvestre y su valor para la sociedad. Asimismo, el objeto de la Ley es establecer el marco legal para regular, promover y supervisar la actividad forestal y de fauna silvestre para lograr su finalidad. El artículo 4 establece que el patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación está constituido por lo siguiente: a) Los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre; b) Los recursos forestales y de fauna silvestre mantenidos en su fuente; c) La diversidad biológica forestal y de fauna silvestre, incluyendo sus recursos genéticos asociados; d) Los bosques plantados en tierras del Estado; e) Los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre; f) **Las tierras de capacidad de uso mayor forestal y tierras de capacidad de uso mayor para protección, con bosques o sin ellos**; y, g) Los paisajes de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre en tanto sean objeto de aprovechamiento económico.
Ley N° 29664	Ley de Gestión del Riesgo de Desastres	La Ley crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de **identificar los riesgos asociados a peligros, priorizar la prevención para evitar la generación de nuevos riesgos, reducir o minimizar sus efectos, así como, la preparación y respuesta ante situaciones** de emergencia o desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres. El artículo 3 establece que la Gestión del Riesgo de Desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como **la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre**, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. La Gestión del Riesgo de Desastres está **basada en la investigación científica y de registro de informaciones**, y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.

		El numeral 7.1 del artículo 7 señala que la Gestión del Riesgo de Desastres comparte instrumentos, mecanismos y procesos con otras políticas del Estado y con las políticas internacionales vinculadas con la presente Ley. Los responsables institucionales aseguran la adecuada integración y armonización de criterios, con especial énfasis en las políticas vinculadas a salud, educación, ciencia y tecnología, planificación del desarrollo, **ambiente**, inversión pública, seguridad ciudadana, control y fiscalización, entre otras.
Ley N° 30215	Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos	Esta ley promueve, regula y supervisa los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos que se derivan de acuerdos voluntarios que establecen acciones de conservación, recuperación y uso sostenible para asegurar la permanencia de los ecosistemas. El artículo 5 señala que, mediante la retribución por servicios ecosistémicos, los contribuyentes de dicho servicio perciben una retribución condicionada a la realización de acciones de conservación, recuperación y uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos por parte de los retribuyentes. Estas acciones pueden ser las de **conservación de espacios naturales**, las de r**ecuperación de algún espacio que ha sufrido problemas de deterioración o degradación ambiental** y las de **cambio hacia un uso sostenible de las fuentes de los servicios ecosistémicos**, entre otras acciones que apruebe la autoridad ambiental.
Ley N° 30754	Ley Marco sobre Cambio Climático	Tiene por objeto establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, a fin de **reducir la vulnerabilidad del país al cambio climático**, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), con enfoque intergeneracional.

Fuente: MINAM

A nivel regional, se destacan los esfuerzos realizados por el Gobierno Regional de Piura, que en el año 2014 aprobó su Plan de Acción Regional de Lucha contra la Desertificación y Sequía mediante la Ordenanza Regional N° 286-2014/GRP-CR. Del mismo modo el Gobierno Regional de Moquegua, a través de su Ordenanza Regional N° 014-2013-CR/GRM, aprobó el Plan de Acción de Lucha Contra la Desertificación y Sequía de la Región Moquegua 2013-2025.

2.2. Marco institucional

El Ministerio del Ambiente (MINAM), creado mediante Decreto Legislativo N° 1013, es el punto focal ante CNULD, el cual es ejercido a través del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales (VMDERN).

Asimismo, el VMDERN, a través de la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD), promueve la implementación de los compromisos internacionales en materia de desertificación. Así, la DGCCD tiene entre sus funciones la de "Conducir y monitorear la elaboración de la (…) Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía, entre otros instrumentos en materia de gestión integral del cambio climático y lucha contra la desertificación y la sequía, según corresponda, a nivel nacional, en coordinación con las unidades de organización del Ministerio y las entidades competentes, según corresponda; así como promover su implementación"[3]; "Conducir la

[3] Literal b) del artículo 67 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM.

elaboración y consolidar anualmente los reportes sobre (…) desertificación de los compromisos internacionales asumidos (..)"[4]; y, la de "Proponer la posición nacional y conducir las negociaciones en el marco de (…) la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación y Sequía, en coordinación con las entidades competentes, según corresponda".[5]

Conjuntamente a las acciones que desarrolla el MINAM, se encuentra la Comisión Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía (CONALDES), creada mediante Decreto Supremo N° 022-2006-AG, y adecuada a la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente y la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, mediante el Decreto Supremo N° 001-2014-MINAM.

La CONALDES es el espacio de gobernanza en materia de desertificación y sequía, cuyo objetivo es contribuir a la implementación de la política y estrategia de lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía en nuestro país en el marco de la CNULD, y está conformada por:

- Un/a representante del Ministerio del Ambiente
- Un/a representante del Ministerio de Relaciones Exteriores
- Un/a representante del Ministerio de Economía y Finanzas
- Un/a representante del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
- Un/a representante de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)
- Un/a representante del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)
- Un/a representante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC)
- Un/a representante del Instituto Geofísico del Perú (IGP)
- Un/a representante de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI)
- Un/a representante de PROFONANPE[6]
- Un/a representante del capítulo peruano de la Red Internacional de Organizaciones No Gubernamentales sobre Desertificación – RIOD-PERÚ

La CONALDES tiene las siguientes funciones:

- Seguimiento a la implementación de la CNULD, en particular en África.
- Contribuir a la elaboración y actualización de la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía y el Programa de Acción Nacional del Perú, en concordancia con estrategias, planes y proyectos de desarrollo nacional, sectorial y regional.
- Promover los procesos de información y sensibilización dirigidas a las entidades estatales y a la opinión pública en general, sobre los aspectos vinculados a la degradación de las tierras en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas y los efectos de la sequía a nivel nacional.
- Apoyar las acciones sinérgicas que se realicen en aplicación de otras Convenciones de Naciones Unidas, en particular, las de Cambio Climático y Diversidad Biológica.
- Promover el desarrollo de estudios y trabajos de investigación que sirvan de soporte científico para la ejecución de proyectos relacionados a la lucha contra la desertificación y mitigación de la sequía.
- Otras funciones encomendadas que coadyuven a la Lucha contra la Degradación de las tierras, Desertificación y la Mitigación de los efectos de la Sequía.

[4] Literal e) del artículo 67 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM.

[5] Literal i) del artículo 67, Literal i) del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM.

[6] Mediante la Sexta Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 022-2020, Decreto de Urgencia para el Fortalecimiento de la Identificación y Gestión de Pasivos Ambientales, se dispone que el Fondo Nacional del Ambiente – FONAM, creado por el artículo 2 de la Ley N° 26793, Ley de Creación del Fondo Nacional del Ambiente, se fusione bajo la modalidad de absorción al PROFONANPE, creado por el artículo 2 del Decreto Ley N° 26154. Asimismo, se indica que toda referencia hecha al FONAM o a las atribuciones que éste venia ejerciendo en sus funciones, se entiende como efectuada al PROFONANPE.

3. ANTECEDENTES

3.1. Causas biofísicas y socioeconómicas de la desertificación, degradación de tierras y sequía en el Perú

La desertificación es un proceso complejo que puede verse influenciado tanto por factores naturales como antrópicos, juntos generan una sinergia que ocasiona consecuencias negativas para las tierras (Andaluz *et al.* 2005 citado en MINAM 2011b). La desertificación es la consecuencia terminal de una serie de factores, tanto biofísicos como políticos, sociales, culturales y económicos; ello se convierte en un problema, debido a la acción antrópica sobre el medio ambiente (Morales, 2005).

Asimismo, la degradación denota la pérdida de capacidad del suelo o del agua, o de otros recursos, para sustentar una determinada actividad productiva en un determinado nivel; es decir, la pérdida de productividad biofísica (Morales, 2005).

En ese marco, se presentan en las causas biofísicas y socioeconómicas que desencadenan la desertificación, degradación de tierras y sequía.

3.1.1. Causas biofísicas

Morales (2012) explica que algunas causas de desertificación y degradación de tierras pueden variar dependiendo de la región en las que se ubiquen. En la costa se produce la salinización de los suelos, así como erosión hídrica y eólica y contaminación por relaves mineros. En la sierra, se produce la erosión hídrica y eólica. En la selva, el factor más importante es la erosión hídrica.

Para ampliar más respecto de las causas biofísicas de la desertificación, degradación de tierras y sequía, se detallan las tres causas principales identificadas: erosión, salinización de suelos y cambio climático. Morales (2005) indica que la erosión del suelo es la causa principal de la desertificación: el 68% de la superficie total de América del Sur se ve afectada por la erosión, proporción que en Centroamérica se eleva al 88% de las tierras. Se abordará con mayor profundidad la erosión hídrica, dado que es un tema con mayor información disponible en el Perú.

3.1.2. Causas socioeconómicas

Como consecuencia de la interacción entre factores ambientales y socioeconómicos, se observa un cambio en el uso de la tierra, que, por ejemplo, se manifiesta, en la costa norte, como consecuencia de la tala indiscriminada en los bosques secos para uso de combustibles como el carbón o leña; en los páramos es notable el uso intensivo del suelo y el mal uso de prácticas de cultivo, como es el caso en Cajamarca. Es importante destacar que, en las regiones con tierras secas, ubicadas principalmente en la costa y la sierra, la deforestación en las últimas décadas aumentó significativamente, habiéndose incrementado al año 2000 en más de un millón de hectáreas en un período de 15 años (MINAM, 2011b).

Las causas socioeconómicas son impulsadas por factores como la deforestación, que ocasiona la pérdida en el índice de absorción de las aguas superficiales al degradar la estructura del suelo, lo cual a su vez implica una menor escorrentía superficial o infiltración de las precipitaciones hacia las fuentes de aguas superficiales (ríos y lagos) y aguas subterráneas (acuíferos y manantiales), ocasionando la escasez de los recursos hídricos en periodos de sequía prolongados o severos y contribuyendo al proceso de desertificación de las tierras, al impactar en la diversidad biológica de los ecosistemas implicados. Asimismo, la deforestación está relacionada principalmente con las actividades agropecuarias, especialmente con la agricultura migratoria en la Amazonía peruana. En efecto, el Ministerio del Ambiente señaló que el 91% de la deforestación en el Perú se debe al cambio de uso de tierra para actividades agropecuarias (MINAM, 2017). Las regiones con mayores niveles de actividad agropecuaria son: Apurímac, Cajamarca, Cusco, Amazonas, San Martín, Loreto, Huánuco, La Libertad y Áncash.

3.2. Avances en la implementación del programa de acción nacional de lucha contra la desertificación

El Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PANLCD)[7], elaborado en el año 1996 y aprobado mediante Resolución Ministerial N° 620-2001-AG, representó la primera y única referencia de orientación de planeamiento programático para implementar las acciones de lucha contra la desertificación y sequía.

En dicho programa se establecieron cuatro objetivos, sobre los cuales se han podido identificar, a través de fuentes primarias, avances que datan del 2015 en adelante, relacionados con la actualización de la normatividad, información cartográfica, proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), así como el seguimiento a las acciones para enfrentar la degradación de la tierra. Estos avances, según objetivos establecidos en el Programa de Acción, se detallan a continuación:

Objetivo 1: Revertir y evitar los procesos de deterioro de la capacidad productiva de las tierras áridas, semiáridas y subhúmedas del país, fomentando prácticas productivas compatibles con la condición frágil de los mencionados ecosistemas, e implementando acciones en el orden de prevención, corrección y seguimiento de la desertificación, en las diferentes esferas de la acción gubernamental, el sector privado y la sociedad civil, como parte de una conjunto de estrategias orientadas a la eliminación de la pobreza en el medio desértico y al desarrollo sostenible

Al respecto se ha identificado avances en los siguientes temas:

- La elaboración de mapas de degradación de tierras, ecosistemas y suelos a nivel regional y nacional por parte de diversas entidades, incluyendo la DGCCD y la DGOTGIRN del MINAM y la DGAAA del MIDAGRI, que proporciona una base para la identificación y priorización de áreas afectadas.
- Desarrollo de un pre-protocolo para el Sistema de Alertas Tempranas por SENAMHI, fortaleciendo las capacidades de anticipación y respuesta frente a eventos climáticos extremos.
- Instalación de islas de recuperación, siembra directa y restauración indirecta, en áreas protegidas y comunidades campesinas, por parte de la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral (AIDER) y otras organizaciones no gubernamentales.
- Implementación de iniciativas REDD+ en el país.

Objetivo 2: Contribuir al logro de un desarrollo sostenible para el mejoramiento de la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones

Al respecto se ha identificado avances en los siguientes temas:

- La Plataforma de Gestión Agroclimática (PGA), que es una iniciativa conjunta del MIDAGRI y SENAMHI como un espacio de diálogo entre sectores público y privado, busca utilizar información hidrológica, meteorológica y agraria para enfrentar la incertidumbre climática y proteger los medios de vida de los productores agrarios.
- Modificación del Reglamento de Organización y Funciones del MEF para incorporar la Dirección de Economía Sostenible para la Productividad y Competencia, encargada de promover la eficiencia en la asignación de recursos, la competencia y la productividad mediante la internalización de externalidades para el crecimiento sostenible.

Objetivo 3: Conseguir el uso sostenible de los recursos naturales renovables en los ecosistemas frágiles (áridos, semiáridos y subhúmedos) a fin de mejorar la calidad de vida de sus pobladores

Al respecto se ha identificado avances en los siguientes temas:

[7] El Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación (PANLCD), del año 1996, se puede acceder a través del siguiente enlace: https://www.unccd.int/sites/default/files/naps/peru-spa1996.pdf

- La creación de mapas de degradación de suelos agrícolas por regiones, por parte de la DGAAA, y la implementación de proyectos para el manejo sostenible de la tierra.
- La aprobación del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor, a través del Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI.
- Implementación de iniciativas de manejo de regeneración natural, promoviendo el manejo silvoganadero sostenible, y la realización de programas de reforestación con especies nativas.

Objetivo 4: Evaluar los factores que contribuyen a la desertificación y determinar las medidas prácticas para luchar contra la desertificación y mitigar sus efectos

Al respecto se ha identificado avances en los siguientes temas:

- La elaboración de líneas base, metas y medidas NDT, por parte de la CONALDES, demuestran un esfuerzo por generar data y establecer medidas prácticas en el marco de la desertificación, sequía y degradación de tierras.
- Las iniciativas REDD+ también involucran análisis de deforestación y degradación.
- El IGP está formulando un proyecto para desarrollar un modelo de probabilidad de sabanización en la Amazonía, con el objetivo de prevenir la transformación del bosque en sabanas. Para ello, el proyecto *"Cambio climático, deforestación y posible colapso del bosque amazónico del Perú mediante modelado numérico del Sistema Tierra"* fue presentado al Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA)[8].
- La creación del Observatorio del Conocimiento en Cambio Climático del IGP que permite acceder con facilidad a conocimiento científico interpretado ("interpretaciones") para la gestión del cambio climático e investigación[9].
- El desarrollo de investigaciones científicas sobre incendios, manejo del fuego y peligros geofísicos, centrados en comprender la lógica de la quema, para el caso de incendios, considerando las interrelaciones naturales y sociales y la generación de información sobre humedales costeros y las presiones a las que están expuestos[10].
- Estudio del Balance Hídrico para 4 cultivos, proporcionando información valiosa para la planificación agrícola.
- Se trabajó en el sistema de alerta temprana e información en el marco del Plan de Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático en el sector Agrario 2012-2021.
- Instalación de 22 parcelas permanentes de monitoreo del stock de carbono en áreas protegidas del norte y 5 parcelas de monitoreo de efectos del Fenómeno El Niño en comunidades campesinas de Piura, por parte de AIDER.
- Actualización del plan de investigación científica del Parque Nacional Cerros de Amotape para incluir la instalación de 15 islas de recuperación. Asimismo, se ha implementado un fondo de becas para fomentar la investigación científica en áreas protegidas del norte, con un enfoque en llenar vacíos de información sobre la dinámica del ecosistema bosque seco.

Del mismo modo, el PANLCD desarrolla cinco (5) áreas de acción:

1. La desertificación y el desarrollo económico de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del país.
2. La desertificación y desarrollo social de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del país.
3. Aspectos culturales, científicos, tecnológicos y educativos necesarios de atender en la lucha contra la desertificación.
4. Aspectos políticos, jurídicos, institucionales y mecanismos participativos.
5. Conservación de Ecosistemas.

[8] Para más detalle visitar: https://prociencia.gob.pe/2023/10/proyectos-de-investigacion-basica-2024-03/
[9] La cual se puede acceder a través del siguiente enlace: https://cienciaclimatica.igp.gob.pe
[10] Para más detalle visitar: https://www.igp.gob.pe/incendios-forestales/
https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/geocfoi/

Cada una de estas áreas de acción contó con setenta y ocho (78) actividades a priorizar; sin embargo, no se identificaron responsables ni indicadores, por lo que es una limitante para la evaluación del progreso y monitoreo de la implementación del PANLCD.

Teniendo en cuenta lo señalado, se ha consultado información de diversas fuentes secundarias que demuestran cómo se han ido implementando dichas actividades. La Tabla N° 2 muestra el nivel de avance (%) en la implementación de las actividades priorizadas en el PANLCD.

Tabla N° 2: Nivel de avance (%) en implementación de las actividades a priorizar en el PANLCD

Áreas de Acción	# de actividades a priorizar	% de avance
La desertificación y el desarrollo económico de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del país	12	92% implementado 8% en proceso
La desertificación y desarrollo social de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del país	6	50% implementado 50% no hay datos
Aspectos culturales, científicos, tecnológicos y educativos necesarios de atender en la lucha contra la desertificación	12	58% implementado 25% no hay datos 17% no implementado
Aspectos políticos, jurídicos, institucionales y mecanismos participativos	30	70% implementado 10% no hay datos 10% no implementado 10% en proceso
Conservación de Ecosistemas	18	78% implementado 17% no hay datos 5% no implementado

Elaboración propia. Fuente: PANLCD, 1996

Para identificar el porcentaje (%) de avance se ha establecido una escala cualitativa de avance. Se considera como "implementado", cuando se ha llegado a identificar alguna acción vinculada al elemento priorizado que ha logrado tener resultados. Por su parte, "en proceso" hace referencia a que se han encontrado acciones que tendrían como fin la implementación del elemento priorizado pero que no necesariamente se han obtenido resultados o hay evidencia de los resultados. Cuando se hace referencia a "no implementado" se debe a que el elemento a priorizar es de carácter cualitativo y no se ha logrado vincular algún tipo de acción que indique avance en su implementación. Finalmente, "no hay datos", hace referencia a que no se han podido encontrar referencias o datos que vinculen un avance en la implementación del elemento priorizado.

Como resultado de este análisis, a manera global, se encuentra que de los setenta y ocho (78) actividades a priorizar en el marco de la lucha contra la desertificación; cincuenta y seis (56) elementos se han implementado; cuatro (4) no se han implementado; seis (6) están en proceso de implementación y sobre el resto, doce (12) no se tienen datos. En este sentido, se puede concluir que se cuenta con un 72% nivel de avance en la implementación de actividades que se priorizaron en el PANLCD de 1996.

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA EN EL PAIS

Las causas biofísicas, junto con las causas socioeconómicas, contribuyen a la desertificación, la degradación de tierras y las sequías en el Perú. Actividades como la deforestación, el pastoreo excesivo, los cambios en el uso de la tierra, las prácticas agropecuarias no sostenibles y el crecimiento urbano descontrolado alteran los ecosistemas naturales, reducen la disponibilidad de agua y aumentan la vulnerabilidad del suelo a la erosión y la pérdida de fertilidad, lo que agrava estos problemas ambientales. La urbanización influye en el aumento de la impermeabilización del suelo y el riesgo de sequías urbanas.

4.1. Desertificación

La desertificación se define como la degradación de las tierras en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de factores climáticos y actividades humanas que conducen a la pérdida de productividad y al deterioro ambiental[11]. A nivel de América Latina y el Caribe se cuenta con una superficie de 20.18 millones de km2, de los cuales un 25% corresponde a tierras áridas, semiáridas y subhúmedas secas. De este total, el 75% es decir, unos 378 millones de hectáreas, presenta serios problemas de degradación. A estos se suman otros ecosistemas afectados por el mismo tipo de problemas, con distinto grado de intensidad.

Particularmente en países como Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, se estima que entre un 27% y un 43% del territorio sufre problemas de desertificación, afectando a una proporción significativa de la población de esos países (Morales, 2005).

Según la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016 – 2030, a nivel de América del Sur, el Perú se encuentra en tercer lugar en cuanto a extensión de tierras secas, los países que le preceden son Argentina y Brasil (MINAM, 2016).

En la Tabla N° 3 se presenta la extensión de tierras secas categorizadas en áridas, semiáridas y subhúmedas secas en el país para el periodo 2007-2019.

Tabla N° 3: Perú, extensión de tierras secas al 2019

Zonas	Área (ha)	%
Áridas	6 052 665.10	4.71%
Semiáridas	21 921 511.37	17.06%
Subhúmedas secas	12 125 648.06	9.43%

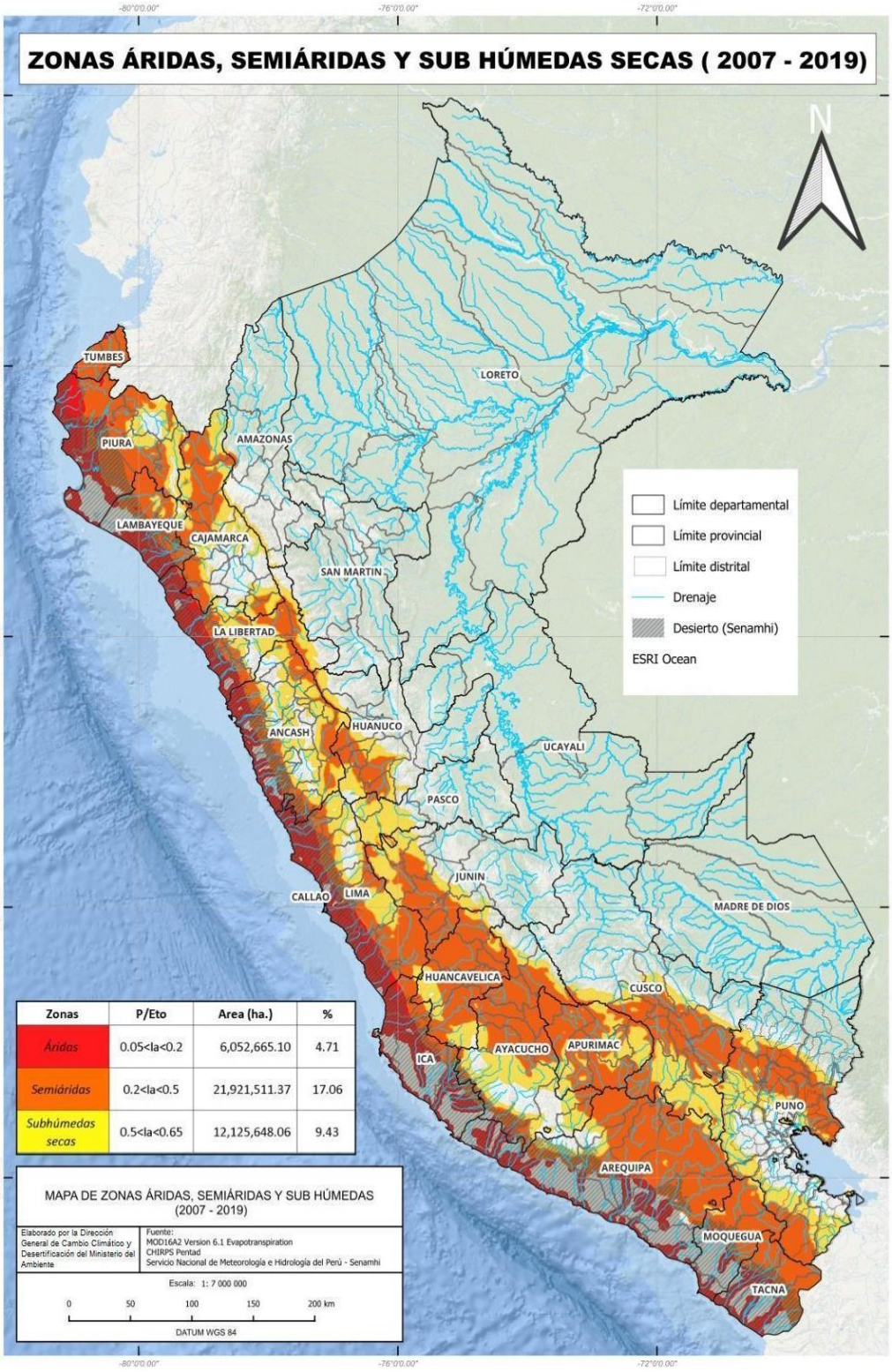
Elaboración propia, Fuente: MINAM, 2023b

Como se puede observar, la zona semiárida es la que ocupa una mayor superficie, abarcando 21 921 511.37 ha (17.06%), seguida de la zona subhúmeda seca con una superficie de 12 125 648.06 ha (9.43%) (12 125 648.06 ha), y, por último, se encuentra la extensión de la zona árida con 6 052 665.10 ha 4.71%.

Del mismo modo, en la Figura N° 1 se presenta la distribución de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del Perú en el periodo 2007-2019. Se observa para las zonas áridas, que la relación entre precipitación y evapotranspiración se ubica entre 0.05 y 0.2; en las zonas semiáridas, la relación está entre 0.2 y 0.5; mientras que, en las zonas subhúmedas secas, la relación está entre 0.5 y 0.65. Se puede observar que toda la franja de la costa la constituyen zonas áridas. Mientras que las regiones de la sierra del Perú poseen en su mayoría tierras semiáridas o subhúmedas secas, siendo las tierras semiáridas las que ocupan un área mayor en sus regiones en comparación a las zonas sub húmedas secas.

[11] Definición tomada del glosario oficial de la Convención de la ONU para Combatir la Desertificación (CNULD), disponible en https://www.unccd.int/article-1-use-terms

Figura N° 1: Zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas en el Perú



Fuente: Elaborado por la DGCCD-MINAM

Ante este panorama, Huerta y Lavado brindan información sobre la extensión de zonas áridas (hiper árida, árida, semiárida, subhúmeda seca y sub húmeda) a nivel regional entre los años 1981 – 2010. Para estos años, se encontró que Arequipa contiene 5% de tierras áridas, Puno un 4.10% y Cusco con 3.90%. Lima es la región que posee la mayor cantidad de población a nivel nacional y se ubica en

quinto puesto con una extensión de tierras áridas de 2.70%. Loreto es la única región que no contiene en su territorio algún tipo de zona árida (2021).

La Tabla N° 4 presenta la extensión de zonas áridas en el Perú durante el período 1981–2010, desagregada por región. Se detallan tres indicadores: el porcentaje que representa cada región respecto al total de zonas áridas del país (% de ZA Perú), el porcentaje de la superficie de la región clasificada como zona árida (% de ZAZA (Perú)) y la superficie de zonas áridas en kilómetros cuadrados dentro de cada región (ZA km2). De acuerdo con esta información, las regiones más afectadas por la aridez son Arequipa (53 218 km²), Puno (42 996 km²), Cusco (41 743 km²) y Ayacucho (36 459 km²), que destacan tanto por su amplia superficie árida como por el alto porcentaje de su territorio comprometido.

Aunque la tabla no compara directamente cambios a lo largo del tiempo, es importante contextualizar que la expansión de zonas áridas en el país está vinculada a una combinación de factores naturales y antrópicos, entre ellos el cambio climático, la deforestación, la sobreexplotación de recursos hídricos y el cambio en el uso del suelo, como se expuso en el párrafo anterior. El incremento de las temperaturas globales y la alteración de los patrones climáticos contribuyen a la degradación de áreas fértiles. Además, prácticas como la urbanización creciente —especialmente en Lima— y la agricultura intensiva, agravan la situación al disminuir la cobertura vegetal, aumentan la erosión y la salinización del suelo, y elevan la exposición al riesgo de desastres.

Tabla N° 4: Extensión de zonas áridas (ZA)

Región	1981-2010		
	% de ZA Perú	% de ZAZA (Perú)	ZA km^2
Arequipa	5	11.5	53 218
Puno	4.1	9.3	42 996
Cusco	3.9	9	41 743
Ayacucho	3.4	7.9	36 459
Lima	1.7	6.3	29 031
Áncash	2.7	6.2	28 876
Piura	2.6	6.1	28 003
Junín	2.5	5.7	26 459
La Libertad	1.9	4.3	19 741
Huancavelica	1.7	4	18 315
Apurímac	1.7	3.8	17 664
Ica	1.7	3.8	17 641
Cajamarca	1.4	3.2	14 905
Huánuco	1.3	2.9	13 418
Tacna	1.3	2.9	13 381
Moquegua	1.3	2.9	13 282
Lambayeque	1.1	2.6	11 843
Ucayali	0.9	2	9 212
Madre de Dios	0.8	1.8	8 362
Pasco	0.7	1.5	6 978
Tumbes	0.4	0.8	3 778
Amazonas	0.4	0.8	3 755
San Martín	0.2	0.6	2 647
Loreto	0	0	0

Fuente: Huerta y Lavado, 2021

Comparando la información brindada por ambos autores, se puede evidenciar que la región de Arequipa continúa con gran parte de territorio con tierras áridas y semiáridas. De acuerdo con proyecciones futuras, se prevé un traslado de niveles muy áridos a condiciones húmedas al oeste del país, debido al aumento de precipitaciones en la vertiente del Pacífico. A su vez, es posible el traslado de niveles húmedos a condiciones secas al este del país producto del aumento de la

evapotranspiración en los Andes y Amazonía del país (Huerta, Adrian & Lavado-Casimiro, W., 2021 citado en MINAM 2023b: 27).

4.2. Degradación de Tierras

La degradación de las tierras es la reducción o pérdida de la capacidad productiva y biológica de la tierra, especialmente en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas. Esto se debe al uso incorrecto del suelo o a la combinación de varios factores naturales y humanos, como las que incluyen la erosión provocada por el viento y el agua, el deterioro de las características físicas, químicas y biológicas del suelo, así como la disminución prolongada de la vegetación natural[12]. De acuerdo con el MINAM (2018a), en el documento "Línea base del Perú para la neutralidad de la degradación de la tierra", la degradación se evalúa mediante tres subindicadores: tendencias en la cobertura de la tierra, tendencias de productividad y tendencias en los stocks de carbono orgánico. Estos subindicadores, acordados a nivel mundial, se clasifican en tres tipos: positivo o mejorada, negativo o degradada y estable[13]. A continuación, se presentan los resultados del análisis de estos subindicadores de degradación de tierras a nivel nacional durante el periodo 2001-2019, divididos en dos fases de evaluación: 2001-2015 y 2016-2019.

De acuerdo al Informe país reportado a la CNULD (2022), se estimó que, al 2019 el país cuenta con 108 063 km2 de tierras degradadas.

En la Tabla N° 5 se exponen los resultados obtenidos para el subindicador "tendencias en la cobertura terrestre", donde se obtuvo que a la superficie con cubierta terrestre mejorada no fue posible determinar el porcentaje durante el primer periodo de evaluación; sin embargo, para la siguiente fase (2016-2019), se identificó que la superficie terrestre mejorada fue de 0.50%. En cuanto a las superficies con cubierta terrestre degradada, se registró una disminución notable entre los valores de la primera fase (1.90%) y de segunda fase de evaluación (0.10%). Por último, en relación con la superficie con cubierta terrestre estable, los resultados muestran que no hubo una variación significativa entre ambas fases de evaluación. (CNULD, 2023a).

Tabla N° 5: Estimación nacional sobre tendencias en la de cobertura terrestre

Zonas	2001-2015	2016-2019
Superficie con cubierta terrestre mejorada	-	0.50%
Superficie con cubierta terrestre estable	98.10%	99.40%
Superficie con cubierta terrestre degradada	1.90%	0.10%

Fuente: CNULD, 2023ª

En la Tabla N° 6 se puede observar los resultados sobre el subindicador de tendencias en la productividad de la tierra. En este análisis se observa que la superficie de tierra con productividad mejorada alcanzó un 36.1% durante la segunda fase de evaluación. Por otro lado, en la segunda fase de evaluación la superficie de tierra con productividad estable y degradada disminuyó en 32.5% y 3.7%, respectivamente, en relación a la primera fase.

[12] Definición tomada del glosario oficial de la Convención de la ONU para Combatir la Desertificación (CNULD), disponible en https://www.unccd.int/article-1-use-terms

[13] Para calcular la línea base de la Neutralidad en la Degradación de Tierras (NDT) en Perú, se utilizó la metodología de la CNULD, que también se emplea para medir el indicador 15.3.1 de los ODS. Este indicador, "Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie total", se mide a través de tres subindicadores: tendencias en la cobertura de la tierra, tendencias en la productividad de la tierra y tendencias en los stocks de carbono del suelo.
Aunque la evaluación de la degradación de la tierra es específica al contexto y un solo indicador no puede capturar completamente su estado, estos tres subindicadores, acordados a nivel mundial, son técnica y económicamente viables para la observación sistemática. La condición de la tierra se clasifica de manera binaria (degradada o no degradada) y se cuantifica evaluando los cambios en los tres subindicadores, definidos como positivos (mejora), negativos (declive) o estables. Si uno de los subindicadores es negativo, la unidad de tierra se considera degradada bajo el principio "uno afuera, todos afuera", es decir, si uno de los sub-indicadores es negativo, entonces se considera degradado.

Tabla N° 6: Estimaciones nacionales de tendencias en la productividad de la tierra

Zonas	2001-2015	2016-2019
Superficie de tierra con productividad mejorada	-	36.10%
Superficie de tierra con productividad estable	89.40%	56.90%
Superficie de tierra con productividad degradada	10.20%	6.50%

Fuente: CNULD, 2023ª

En la Tabla N° 7 se presenta la información sobre el subindicador "degradación de reservas de carbono orgánico del suelo (COS)". Los resultados muestran que la superficie de tierra con reservas mejoradas de COS es de 0.30% en la segunda fase de evaluación. Por otra parte, la superficie de tierra con reservas estables y degradadas de COS disminuyeron en 0.2%, en ambos casos, en relación a la primera fase de evaluación.

Tabla N°7: Estimaciones nacionales de degradación de reservas de carbono orgánico del suelo (COS)

Zonas	2001-2015	2016-2019
Superficie de tierra con reservas mejoradas de carbono orgánico del suelo (COS)	-	0.30%
Superficie de tierra con reservas estables de carbono orgánico del suelo (COS)	99.10%	98.90%
Superficie de tierra con reservas degradadas de carbono orgánico del suelo (COS)	0.60%	0.40%

Fuente: CNULD, 2023ª

Asimismo, teniendo en consideración los tres subindicadores se registró que en el periodo 2001 - 2015 el porcentaje de degradación fue de 11.7%, que equivaldría a 0.84% anual. En el periodo 2017 al 2019 se degradó 8.5%, el cual equivale a 4.25% anual, como se precisa en la Tabla N° 8. Aunque la superficie total de tierras degradadas disminuyó, el ritmo anual de degradación fue mayor durante el segundo periodo.

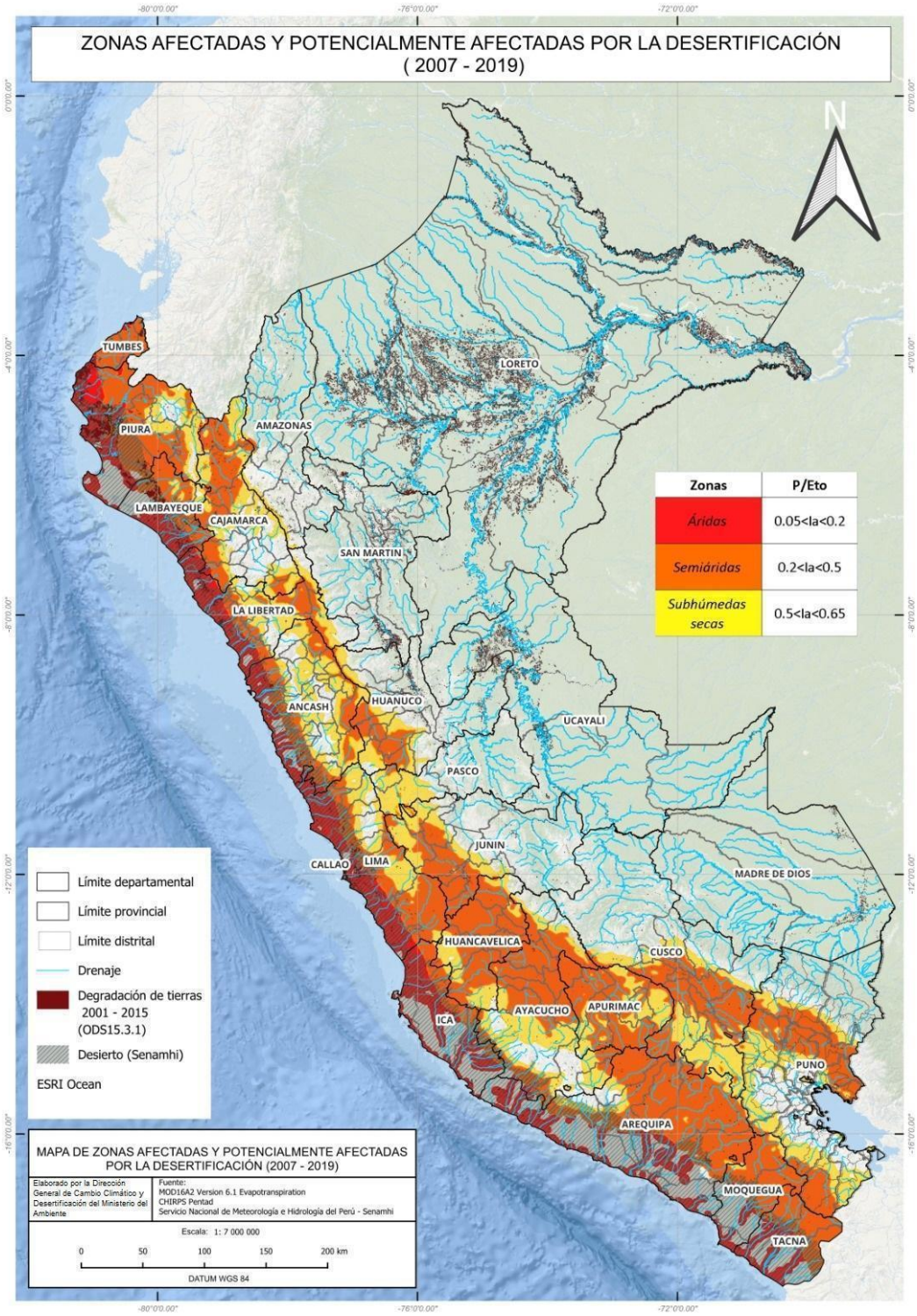
Tabla N° 8: Estimaciones nacionales de la superficie total de las tierras degradadas (en kilómetros cuadrados), y proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie terrestre total

Periodo	Superficie total de las tierras degradadas (km^2)	Proporción de tierras degradadas en comparación con la superficie terrestre total (%)
Periodo de referencia (2001-2015)	149 004	11.7
Periodo sobre el que se informa (2017-2019)	108 063	8.5
Variación de la extensión de las tierras degradadas	-40 941	

Fuente: CNULD, 2023a

A continuación, se presenta el mapa de zonas afectadas y potencialmente afectadas por la desertificación (Figura N° 2) (MINAM, 2023a), el cual utiliza información cartográfica de zonas áridas, semiáridas, subhúmedas secas y la degradación de las tierras. En este mapa se puede observar las zonas afectadas y potencialmente afectadas por la desertificación entre los años 2007 al 2019. De este modo, se aprecia que, en las regiones del norte del país, la degradación se ha intensificado en las regiones de Tumbes, Piura y Lambayeque. De manera general, la mayoría de las regiones ubicadas dentro de lo clasificado como zonas áridas están presentando degradación de tierras, por ejemplo, Áncash, La Libertad y Lima. Asimismo, las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, Lima, Ayacucho y Arequipa también presentan tierras degradadas en partes de su territorio categorizadas como semiáridas y subhúmedas secas.

Figura N°2: Zonas afectadas y potencialmente afectadas por la desertificación



Fuente: Elaborado por la DGCCD-MINAM

Para las regiones más afectadas por la degradación de tierras, tales como Tumbes, Piura y Lambayeque, la degradación se concentra en determinadas áreas del territorio. En ese sentido, se puede observar degradación de tierras al norte de cada región y en el caso de Piura cerca de sus costas. En la zona norte de Cajamarca también se distingue cierto nivel de degradación de tierras, pero este aún no se encuentra agravado como en las regiones mencionadas anteriormente.

4.3. Sequías

La sequía es un fenómeno natural que ocurre cuando las precipitaciones se encuentran significativamente por debajo de los niveles normales registrados, generando un desequilibrio hídrico que afecta negativamente la producción de recursos en las tierras[14]. Es necesario diferenciar los distintos tipos de sequía para comprender mejor su impacto y manejo. Al respecto, SENAMHI (2019a) menciona que existen cuatro categorías principales:

1. Sequía meteorológica**:** es un periodo de retraso de las precipitaciones de una región, ocasionando un déficit en los valores promedios. Su análisis incluye factores como la duración, severidad e intensidad.
2. Sequía agrícola: ocurre cuando la humedad del suelo disminuye hasta el punto de ocasionar pérdida de cultivos.
3. Sequía hidrológica: relacionada con una escasez de recursos hídricos superficiales y subsuperficial que dificulta la gestión de los recursos hídricos**;** en este caso, se realizan investigaciones en cuanto al nivel de escorrentía superficial mensual.
4. Sequía socioeconómica: se produce cuando no es posible realizar una buena gestión del sistema hídrico por una escasez en la disponibilidad de agua debido a cuestiones climáticas.

En ese sentido, MINAM (2016) hace incidencia en la importancia de identificar el tipo de sequía que se tiene, ya que conlleva a determinar el tipo de déficit hídrico que se está manifestando de manera que se puedan realizar acciones concretas para mitigar, ya sea por una falta de precipitaciones, caudales, humedad del suelo, etc. Además, es importante conocer el periodo de duración de la sequía (días, meses y años), así como las particularidades de cada región en la que se manifiesta.

De acuerdo con un estudio realizado por SENAMHI (2019b) de sequías meteorológicas en las regiones altoandinas del país en el periodo 1981 – 2018, la región con mayores episodios de sequía fue Amazonas, mientras que los que menos la experimentaron en ese rango de tiempo fueron Arequipa, Tumbes, Ayacucho, Moquegua, San Martín y Tacna. La mayoría de estos episodios secos se caracterizan como moderadamente secos. En los últimos 25 años se presentaron episodios de sequía en el año 2002, 2004, 2005, 2007, 2010, 2016 y 2018. De los siete episodios de sequía registrados, cinco fueron moderadamente secos, uno fue severo (2005) debido a su impacto en la pérdida de cultivos y pastos, así como en la restricción de uso del agua debido a la escasez, y uno fue extremo (2004) que ocasionó una pérdida mayor de cultivos y pastos, así como una mayor escasez en la disponibilidad de agua. Es importante resaltar que, en el contexto de escenarios de cambio climático, en el Altiplano del Perú, se espera que la frecuencia, intensidad y duración de las sequías meteorológica, agrícola e hidrológica se incrementen para el periodo 2034-2064 (Zubieta et al., 2021).

Para profundizar más, en la Figura N° 3 se detallan los eventos de sequía ocurridos en el periodo de 2003 – 2021. Como se puede apreciar, el año en el que se registró un mayor número de eventos de sequía fue el 2016, siendo las regiones más afectadas: Lima, Huánuco, Pasco y Puno; estos eventos tuvieron una severidad aproximada de 4.2 (según escala SENAMHI de intensidad de sequía) y fueron predominantemente moderados. De acuerdo con SENAMHI (2019b), en ese año, la sequía se produjo principalmente como consecuencia del ENSO[15]. El 2016 se caracterizó también por presentar un incremento sin precedentes (400%) de la ocurrencia de incendios forestales que afectó principalmente ecosistemas de pastizales en los Andes del Perú (Zubieta et al., 2021). Cabe resaltar que la actividad del fuego con altos niveles de severidad puede afectar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (Roman, 2024).

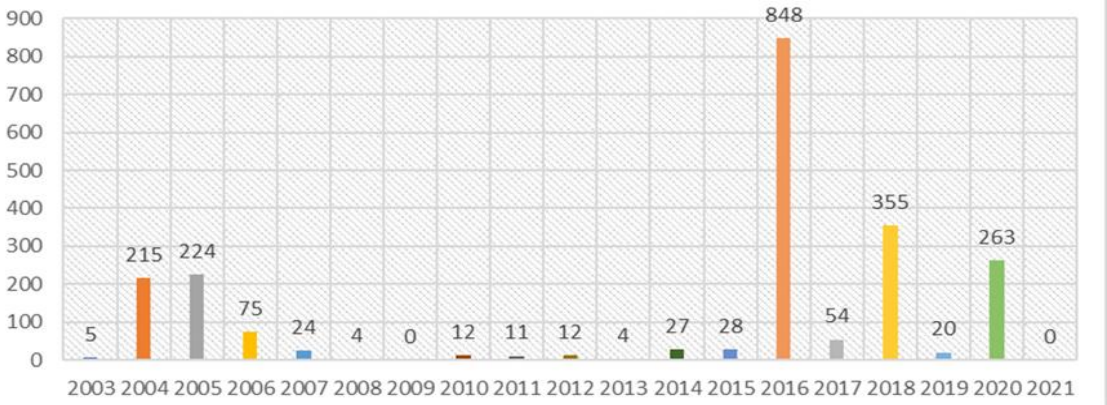
El año 2018 también registró una notable cantidad de eventos de sequía, que se produjeron en Puno y Tumbes, con una severidad de 2.3, siendo calificada también como moderada. Además, en los años

[14] Definición tomada del glosario oficial de la Convención de la ONU para Combatir la Desertificación (CNULD), disponible en https://www.unccd.int/article-1-use-terms

[15] Por sus siglas de inglés: El Niño Southern Oscillation (ENSO) / Por sus siglas en español: El Niño Oscilación Sur (ENOS).

2004, 2005 y 2020 se registraron un número similar de eventos de sequía, como se detalla en la información proporcionada por el SENAMHI. En el 2004, las regiones afectadas fueron Piura, Amazonas, San Martín, Cajamarca, La Libertad, Ancash, Junín, Huánuco, Pasco y Huancavelica, mientras que en el 2005 los afectados fueron Lima, Junín, Huancavelica y Apurímac. La severidad de ambos eventos se consideró moderada a severa, con una calificación de 16.5 para el 2004 y 6.1 para el 2005. Esto destaca que, aunque el número de eventos de sequía no fue alto a principios de la década del 2000, la intensidad y el área de territorio afectado fueron significativos (MINAM, 2022).

Figura N° 3: Número de eventos de sequía por año (2003 – 2021)



Elaborado por MINAM,2022 con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Defensa Civil que cuenta con información histórica de sequía en el sistema SINPAD v2[16].

De acuerdo con el Informe País Perú 2022 (PRAIS 4) los años 2004, 2005, 2007, 2009, 2010, 2016 y 2018 registraron mayor proporción de tierras afectadas por la sequía, superando el 50%, como se detalla en la Tabla N° 9.

Tabla N° 9: Superficie terrestre afectada por la Sequía (2000-2019)

Año	Superficie total afectada por la sequía (km^2)	Proporción de tierras afectadas por la sequía (%)
2000	462 971.07	36.3
2001	342 699.82	26.9
2002	488 495.38	38.3
2003	614 289.20	48.2
2004	810 474.91	63.6
2005	1 054 672.19	82.8
2006	543 008.24	42.6
2007	756 562.44	59.4
2008	474 539.36	37.3
2009	703 191.84	55.2
2010	1 082 651.22	85.0
2011	513 637.96	40.3
2012	537 703.22	42.2
2013	554 073.91	43.5
2014	502 512.01	39.5
2015	572 529.91	45.0
2016	972 845.26	76.4
2017	384 485.54	30.2
2018	659 166.83	51.8
2019	433 164. 65	34.0

Elaborado por MINAM, 2023a

[16] Disponible en http://sinpad.indeci.gob.pe/sinpad2/faces/public/portal.html

4.4. Evaluación del avance de la Estrategia Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía 2016 – 2030 (ENLCDS)

La ENLCDS tiene como objetivo general "prevenir y reducir la desertificación, la degradación de la tierra y el impacto de la sequía en el territorio nacional", el cual se alinea con la Política Nacional del Ambiente al 2030 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 15, así como se relaciona con los diferentes instrumentos de gestión y uso sostenible de los recursos de la tierra a nivel nacional y subnacional. La ENLCDS comprende seis (6) objetivos estratégicos, con sus respectivos indicadores y metas que deben lograrse al 2030; así como, incluye a los diferentes actores estratégicos públicos o privados, nacionales o regionales, quienes participan en el desarrollo de instrumentos de gestión, la implementación de actividades de la estrategia, la intervención de forma transversal en la generación de información y la movilización de recursos humanos o financieros para la implementación de la misma.

En el año 2021 se llevó a cabo la evaluación a los cinco años (quinquenal) de aprobación de la ENLCDS, con el propósito de identificar el avance de los objetivos estratégicos y las mejoras a desarrollar para la consecución de su objetivo general. Como resultado de la evaluación –a partir del análisis y evaluación de la información de cada uno de los objetivos- dio como resultado un avance intermedio para éste, siendo los actores subnacionales quienes tendrían mayores dificultades para implementar medidas de lucha contra la desertificación, degradación de la tierra y la sequía, a pesar que captan el mayor presupuesto público del sector ambiente.

En general, una parte importante de la implementación de la ENLCDS se ha venido desarrollando a través de medidas ejecutadas en el marco de los compromisos asumidos para hacer frente al cambio climático, y las relacionadas a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, sin necesariamente ser reportadas como Lucha contra la Desertificación y Sequía (LCDS). Por ejemplo, a nivel regional se tiene registrado proyectos sobre LCDS que los Gobiernos Regionales han venido implementando desde el 2015 al 2020; sin embargo, solo un grupo reducido de ellos (GORE Moquegua y Piura) informa sobre proyectos que contribuyen a la LCDS, mientras que otros como GORE La Libertad indicó que no disponen de información actualizada sobre proyectos vinculados a la LCDS.

Esto podría responder al limitado cumplimiento de las líneas de acción o actividades relacionadas al desarrollo de capacidades, movilización de recursos humanos y financieros a nivel nacional y subnacional, y limitada difusión de información sobre LCDS. En efecto, aunque las entidades utilicen medios de difusión masiva, estos no se emplean necesariamente para difundir la problemática y las acciones sobre LCDS debido a que desconocen la NDT y sus sinergias con el cambio climático y la diversidad biológica. Adicionalmente, la implementación de la ENLCDS a nivel regional y local no está asegurada, toda vez que depende de la implementación de la Estrategia Regional de Cambio Climático y la Estrategia Regional de Diversidad Biológica, por lo que es necesario regular la materia o reforzar los instrumentos de gestión que incorporen responsabilidades definidas para que las entidades nacionales y gobiernos subnacionales implementen y reporten actividades y proyectos sobre la LCDS.

Finalmente, con respecto al balance en el logro de las metas de todos los objetivos al año 2021, se han venido desarrollando medidas por parte de las instituciones involucradas para evitar, reducir y revertir la degradación de los recursos de las tierras; sin embargo, la falta de información sobre el estado actual de la degradación limita su evaluación y performance; por lo que se debe consolidar la metodología de su estimación y desarrollo de su monitoreo anual de acuerdo con lo establecido en la ENLCDS, a fin de contar con la información para el análisis y evaluación del desempeño de los indicadores y el avance en el logro de los objetivos.

En consecuencia, se considera relevante dirigir los esfuerzos en recursos humanos y económicos para la LCDS a nivel subnacional, toda vez que existe una brecha importante para reducir y revertir la degradación de los recursos de la tierra, a través de implementación de nuevas tecnologías para la mejora de prácticas de uso de la tierra y la rehabilitación, remediación y restauración de áreas degradadas.

5. OBJETIVOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PLANLCDDTS AL 2030

5.1. Objetivos

Considerando que, a nivel global, la CNULD estableció el Marco Estratégico 2018-2030 con el propósito de promover una implementación más específica, selectiva, eficaz y eficiente de dicha Convención, así como para supervisar y evaluar los avances en su aplicación, resulta fundamental que el PLANLCDDTS al 2030 se alinee a este marco estratégico.

Cabe mencionar que, el citado Marco Estratégico plantea como meta lograr "Un futuro que evite, minimice e invierta la desertificación y la degradación de las tierras y que mitigue los efectos de la sequía en las zonas afectadas, a todos los niveles, y procurar lograr un mundo con neutralidad en la degradación de las tierras, conforme a lo establecido en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, dentro del ámbito de la Convención".

Asimismo, los objetivos y acciones estratégicas del PLANLCDDTS al 2030 están alineados con las políticas nacionales y planes sectoriales del sector ambiente (Anexo 1), la ENLCDS al 2030 (Anexo 2), la Meta y Medidas para Alcanzar la NDT al 2030 (Anexo 3), la "Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050" y la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2050; lo que hace de este documento un instrumento dinamizador para la gestión ambiental en el país en materia de lucha contra la desertificación, la degradación de las tierras y la sequía.

Para dicho efecto, el presente PLANLCDDTS al 2030, plantea los siguientes objetivos:

5.1.1. Objetivo General

Reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía en el territorio nacional.

5.1.2. Objetivos Estratégicos:

Para el cumplimiento del objetivo general, se ha determinado los siguientes cuatro (4) objetivos estratégicos:

1.- Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional.
2.- Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país.
3.- Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país.
4.- Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía.

5.2. Acciones Estratégicas

Para lograr los objetivos planteados, el presente PLANLCDDTS al 2030 ha establecido once (11) acciones estratégicas, distribuidas según su aporte a cada uno de los cuatro (4) objetivos estratégicos.

Estas acciones estratégicas, que se encuentran a cargo del MINAM, son las siguientes:

5.2.1. Objetivo Específico OE.1: Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional

Este objetivo se enfoca en detener y revertir los procesos de degradación de la tierra en todo el país, asegurando que cualquier degradación sea contrarrestada por esfuerzos de rehabilitación y restauración sostenible.

Las acciones estratégicas planteadas para este OE1 son las siguientes:

AE. 1.1: Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra

Esta acción estratégica contempla que el MINAM fomente y articule la ejecución de proyectos que restauren la funcionalidad y productividad ecológica y agrícola de los suelos en áreas afectadas. Los proyectos incluyen medidas específicas como la reforestación con especies nativas, manejo de pasturas, la agroforestería y la construcción de terrazas agrícolas, integrando además el conocimiento tradicional de las comunidades.

Al respecto, el MINAM viene impulsando el proyecto: Restauración de Ecosistemas Altoandinos en Perú, con financiamiento del Fondo Mundial para el Medioambiente (GEF por sus siglas en inglés), por un monto aproximado de USD 8,607,340, en cuyo componente orientado a la degradación de la tierra, se propone restaurar 44.897,94 hectáreas expuestas a la degradación y deforestación causada por el sobrepastoreo, las prácticas agrícolas inadecuadas, la expansión de la frontera agrícola y las quemas no controladas en las regiones de Pasco, Junín, Ancash y en el ámbito de Nor-Yauyos, contribuyendo a los objetivos nacionales de NDT.

AE. 1.2: Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.

Esta acción estratégica prioriza la planificación y asignación de recursos financieros orientados a prevenir y reducir la degradación de los suelos agrarios mediante intervenciones sostenibles, dentro de las cuales permiten generar proyectos de inversión pública orientados al mejoramiento, recuperación y conservación de suelos degradados, así como al manejo y conservación de pastos naturales y especies nativas.

Para dicho efecto, el MINAM articula con el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) con relación a la implementación del programa presupuestal 0089 "Reducción de la degradación de los suelos agrarios" conducido por el MIDAGRI. Dicho Programa permite articular territorialmente el presupuesto para lograr: 1) la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del país y la diversidad biológica y genética con eficiencia, equidad y bienestar general; 2) el eficiente aprovechamiento sostenible del recurso suelo en el sector agrario; así como, 3) la adecuada competencia para el manejo y conservación del recurso suelo.

5.2.2. Objetivo Específico OE. 2: Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país

Este objetivo aborda la desertificación como una de las principales amenazas a la sostenibilidad ambiental en las zonas áridas y secas, las cuales comprenden aproximadamente el 21.77% del territorio nacional y albergan una población vulnerable altamente dependiente de los recursos naturales.

Asimismo, orienta la implementación de medidas integrales que combinen restauración ecológica, manejo sostenible de suelos y pasturas, y fortalecimiento de capacidades locales para asegurar la resiliencia de estas áreas ante la sobreexplotación de recursos y el uso inadecuado del suelo.

Las acciones estratégicas planteadas para este OE2 son las siguientes:

AE. 2.1: Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país.

Esta acción se orienta a que el MINAM fomenta el diseño e implementación de proyectos que promuevan la restauración ecológica y el manejo sostenible de las zonas áridas y secas, con un enfoque en la conservación de los servicios ecosistémicos.

Las intervenciones incluyen proyectos relacionados al uso de especies nativas resistentes a la sequía para reforestación, el manejo integrado del suelo, la instalación de tecnologías de captación de agua (ej., zanjas de infiltración, represas), y la recuperación de áreas degradadas mediante la regeneración natural asistida.

Como ejemplo de este tipo de acciones tenemos al proyecto "Bosque Seco de la Costa Norte del Perú", impulsado por el MINAM, que cuenta con el financiamiento del Fondo Mundial para el Medioambiente (GEF por sus siglas en inglés), por un monto de USD 7,666,491.00, y cuyo objetivo es restaurar y gestionar de manera sostenible los bosques secos de la costa norte del Perú, en las regiones de Piura, Tumbes, Lambayeque y La Libertad.

AE. 2.2: Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país

En el marco de esta acción, el MINAM, a través programas presupuestales, identifica y promueve acciones y productos que aseguren los recursos necesarios para impulsar intervenciones orientadas a mitigar el avance de la desertificación en zonas áridas y secas con prácticas sostenibles, tales como el uso de sistemas agroforestales, manejo integrado de cuencas y técnicas de conservación de suelos, fomentando la participación activa de comunidades y actores locales para garantizar el éxito y sostenibilidad de las intervenciones.

A modo de ejemplo, se cuenta con el Programa Presupuestal N° 144: "Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos", conducido por el MINAM, cuyo objetivo es lograr la conservación y uso sostenible de los ecosistemas naturales del país proveedores de servicios ecosistémicos. Dicho programa tiene vinculación con las prioridades nacionales establecidas en el marco de la NDT, fomentando la articulación entre sectores para optimizar el uso de los recursos financieros orientados a mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país.

5.2.3. Objetivo Específico OE. 3: Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país

Este objetivo se enfoca en reducir la vulnerabilidad de la población y ecosistemas, así como los sectores agrícolas y energéticos frente a la sequía, que afecta gravemente la seguridad alimentaria, hídrica y energética del país.

La sequía, intensificada por el cambio climático, genera pérdidas económicas, reducción de la disponibilidad de agua para consumo humano, uso productivo e hidroenergético.

Las acciones estratégicas están diseñadas para integrar un enfoque de adaptación basada en ecosistemas (AbE), priorizando la resiliencia y sostenibilidad a través de soluciones naturales.

Las acciones estratégicas planteadas para este OE3 son las siguientes:

AE. 3.1: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional.

Esta acción se orienta a garantizar el acceso al agua potable y al saneamiento para poblaciones vulnerables en zonas afectadas por sequías prolongadas, a través planes, programas, proyectos u otros instrumentos.

Para el cumplimiento de esta acción estratégica, el MINAM realiza actividades de seguimiento y apoyo técnico al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

(MVCS) para que esta última entidad reporte las medidas de adaptación al cambio climático que forman parte de la NDC vigente. Entre las medidas de la NDC actual (Catálogo de medidas de adaptación, MINAM 2024)[17] se encuentra la AGU14: Incorporación del modelo Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos en Empresas Prestadoras de Servicios para implementar infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios hídricos. En adición a esta medida con enfoque de adaptación basada en ecosistemas, existen las siguientes medidas con aporte a la reducción del riesgo ante los impactos de sequías: i)AGU13: Incremento de la disponibilidad hídrica formal en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático; ii)AGU15: Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de producción de los sistemas de agua potable iii)AGU16: Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de regulación de los sistemas de agua potable; iv)AGU17: Implementación de infraestructura redundante en los sistemas de abastecimiento de agua; v)AGU18: Incremento de la cobertura de micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático; vi)AGU19:Reducción del Agua No Facturada en los servicios de saneamiento en ámbitos urbanos; vii)AGU20: Implementación de tecnologías de ahorro de agua en ámbitos urbanos; viii)AGU21: Implementación de instrumentos para la Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) en los servicios de saneamiento del ámbito urbano y ix)AGU22: Implementación de instrumentos de adaptación al cambio climático en los servicios de saneamiento del ámbito urbano.

Asimismo, se promueve la participación activa de las poblaciones locales, según las condiciones y características de cada intervención en agua potable y saneamiento, de acuerdo con el marco normativo vigente y se fortalece la implementación de programas educativos existentes sobre el uso responsable del agua.

AE. 3.2: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola.

Esta acción busca desarrollar e implementar planes, programas, proyectos u otros instrumentos que reduzcan la vulnerabilidad del sector agrícola ante la sequía, asegurando la productividad y sostenibilidad de los sistemas agropecuarios.

Para el cumplimiento de esta acción estratégica, el MINAM realiza actividades de seguimiento y apoyo técnico al MIDAGRI, para que esta última entidad implemente las siguientes medidas de adaptación al cambio climático, que forman parte de la NDC: i)AGU1: Mejoramiento y construcción de reservorios para la provisión del servicio de agua de uso agrario; ii)AGU3: Implementación de infraestructura hidráulica de conducción, distribución y aplicación de agua para riego; iii)AGU5: Implementación de sistemas de riego tecnificado; iv)AGU6: Fortalecimiento de la institucionalidad de los sectores hidráulicos para la gestión del agua de uso agrario; v)AGU7: Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades de productores agropecuarios para el aprovechamiento sostenible del agua; y, vi)AGU25: Implementación de sistemas de alerta temprana ante inundaciones, sequías, aluviones y peligros de origen glaciar en cuencas vulnerables al cambio climático. Dichas medidas están orientadas a promover la implementación de infraestructuras de regulación y almacenamiento de agua, e infraestructura natural, con el objetivo de asegurar la provisión de agua superficial para uso agrario, presente y futura, ampliar la cobertura del servicio de provisión en cuencas vulnerables al cambio climático, así como conservar y recuperar los ecosistemas o infraestructura natural que inciden en provisión y regulación de servicios ecosistémicos hídricos.

Las estrategias incluyen la restauración de cuencas hidrográficas, la promoción de prácticas agroecológicas, la instalación de tecnologías para la recolección y

[17] https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/462585-catalogo-de-91-medidas-de-adaptacion

almacenamiento de agua (ej., cosecha de agua de lluvia), y la reforestación con especies nativas para mejorar la infiltración del agua en el suelo.

Además, se integra el conocimiento tradicional de las comunidades locales y se fortalece su capacidad para gestionar los recursos de manera eficiente, garantizando así una producción agrícola resiliente.

AE. 3.3: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.

Esta acción se centra en desarrollar planes, programas, proyectos u otros instrumentos que aseguren la continuidad y sostenibilidad de la generación de energía en contextos de sequía, particularmente en sistemas hidroeléctricos. Las medidas incluyen la protección de cuencas hidrográficas críticas para la generación de energía, la restauración de bosques ribereños para mejorar la capacidad de regulación hídrica, y la promoción de fuentes de energía alternativas, como la solar y la eólica, para diversificar la matriz energética.

Para el cumplimiento de esta acción estratégica, el MINAM realiza actividades de seguimiento y apoyo técnico al Ministerio de Energía y Minas (MINEM) para que esta última entidad implemente la medida "AGU8: Promoción y desarrollo de infraestructura que reduzca la vulnerabilidad de la generación hidroeléctrica, especialmente en centrales ubicadas en cuencas vulnerables al cambio climático", que forma parte de la NDC. Esta medida promueve sistemas de afianzamiento hídrico enfocados principalmente en reservorios para el almacenamiento y regulación de agua (pulmones de regulación, represas de almacenamiento de tamaños medios o pequeños, entre otros) para generación eléctrica con el fin de fortalecer e incrementar la seguridad hídrica y, consecuentemente, contribuir a la seguridad energética en el Perú.

5.2.4. Objetivo Específico OE. 4: Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía

Este objetivo busca establecer un marco sólido de gobernanza que facilite la planificación, implementación y monitoreo de acciones estratégicas dirigidas a combatir la desertificación, degradación de tierras y los efectos de la sequía en el país. A través de herramientas técnicas, capacitación, investigaciones científicas y sistemas de seguimiento, se pretende garantizar la sostenibilidad de las intervenciones y fomentar una gestión integrada entre actores nacionales y subnacionales.

Las acciones estratégicas planteadas para este OE4 son las siguientes:

AE. 4.1: Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional.

Esta acción busca promover investigaciones científicas que profundicen en las causas, efectos y posibles soluciones relacionadas con la desertificación y la degradación de tierras en diferentes ecosistemas del país. Las investigaciones están orientadas a generar conocimiento aplicado para proyectos de restauración y contribuir al diseño de estrategias de adaptación basadas en ecosistemas. Asimismo, se incentiva la publicación de estos estudios en revistas científicas indizadas para fortalecer la base de datos nacionales e internacionales sobre el tema.

Para ello, el MINAM articula acciones con los miembros de la CONALDES y otras entidades, de acuerdo a sus competencias.

AE 4.2: Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías.

Esta acción involucra que el MINAM desarrolle lo siguiente:

1. Elaboración de un instrumento que orienta la planificación de acciones articuladas en la lucha contra la desertificación, la restauración de tierras degradadas y la adaptación a las sequías a nivel territorial, a ser aplicada por los gobiernos regionales, con la participación de los actores relevantes en el territorio.
2. Incorporación de tipología de proyectos de inversión pública orientada a detener el avance de la desertificación y reducir la degradación de tierras en el marco de los instrumentos y lineamientos establecidos en el Sistema Nacional de Programación de Inversiones - Invierte. Pe, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

AE. 4.3: Fortalecimiento de capacidades, asistencias técnicas y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales.

El MINAM fortalece las capacidades de actores clave a nivel nacional y subnacional mediante acciones de capacitación y asistencias técnicas para contrarrestar el avance de la desertificación, restaurar las tierras degradadas y generar la resiliencia ante la sequía. Además, se busca sensibilizar a la población sobre la importancia de estos temas mediante campañas de difusión masiva, que consideren incrementar la comprensión sobre la relación entre desertificación, degradación de la tierra y sequía, con cambio climático y pérdida de biodiversidad. Los talleres y materiales están diseñados para ser inclusivos y adaptados a diferentes contextos culturales, garantizando así la participación de comunidades indígenas, campesinas y otros grupos vulnerables.

AE. 4.4: Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.

El MINAM en coordinación con los miembros de la CONALDES promueve arreglos interinstitucionales para integrar y generar sinergias entre las herramientas de información que monitorean los factores que involucran el avance de la desertificación, degradación de tierras y la resiliencia ante la sequía, de manera que fortalezca la colaboración entre entidades y la interoperabilidad entre sistemas para dar una respuesta efectiva con impacto en el territorio.

Esta acción contribuye a la implementación de los sistemas de alerta temprana para prever y mitigar riesgos agrícolas, climatológicos e hidrológicos, el uso de tecnologías digitales con imágenes de satélite, drones, con modelos climáticos predictivos y bases de datos geoespaciales considerando los indicadores recomendados por la CNULD[18], generando información precisa y en tiempo real, además de aquellas que la innovación tecnológica provea.

Asimismo, la integración de las herramientas tecnológicas permite obtener resultados que orienten la priorización de intervenciones y garanticen una gestión más eficaz frente a los desafíos asociados a la lucha contra la desertificación, la degradación de tierras y la sequía. La información obtenida sirve de base para que el MINAM elabore un reporte integrado, sustentado en indicadores específicos sobre estos temas, que permite medir el progreso, facilitar la toma de decisiones y fortalecer la capacidad de

[18] Por ejemplo, para el caso de la NDT, los subindicadores acordados en el marco de la CNULD son: cobertura, productividad y carbono orgánico en el suelo, que responden a su vez al marco de indicadores del ODS 13 – Meta 13.5.

respuesta a nivel territorial. Además, se promueve la participación activa de actores no estatales para la recolección de datos.

A continuación, en la Tabla N° 10, se presenta la matriz de objetivos, indicadores y acciones estratégicas del PLANLCDDTS al 2030:

Tabla N° 10: Objetivos, indicadores y acciones estratégicas

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS (AE) PLANLCDDTS	INDICADOR
Reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía en el territorio nacional	OE.1. Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional	AE 1.1: Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra	Número de proyectos elaborados
		AE 1.2: Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.	Número de proyectos viabilizados
	OE.2. Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país	AE 2.1: Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país.	Porcentaje de proyectos en zonas áridas y secas, en implementación
		AE 2.2: Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país	Número de proyectos de inversión en implementación
	OE.3. Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país.	AE 3.1: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional.	Número de instrumentos oportunos dirigido al uso poblacional reportados[19]
		AE 3.2: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola.	Número de instrumentos oportunos dirigido al sector agrícola reportados[19]
		AE 3.3: Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.	Número de instrumentos oportunos dirigido al sector energético reportados[19]
	OE.4. Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía	AE 4.1: Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional	Investigaciones científicas publicadas
		AE 4.2: Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías.	Número de lineamientos elaborados
		AE 4.3: Programa de capacitación y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales.	Número de entidades fortalecidas
		AE 4.4: Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.	Numero de reportes de seguimiento y monitoreo integrados de desertificación, degradación de la tierra y sequía.

[19] Reportados a la CNULD, CONALDES u otras instancias que correspondan, según el marco normativo vigente.

6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLANLCDDTS

El MINAM es el responsable del desarrollo, seguimiento y evaluación del PLANLCDDTS al 2030[20]. El proceso de seguimiento y evaluación se orienta a asegurar que las acciones estratégicas establecidas en el presente Plan se implementen de manera efectiva, así como midiendo el logro de dichos objetivos, cuyo impacto de intervenciones se debe manifestar en el nivel de desempeño alcanzado en los indicadores de medición (Ver anexo 5 y 6), que permitan identificar alertas, medidas correctivas, generar recomendaciones de mejora, y registrar buenas prácticas, en el marco de una mejora continua.

6.1. Seguimiento del PLANLCDDTS

El seguimiento del presente Plan es un proceso continuo de recolección y análisis de información para conocer en qué medida se viene implementando sus acciones estratégicas, de manera que se pueda verificar los avances alcanzados a favor de los objetivos planteados, así como identificar indicios de problemas de gestión en la ejecución de las actividades, y proponer medidas correctivas oportunamente.

El seguimiento se realiza con una **frecuencia anual**, de acuerdo al llenado de las fichas indicadas en los anexos 5 y 6 del presente Plan, para registrar los avances del objetivo estratégico y acción estratégica; cuyos **resultados pueden ser difundidos a través de la sede digital del MINAM**, y pueden ser presentados en las sesiones de la CONALDES, según corresponda, en mérito a los principios de transparencia y acceso a la información pública.

Los reportes de seguimiento sirven de insumo para la construcción de la posición nacional en el marco de las COP organizadas por la CNULD.

6.2. Evaluación del PLANLCDDTS

La evaluación del presente PLANLCDDTS tiene como objetivo determinar la eficacia en el logro de los objetivos específicos, así como el impacto y la sostenibilidad en la consecución del objetivo general de la ENLCDS y la Meta NDT planteada para el país.

La evaluación proporciona información evidenciable y medible, que permita incorporar las enseñanzas aprendidas y generar recomendaciones para la mejora del marco político nacional en materia de lucha contra la desertificación y sequía.

El reporte de evaluación se realiza sobre la base de los reportes de seguimiento, y ésta es presentada con una frecuencia de dos (2) años.

El reporte de evaluación del presente Plan puede ser difundido en la sede digital del MINAM y ser presentado en la CONALDES, según corresponda. Asimismo, el reporte sirve de insumo para el proceso de construcción de la posición nacional en las COP organizadas por la CNULD.

[20] Literal b) del artículo 67 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, aprobado por la Resolución Ministerial N° 108-2023-MINAM:

> ***"Artículo 67.- Funciones de la Dirección General de Cambio Climático y Desertificación***
> *(…)*
> *b) Conducir y monitorear la elaboración de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático, las Contribuciones Nacionalmente Determinadas y la Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía, entre otros instrumentos en materia de gestión integral del cambio climático y lucha contra la desertificación y la sequía, según corresponda, a nivel nacional, en coordinación con las unidades de organización del Ministerio y las entidades competentes, según corresponda; así como promover su implementación;*
> *(…)"*

6.3. Organización del proceso de seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación del presente PLANLCDDTS toma como referencia lo establecido en la Guía para el Seguimiento y Evaluación de Políticas Nacionales y Planes del SINAPLAN[21] (Figura N° 4), adaptándolo a las disposiciones para el monitoreo y evaluación establecidos en los Informes de la CNULD, de manera que el proceso contenga el acercamiento a los estándares de reportes necesarios para contener la información relevante de avance y progreso de los objetivos y acciones estratégicas planteadas.

Figura N° 4 Proceso del seguimiento y evaluación de políticas y planes del SINAPLAN

Fuente: CEPLAN, 2024

[21] Aprobada por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N°0056-2024-CEPLAN/PCD.

7. BIBLIOGRAFÍA

Alva et al. (1976). Problemas de drenaje y salinidad en la costa peruana. International Institute for Land Reclamation and Improvement/ILRIP. O. Box 45 Wageningen, The Netherlands.

ANA (2014). Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas. Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos. Huaraz: Autoridad Nacional del Agua.

Anuario de Estadísticas Ambientales (2015). Territorio y suelos. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1342/cap01.pdf

Argentato, A. M., & Pinilla, V. (Eds.). (2017). The Economic Value of Land and Water Management in a Sustainable Landscape. Routledge.

Censo Nacional Agropecuario (2012). Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) 2012 - [Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI]. Recuperado de: https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/censo-nacional-agropecuario-cenagro-2012-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica

Congreso de la República. (2023). Presupuesto por programas (PP) contenido en el proyecto de presupuesto del sector público para el año fiscal 2024 (Reporte Temático N.° 18/2023-2024). Área de Servicios de Investigación y Seguimiento Presupuestal

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (2022) Glosario de información para el proceso de presentación de informes de la CNULD de 2022. Sistema de examen del desempeño y evaluación de la aplicación del Octavo proceso de presentación de informes.

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (2018). Plan de Acción sobre el Género. Recuperado de: https://www.unccd.int/resources/publications/gender-action-plan

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (2023a). Informe país Perú 2022 (PRAIS4). Recuperado de: https://www.unccd.int/our-work-impact/country-profiles/peru

Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (2023b). Comité de Examen de la Aplicación de la Convención, evaluación de la aplicación objetivos estratégicos 1 a 4. Análisis preliminar-Objetivo estratégico 1.

Council on Foreign Relations (DGAP). (2022). Gender, Displacement, and Climate Change. Recuperado de: https://dgap.org/en/research/publications/gender-displacement-and-climate-change

De los Ángeles Ortiz, E. D. ha S. E. P. M., Matamoro y Jimena Psathakis, V., & de Fundación Cambio Democrático., C. el A. de T. el E. (2016). *Bases conceptuales y metodológicas*. 210.6. Recuperado de: http://45.79.210.6/wp-content/uploads/2017/03/Gu%C3%ADa-para-confeccionar-un-Mapeo-de-Actores.pdf

Endara, S. (2019). Monitoreo de sequías para sistemas de alerta temprana. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

Espinoza Villar, J. C., Ronchail, J., Guyot, J. L., Cochonneau, G., Naziano, F., Lavado, W., De Oliveira, E., Pombosa, R., & Vauchel, P. (2009). Spatio-temporal rainfall variability in the Amazon basin countries (Brazil, Peru, Bolivia, Colombia, and Ecuador). International Journal of Climatology, 29(11), 1574–1594. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/joc.1791

FAO (2021). Global Map of salt-affected soils. Recuperado de: https://www.fao.org/3/cb7247en/cb7247en.pdf

FOLUR. (s.f.). Deforestation-free commodity supply chains in the Peruvian Amazon. Recuperado de: https://www.folur.org/peru

Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF). (2019, 22 de julio). Informe del Fondo para el Medio Ambiente Mundial a la Decimocuarta Sesión de la Conferencia de las Partes en la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación [Informe]. Recuperado de: https://www.thegef.org/sites/default/files/documents/gef_report_unccd_cop14_es.pdf

Foucher, A., Morera, S., Sanchez, M., Orrillo, J., and Evrard, O. (2023). El Niño–Southern Oscillation (ENSO)-driven hypersedimentation in the Poechos Reservoir, northern Peru, Hydrol. Earth Syst. Sci., 27, 3191–3204, https://doi.org/10.5194/hess-27-3191-2023, 2023.

Goyburo. (2017). Monitoreo y caracterización del transporte de sedimentos durante crecidas o eventos extremos del niño en el río Tumbes. Tesis de Ingeniero Agrícola. Recuperado de: https://repositorio.igp.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12816/965/Goyburo-tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gutierrez L. y Sabino E. (2022). Erosividad de la lluvia en el Perú para el periodo 2000-2020. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú –SENAMHI, (2022). Estudio Final.

Huerta, A. y Lavado, W. (2021). Atlas de Zonas Áridas del Perú: Una evaluación presente y futura. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. Recuperado de: https://hdl.handle.net/20.500.12542/1206

INAIGEM (2018). Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña. Inventario Nacional de Glaciares. Las cordilleras glaciares del Perú. 354 pp.

INAIGEM (2023). Memoria descriptiva del inventario nacional de glaciares y lagunas de origen glaciar.

INIA (2022). INIA evalúa nivel de afectación por salinidad en suelos agrarios de Santa Rita de Casia en Arequipa. Recuperado de: https://www.gob.pe/institucion/inia/noticias/604331-inia-evalua-nivel-de-afectacion-por-salinidad-en-suelos-agrarios-de-santa-rita-de-casia-en-arequipa

INRENA (1996). Programa de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación. Recuperado de: https://www.unccd.int/our-work-impact/country-profiles/peru

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Población Económicamente Activa por Condición de Ocupación y características de la Población Ocupada. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1676/03.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018) Sistema de Monitoreo y Seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de: https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/fin-de-la-pobreza

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). Medio Ambiente. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/medio-ambiente/

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). Producto Bruto Interno por Departamento. Recuperado de https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). Encuesta Nacional Agropecuaria 2022: Principales resultados, pequeñas y medianas unidades agropecuarias 2014 – 2019 y 2021 – 2022. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1912/libro.pdf

Inter-American Development Bank. (2022, 5 de julio). Tierra y empoderamiento: la importancia de la propiedad femenina de la tierra para la seguridad alimentaria. Blog de Sostenibilidad del BID. Recuperado de: https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/tierra-y-empoderamiento-la-importancia-de-la-propiedad-femenina-de-la-tierra-para-la-seguridad-alimentaria/

IPCC (2019). El océano y la criosfera en un clima cambiante. Informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Resumen para responsables de políticas. Ed. Unidad de Apoyo Técnico del Grupo de Trabajo II, Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.

IPCC. (2012). Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. Cambridge University Press. Recuperado de: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf

Lagos, P., Silva, Y., Nickl, E., and Mosquera, K.: El Niño – related precipitation variability in Perú, Adv. Geosci., 14, 231–237, https://doi.org/10.5194/adgeo-14-231-2008, 2008

Lavado-Casimiro, W., & Espinoza, J. C. (2014). Impactos de el niño y la niña en las lluvias del Perú (1965-2007). Revista Brasileira de Meteorologia, 29(2), 171–182. https://doi.org/10.1590/S0102-77862014000200003

López, H. W., & Guru, M. V. (Eds.). (2016). Economics of Desertification, Land Degradation and Drought: Toward an Integrated Global Assessment. Springer.

MINAM. (2023a). Identificación de Proyectos de Inversión e IOARR en el marco de la "Consultoría para la identificación de Proyectos de Inversión Pública (PIP) e Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, y de Reposición (IOARR) y elaboración de cartera de ideas de proyectos para la implementación de medidas que contribuyan a alcanzar la Neutralidad en la Degradación de las Tierras (NDT)" (Producto 02).

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI). (2022). Mapeo de suelos afectados por salinidad en Perú [Informe]. Lima, Perú

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. (2016). Programa presupuestal 0089 "Reducción de la degradación de los suelos agrarios. Recuperado de: https://www.midagri.gob.pe/portal/download/programas-presupuestales/inf-programa/triptico-minagri89.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2023). Recuperado de: https://mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/Convenio_Apoyo_Presupuestario_PP_0057.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (s.f.a). Programación Multianual del Sector Público 2020-2022. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101530&lang=es-ES&view=article&id=5337

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.b). Programa presupuestal 0057 Conservación de la diversidad biológica y aprovechamiento sostenible de recursos naturales en área natural protegida. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/no_articulados/PP_0057_biologica_MINAM_2015.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.c). Así se llama el ciclo de inversión. Recuperado el 8 de julio de 2024, de https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100282&lang=es-ES&view=article&id=5520

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.d). Sistema Integrado de Administración Financiera SIAF-SP. Recuperado de: https://www.mef.gob.pe/contenidos/ogie/capacitacion/1_introduccion_SIAF_SP.pdf

Ministerio del Ambiente (2011a). El hombre y la tierra: labrando juntos el futuro proyecto manejo sostenible de la tierra Apurímac. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/127/2017/02/El-hombre-y-la-tierra.-Labrando-juntos-el-futuro.compressed-min.pdf

Ministerio del Ambiente (2011b). La desertificación en el Perú. Cuarta Comunicación Nacional del Perú a la Convención de Lucha contra la Desertificación y Sequía.

Ministerio del Ambiente (2011c). Plan Nacional de Acción Ambiental, PLANAA – Perú 2011 – 2021. 2da Edición.

Ministerio del Ambiente (2016). Estrategia Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía 2016 – 2030.

Ministerio del Ambiente (2018a). Línea base del Perú para la neutralidad de la degradación de la tierra. Documento interno.

Ministerio del Ambiente (2018b). Dialoguemos sobre desertificación y cambio climático. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/dialoguemos-sobre-desertificacion-y-cambio-climatico/

Ministerio del Ambiente (2018c). Ley Marco sobre el cambio climático y su reglamento. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230066/200812_Ley_Marco_sobre_Cambio_Clim%C3%A1tico.pdf

Ministerio del Ambiente (2021). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú: un insumo para la actualización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1936379/RM.%20096-2021-MINAM%20con%20anexo%20Plan%20Nacional%20de%20Adaptaci%C3%B3n%20al%20Cambio%20Clim%C3%A1tico%20del%20Per%C3%BA.pdf.pdf?v=1623245610

Ministerio del Ambiente del Perú (2023b). UKUKUI: Deforestación en la Amazonía peruana v2.0 2010-2021 [Aplicación digital]. Recuperado de: https://10130092.users.earthengine.app/view/appdeforestationdgccd

Ministerio del Ambiente del Perú. (2017b, 17 de agosto). El 91% de la deforestación de los bosques de la Amazonía se da por la agricultura informal [Comunicado de prensa]. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/medios/prensa-escrita/el-91-de-la-deforestacion-de-los-bosques-de-la-amazonia-se-da-por-la-agricultura-informal-la-republica-17082017/

Ministerio del Ambiente. (2017a). Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos [Presentación PP 144]. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/Presentación-PP0144-2018-.pdf

Ministerio del Ambiente. (2017a). Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos [Presentación PP 144]. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/Presentación-PP0144-2018-.pdf

Ministerio del Ambiente. (2018c). Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos [Cartilla Informativa del Programa Presupuestal 144]. Recuperado de: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/05/Cartilla-Informativa-del-Programa-Presupuestal-144.pdf

Ministerio del Ambiente. Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (2022). Diagnóstico de la sequía para el Plan Nacional de Sequía del Perú. Sistematización de hallazgos. Documento interno

Morales C., Dascal G. y Aranibar Z. (2013). Estudio de los costos de la desertificación y degradación de las tierras en el departamento de Piura (Perú). CEPAL.

Morales, C. (2005). Pobreza, desertificación y degradación de tierras. Santiago de Chile, Chile: CEPAL

Morales, C. (2012). Los costos de la inacción ante la desertificación y la degradación de las tierras en escenarios alternativos de cambio climático. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas.

Morera, S. (2014). Erosión y transporte de sedimentos durante eventos El Niño a lo largo de los Andes occidentales. Boletín técnico: Generación de modelos climáticos para el pronóstico de la ocurrencia del Fenómeno El Niño, Instituto Geofísico del Perú, 1 (7), 4-7. http://hdl.handle.net/20.500.12816/5048

Morera, S. B., Condom, T., Vauchel, P., Guyot, J.-L., Galvez, C., and Crave, A. (2013). Pertinent spatio-temporal scale of observation to understand suspended sediment yield control factors in the Andean region: the case of the Santa River (Peru), Hydrol. Earth Syst. Sci., 17, 4641–4657, https://doi.org/10.5194/hess-17-4641-2013, 2013.

Observatorio de Políticas Públicas para los Sistemas Agroalimentarios (OPSAa). (s.f.). Iniciativa: Sistemas alimentarios, uso del suelo y restauración (FOLUR). Recuperado de: https://opsaa.iica.int/initiative-601-food-systems,-land-use-and-restoration-(folur)

Organismo Internacional de Energía Atómica (2022). ¿Qué es la erosión del suelo? ¿Cómo se puede estudiar y mitigar con técnicas nucleares? Recuperado de: https://www.iaea.org/es/newscenter/news/que-es-la-erosion-del-suelo

Organización de las Naciones Unidas (1994). Elaboración de una convención internacional de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, 4 – 5.

Organización de las Naciones Unidas (s/f). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Recuperado de: https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (s/f.). Garantizar los derechos de las mujeres sobre la tierra para una mayor igualdad de género. Crónica ONU. Recuperado de: https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/garantizar-los-derechos-de-las-mujeres-sobre-la-tierra-para-una-mayor-igualdad-de-g%C3%A9nero

Ponce, C., Arnillas C. y Escobal J. (2015). Cambio climático, uso de riego y estrategias de diversificación de cultivos en la sierra peruana. En Escobal, J., Fort R. y Zegarra E. (Eds.). Agricultura peruana: nuevas miradas desde el censo agropecuario, pp. 171-223. Lima:GRADE

Rodríguez M. (2019). La desertificación y la sequía. Recuperado de: https://bvearmb.do/handle/123456789/286

Roman, 2024. Evaluación de recuperación de pastizales ante la ocurrencia de incendios forestales en las comunidades Macay y Salloc- Cusco-2022. Tesis para optar el Título de Ingeniero Agropecuario. Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. http://hdl.handle.net/20.500.12918/8673

SENAMHI (2017). Atlas de Erosión de Suelos por Regiones Hidrológicas del Perú [PDF]. Recuperado de: https://idesep.senamhi.gob.pe/portalidesep/files/tematica/atlas/erosi%C3%B3n_de_suelo/Atlas_Erosion_Suelos_por_Regiones_Hidrologicas_Peru.pdf

SENAMHI (2019a). Monitoreo de sequías para Sistemas de Alerta Temprana. Recuperado de: https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-83.pdf

SENAMHI (2019b). Caracterización espacio temporal de la sequía en los departamentos altoandinos del Perú (1981 – 2018). Lima.

SENAMHI. (2015). Sistema de seguimiento de escorrentía a nivel nacional. Recuperado de: https://repositorio.senamhi.gob.pe/handle/20.500.12542/950

SERNANP. (2023, 14 de junio). Seguimiento Programas Presupuestales 2022. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4697544/Indicadores%20de%20Desempe%C3%B1o%202022.pdf

Sierra Y. (2021). Perú alcanza la cifra de deforestación más alta en los últimos 20 años. MONGABAY. Recuperado de: https://es.mongabay.com/2021/10/peru-aumenta-deforestacion-cifras-bosques/#:~:text=El%20a%C3%B1o%202020%20ha%20sido,bosques%20perdidos%20el%20a%C3%B1o%20anterior.

Sims *et al.* (2021). Good Practice Guidance. SDG Indicator 15.3.1, Proportion of Land That Is Degraded Over Total Land Area. Version 2.0. United Nations Convention to Combat Desertification.

Ubalijoro E. y Nasi R. (2023). COP28: *Pensar en alimentos, suelos y árboles para abordar la crisis del clima*. Especial COP28. Recuperado de: https://forestsnews.cifor.org/85445/cop28-pensar-en-alimentos-suelos-y-arboles-para-abordar-la-crisis-del-clima?fnl=#:~:text=Los%20sistemas%20alimentarios%20son%20una,del%20uso%20de%20agua%20dulce

United Nations Convention to Combat Desertification (2023). Global Drought Snapshot 2023: The need for proactive action. Recuperado de: https://www.unccd.int/sites/default/files/202312/Global%20drought%20snapshot%202023.pdf

Walling, D. E. (2009). The Impact of global change on erosion and sediment transport by rivers: current progress and future challenges. Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos. ISBN 978-92-3-104135-8. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185078

World Wildlife Fund (WWF). (2022). La pérdida de biodiversidad nos afecta (y mucho). Recuperado de: https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/cartilla-perdida-de-biodiversidad.pdf

Zubieta, R.; Molina-Carpio, J.; Laqui, W.; Sulca, J.; Ilbay, M. Comparative Analysis of Climate Change Impacts on Meteorological, Hydrological, and Agricultural Droughts in the Lake Titicaca Basin. Water 2021, 13, 175. https://doi.org/10.3390/w13020175

8. ANEXOS

Anexo 1: Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con Instrumentos de Gestión

Anexo 2: Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con la Estrategia Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía al 2030

Anexo 3: Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con las Meta y Medidas para Alcanzar la Neutralidad en la Degradación de la Tierra al 2030

Anexo 4: Hoja de Ruta del PLANLCDDTS al 2030

Anexo 5: Formato de la Ficha Técnica de Indicador de Objetivo Estratégico

Anexo 6: Formato de la Ficha Técnica de Indicador de Acción Estratégica

Anexo 7: Principales proyectos o fondos internacionales que incluyen acciones orientadas a la neutralidad de la degradación de las tierras en el Perú

Anexo 8: Principales Proyectos o Fondos Internacionales relacionados a Adaptación y Mitigación aprobados vinculados a la degradación de tierras que involucran al Perú

Anexo 1
Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con Instrumentos de Política y de Gestión

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030		POLÍTICA GENERAL DE GOBIERNO 2023-2026		POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030		PLAN ESTRATÉGICO MULTISECTORIAL DEL SECTOR AMBIENTE 2024 -2030	
Objetivo Específico	**Acción Estratégica**	**Eje**	**Lineamiento**	**Objetivo Prioritario (OP)**	**Lineamiento**	**Obj. Est. Sectorial (OES)**	**Acci. Est. Sectorial (AES)**
OE. 1 Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional	AE. 1.1. Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra AE. 1.2. Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.	Eje 4. Reactivación económica	4.11. Asegurar el uso sostenible de la diversidad biológica, para fortalecer la competitividad de las actividades económicas.	OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que utilizan los recursos de los ecosistemas.	OES 1 Reducir la degradación y pérdida de la diversidad biológica y los servicios eco sistémicos	AES 1.4 Incrementar la recuperación de los ecosistemas degradados y especies
OE. 2 Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país	AE. 2.1. Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país. AE. 2.2. Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país	Eje 4. Reactivación económica	4.11. Asegurar el uso sostenible de la diversidad biológica, para fortalecer la competitividad de las actividades económicas.	OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que utilizan los recursos de los ecosistemas.	OES 1 Reducir la degradación y pérdida de la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos	AES 1.4 Incrementar la recuperación de los ecosistemas degradados y especies
OE. 3 Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país.	AE. 3.1. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional. AE. 3.2. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola. AE. 3.3. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.	Eje 4. Reactivación económica	4.6. Implementar medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático, con énfasis en la seguridad hídrica.	OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.	Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.	OES 4 Reducir los riesgos climáticos y emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País.	AES 4.1 Fortalecer la adaptación frente al cambio climático de la población y los ecosistemas

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030		POLÍTICA GENERAL DE GOBIERNO 2023-2026		POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030		PLAN ESTRATÉGICO MULTISECTORIAL DEL SECTOR AMBIENTE 2024 -2030	
Objetivo Específico	**Acción Estratégica**	**Eje**	**Lineamiento**	**Objetivo Prioritario (OP)**	**Lineamiento**	**Obj. Est. Sectorial (OES)**	**Acci. Est. Sectorial (AES)**
OE. 4. Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía	AE. 4.1. Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional. AE. 4.2. Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías. AE. 4.3. Programa de capacitación y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales. AE. 4.4. Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.	Eje 3. Protección social para el desarrollo	3.7. Fortalecer la gobernanza ambiental de las entidades públicas, privadas y sociedad civil con enfoque territorial, descentralizado e inclusivo.	OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	- Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno. - Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno - Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales	OES 5 Mejorar la Gestión Descentralizada del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	AES 5.1 Fortalecer la gestión integrada de los recursos naturales y el Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras en los gobiernos subnacionales AES 5.5 Fortalecer el uso de los estudios, la investigación y la innovación tecnológica en las entidades del SNGA, SINACTI y SINAGERD

Anexo 2

Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con la Estrategia Nacional de Lucha Contra la Desertificación y Sequía al 2030

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030		ESTRATEGIA NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y SEQUÍA AL 2030
Objetivo Específico	**Acción Estratégica**	**Objetivo Específico**
OE. 1 Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional	**AE. 1.1.** Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra	**O.ESP.3** Desarrollar planes, programas y proyectos que sean sinérgicos, multisectoriales, intersectoriales, regionales y locales, para reducir la desertificación, la degradación de la tierra y el impacto de la sequía, de las zonas afectadas y de las zonas que potencialmente serian afectadas.
	AE. 1.2. Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.	
OE. 2 Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país	**AE. 2.1.** Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país.	
	AE. 2.2. Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país	
OE. 3 Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país.	**AE. 3.1.** Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional.	
	AE. 3.2. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola.	
	AE. 3.3. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.	
OE. 4. Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía	**AE. 4.1.** Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional.	**O.ESP.6** Desarrollar investigaciones científicas o innovaciones tecnológicas que ayuden al manejo sostenible de la tierra, aprovechando el manejo sostenible de la tierra, aprovechando el conocimiento tradicional nacional
	AE. 4.2. Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías.	**O.ESP.2** Fortalecer los marcos normativos relacionados a la lucha contra la desertificación, degradación de tierras y sequía (sinérgicos, multisectoriales, intersectoriales, regionales y locales) de las zonas afectadas y de las zonas que potencialmente serian afectadas por la desertificación, la degradación de la tierra y la sequía.
	AE. 4.3. Programa de capacitación y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales.	**O.ESP.4** Difundir la problemática y las acciones para mitigar la desertificación, la degradación de la tierra y el impacto de la sequía, a través de los medios de comunicación masiva. **O.ESP.5**. Fortalecer capacidades de gestión de la temática de la desertificación, la degradación de la tierra y la sequía, en los diversos grupos de interés, sobre una base científico-tecnológica adaptada a la realidad nacional.
	AE. 4.4. Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.	**O.ESP.1** Elaborar y actualizar las líneas de base del estado de los suelos, incluyendo las causas y consecuencias de la desertificación, la degradación de la tierra y la sequía, con sólidos lineamientos científicos-tecnológicos adaptados a la realidad nacional.

Anexo 3

Alineamiento del PLANLCDDTS al 2030 con la Meta y Medidas para Alcanzar la Neutralidad en la Degradación de la Tierra al 2030

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030		META Y MEDIDAS PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD EN LA DEGRADACIÓN DE LA TIERRA AL 2030	
Objetivo Específico	**Acción Estratégica**	**Submeta**	**Medida al 2030**
OE. 1 Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional	AE. 1.1. Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra	Submeta 1: Recuperación del 7.5% de las tierras desertificadas, degradadas y afectadas por la sequía, y una recuperación anual de por lo menos 0.5% de las tierras afectadas por desertificación.	Medida 1.3: Implementar acciones o proyectos de rehabilitación de suelos con respecto al impacto de la desertificación, degradación y la sequía
	AE. 1.2. Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.	Submeta transversal 2: Al 2030, se ha mejorado la coordinación intersectorial y la gobernanza para el manejo sostenible de la tierra y la restauración de tierras degradadas bajo liderazgo del MINAM	Medida 2.10: Identificación de brechas de inversión en áreas degradadas para el desarrollo de proyectos de inversión pública y privada según tipologías de recuperación de ecosistemas, apoyo al uso sostenible y especies que el sector Ambiente gestiona en ecosistemas costeros, andinos y amazónicos.
OE. 2 Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país	AE. 2.1. Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país.	Submeta 1: Recuperación del 7.5% de las tierras desertificadas, degradadas y afectadas por la sequía, y una recuperación anual de por lo menos 0.5% de las tierras afectadas por desertificación.	Medida 1.5: Recuperación de suelos degradados por procesos erosión, salinización, pérdida del carbono orgánico, contaminación, desequilibrio de nutrientes, cambio climático, entre otros, en el ámbito de las tierras secas, principalmente.
	AE. 2.2. Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país	Submeta transversal 2: Al 2030, se ha mejorado la coordinación intersectorial y la gobernanza para el manejo sostenible de la tierra y la restauración de tierras degradadas bajo liderazgo del MINAM	Medida 2.9: Identificar inversiones públicas de gobiernos regionales y locales que contribuyen con NDT y promover la incorporación del enfoque NDT en el diseño de nuevos proyectos de inversión pública vinculados a la conservación, manejo sostenible de la tierra y restauración.
OE. 3 Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en	AE. 3.1. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional.	Submeta 1: Recuperación del 7.5% de las tierras desertificadas, degradadas y afectadas por la sequía, y una recuperación anual de por lo menos 0.5% de las tierras afectadas por desertificación.	Medida 1.6: Promover infraestructura natural para el almacenamiento de agua y recarga de acuíferos (zanjas de infiltración y micro reservorios) en zonas secas de país.

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DEGRADACIÓN DE TIERRAS Y SEQUÍA AL 2030		META Y MEDIDAS PARA ALCANZAR LA NEUTRALIDAD EN LA DEGRADACIÓN DE LA TIERRA AL 2030	
Objetivo Específico	**Acción Estratégica**	**Submeta**	**Medida al 2030**
las regiones más vulnerables del país.	AE. 3.2. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola.		Medida 1.4: Promover proyectos para el fortalecimiento de la agricultura familiar, la seguridad alimentaria y la agroecología, de manera alineada a la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015-2021 y otras estrategias relacionadas.
	AE. 3.3. Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.	Submeta 1: Recuperación del 7.5% de las tierras desertificadas, degradadas y afectadas por la sequía, y una recuperación anual de por lo menos 0.5% de las tierras afectadas por desertificación	Medida 1.1: Implementar planes, programas, y/o proyectos de prevención, monitoreo y control del impacto de la desertificación, degradación y la sequía.
OE. 4. Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía	AE. 4.1. Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional .	Submeta 1: Recuperación del 7.5% de las tierras desertificadas, degradadas y afectadas por la sequía, y una recuperación anual de por lo menos 0.5% de las tierras afectadas por desertificación	Medida 1.7: Promoción de la investigación científica e innovación tecnológica que ayude al manejo sostenible de la tierra, aprovechando el conocimiento local.
	AE. 4.2. Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías.	Submeta transversal 2: Al 2030, se ha mejorado la coordinación intersectorial y la gobernanza para el manejo sostenible de la tierra y la restauración de tierras degradadas bajo liderazgo del MINAM	Medida 2.8: Generación de información a partir de instrumentos de Planificación de Uso de la Tierra para la prevención de la degradación, mantenimiento o mejora de la prestación sostenible de servicios de los ecosistemas productivos, aplicando la metodología de Zonificación Agroecológica.
	AE. 4.3. Programa de capacitación y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales.	Submeta transversal 3: Al 2022, el monitoreo y evaluación de la degradación de la tierra alineada al indicador 15.3.1 de los ODS “proporción de tierra degradada en relación con la superficie total de tierra” se encuentra operativo y articulado a otros esfuerzos nacionales y subnacionales de monitoreo de los ecosistemas terrestres.	Medida 3.2: Promover el fortalecimiento de capacidades de las (DGAAA) entidades generadoras de información sobre ecosistemas, áreas degradadas, suelos, vegetación, agua y clima.
			Medida 3.4: Desarrollo de capacidades técnicas para el monitoreo y evaluación de la degradación de la tierra en el marco de NDT en los gobiernos regionales y locales.
	AE. 4.4. Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.		Medida 3.3: Desarrollo de plataforma de monitoreo y evaluación para las NDT articulas con otros sistemas de monitoreo ambiental nacional y subnacional.

Anexo 4
Hoja de Ruta del PLANLCDDTS al 2030

OBJETIVOS ESPECÍFICOS / ACCIÓN ESTRATÉGICA		Nombre del Indicador	Línea Base		Metas (Logros Esperados)					
Código	Descripción		Año	Valor	2025	2026	2027	2028	2029	2030
OE.1	**Neutralizar la degradación de las tierras a nivel nacional**	**Hectáreas de Tierras Degradadas**	**2019**	**10,806,300.00**	**0**	**0**	**10,482,111.00**	**10,157,922.00**	**9,941,796.00**	**9,725,670.00**
AE.1.1.	Proyectos de restauración eficientes en áreas afectadas por la degradación de la tierra	Número de proyectos de cooperación sobre restauración en implementación	2024	0	0	1	2	2	2	2
AE.1.2.	Programa presupuestal oportuno para la reducción de la degradación de los suelos agrarios.	Número de proyectos de inversión viabilizados.	2024	0	0	1	2	3	4	5
OE.2	**Mitigar el avance de la desertificación en las zonas áridas y secas del país**	**Hectáreas de zonas áridas y secas con intervenciones sostenibles**	**2023**	**3,422,904.00**	**3,422,904.00**	**3,422,904.00**	**3,594,049.20**	**3,765,194.40**	**3,936,339.60**	**4,116,042.06**
AE. 2.1	Proyectos de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país.	Número de proyectos de cooperación en zonas áridas y secas en implementación	2024	2	0	1	2	2	4	4
AE. 2.2	Programa presupuestal de manejo y restauración sostenible de las zonas áridas y secas del país	Número de proyectos de inversión viabilizados	2024	0	0	2	3	4	5	6
OE.3	**Mejorar la adaptación ante los efectos de la sequía en las regiones más vulnerables del país.**	**Regiones vulnerables con acciones implementadas**	**2024**	**0**	**0**	**1**	**2**	**4**	**6**	**8**
AE. 3.1	Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al uso poblacional.	Número de instrumentos oportunos dirigido al uso poblacional reportados	2024	0	0	0	1	2	3	4

AE. 3.2	Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector agrícola.	Número de instrumentos oportunos dirigido al sector agrícola reportados	2024	0	0	0	1	2	3	4
AE. 3.3	Instrumentos oportunos de respuesta ante sequías con un enfoque de adaptación basada en ecosistemas dirigido al sector energético.	Número de instrumentos oportunos dirigido al sector energético reportados	2024	0	0	0	1	2	3	4
OE. 4	**Fortalecer la gobernanza para reducir la desertificación, la degradación de tierras y el impacto de la sequía**	**Entidades nacionales y subnacionales fortalecidos**	**2024**	**0**	**0**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**
AE. 4.1	Investigaciones científicas consistentes que aborden las causas y los efectos de la desertificación, degradación de tierras y sequías sobre los diferentes ecosistemas a nivel nacional.	Número de investigaciones	2024	0	0	1	1	1	1	1
AE. 4.2	Instrumentos técnicos de gestión para la planificación territorial y formulación de proyectos de inversión pública vinculados a la desertificación, degradación de tierras y sequías.	Número de instrumentos elaborados	2024	0	0	1	0	0	1	0
AE. 4.3	Programa de capacitación y difusión oportuna sobre la lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a actores nacionales y subnacionales.	Número de entidades fortalecidas	2024	0	0	1	0	0	1	0
AE. 4.4	Sistema de seguimiento y monitoreo permanente del avance de la desertificación, la degradación de tierras y sequías.	Numero de reportes de seguimiento y monitoreo integrados de desertificación, degradación de la tierra y sequía.	2024	0	0	1	0	0	0	1

Anexo 5
Formato de la Ficha Técnica de Indicador de Objetivo Estratégico

Objetivo Estratégico (OE. 1):							
Nombre del indicador:							
Justificación:							
Responsable del indicador:							
Limitaciones del indicador:							
Método de cálculo:	**Fórmula:** **Donde:** **Especificaciones técnicas:** •						
Sentido esperado del indicador:	Ascendente/Descendente/						
Supuestos:							
Fuente y bases de datos:							
	Línea de base	**Logros esperados**					
Año	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor							

Anexo 6
Formato de la Ficha Técnica de Indicador de la Acción Estratégica

Acción Estratégica (AE. 1.1):							
Nombre del indicador:							
Justificación:							
Responsable del indicador:							
Limitaciones del indicador:							
Método de cálculo:	**Fórmula:** **Donde:** **Especificaciones técnicas:** •						
Sentido esperado del indicador:	**Ascendente/Descendente/**						
Supuestos:							
Fuente y bases de datos:							
	Línea de base	**Logros esperados**					
Año	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor							

Anexo 7

Principales proyectos o fondos internacionales que incluyen acciones orientadas a la neutralidad de la degradación de las tierras en el Perú

Nº	Título del proyecto	Pais	Áreas Focales	Agencias	Subvención	Cofinanciamiento	Estado	Aprobación del año fiscal	Fuente de financiamiento (campo indexado)
1	Programa general para apoyar la actualización de las NBSAP y los 7.° informes nacionales	Argelia, Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Bahrein, Barbados, Belice, Bután, Bolivia, Brasil, Camboya, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, República Dominicana, Ecuador, Egipto, El Salvador, Granada, Guatemala , Guyana, Haití, Honduras, India, Indonesia, Irak, Jamaica, Jordania, Kazajstán, República Kirguisa, República Democrática Popular Lao, Líbano, Malasia, Maldivas, Mauritania, Mauricio, México, Mongolia, Marruecos, Nepal, Pakistán, Panamá, Papúa Nueva Guinea , Paraguay, Perú, Filipinas, Samoa, Seychelles, Somalia, Sri Lanka, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Tayikistán, Tailandia, Timor Leste, Trinidad y Tobago, Túnez, Turkmenistán, Ucrania , Uruguay, Uzbekistán, Venezuela, Vietnam, Yemen, Global	Biodiversidad	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	35,600,000		Proyecto aprobado	2024	Fondo Fiduciario del FMAM
2	Marco Mundial de Biodiversidad Apoyo a la Acción Temprana (LAC-4)	México, Panamá, Paraguay, Perú, San Cristóbal y Nieves,	Biodiversidad	Programa de las Naciones	1,917,811		Proyecto aprobado	2022	Fondo Fiduciario del FMAM

		Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Regional		Unidas para el Desarrollo					
3	Fortalecimiento de las capacidades institucionales y profesionales a nivel nacional de los países Partes para mejorar el seguimiento y la presentación de informes de la CLD – FMAM 7 EA Umbrella IV	Argelia, Botswana, Djibouti, Djibouti, Dominica, Ghana, Madagascar, Malawi, Maldivas, Islas Marshall, Mauricio, Micronesia, Montenegro, Papua Nueva Guinea, Perú, Ruanda, Sri Lanka, Sudán, Tanzania, Türkiye, Zimbabwe, Global	Degradación de la tierra	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	1,826,480		Proyecto aprobado	2022	Fondo Fiduciario del FMAM
4	Manejo sustentable y restauración del Bosque Seco de la Costa Norte del Perú	Perú	Biodiversidad, degradación de la tierra	Organización para la Agricultura y la Alimentación, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	7,666,491	57,833,521	Proyecto aprobado	2022	Fondo Fiduciario del FMAM
5	Iniciativa de conservación inclusiva	Argentina, Chile, República Democrática del Congo, Islas Cook, Fiji, Guatemala, Kenia, Nepal, Perú, Tanzania, Tailandia, Global	Biodiversidad	Conservación Internacional, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	22,535,780	90,384,856	Proyecto aprobado	2022	Fondo Fiduciario del FMAM
6	Agtech para la inclusión y la sostenibilidad: Fondo Regional de SP Ventures (Agventures II)	Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, Paraguay, Perú, Uruguay, Regional	Cambio climático, degradación de la tierra, productos químicos y residuos	Banco Interamericano de Desarrollo	5,000,000	55,000,000	Proyecto aprobado	2022	Fondo Fiduciario del FMAM

7	Cadenas de suministro de productos básicos libres de deforestación en la Amazonía peruana	Perú	Biodiversidad, degradación de la tierra	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Organización para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	13,561,467	112,149,960	Proyecto aprobado	2021	Fondo Fiduciario del FMAM
8	Construir el bienestar humano y la resiliencia en los bosques amazónicos mejorando el valor de la biodiversidad para la seguridad alimentaria y los bionegocios, en un contexto de cambio climático	Perú	Biodiversidad, Cambio Climático, Degradación de la Tierra	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	15,599,083	124,561,476	Proyecto aprobado	2021	Fondo Fiduciario del FMAM
9	Apoyo del FMAM al proceso de presentación de informes nacionales de 2018 de la CLD - Paraguas IV	Argelia, Azerbaiyán, Camboya, Cuba, Ecuador, Etiopía, Gambia, Kiribati, Líbano, Lesotho, Mauricio, Montenegro, Marruecos, Panamá, Paraguay, Perú, Ruanda, Samoa, Senegal, Sudán, Togo, Túnez, Türkiye, Tuvalu, Uganda, Global	Degradación de la tierra	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	1,598,174	300,000	Proyecto aprobado	2018	Fondo Fiduciario del FMAM

10	Implementación del Programa de Acción Estratégico para Garantizar la Gestión Integrada y Sostenible de los Recursos Hídricos Transfronterizos de la Cuenca del Río Amazonas considerando la Variabilidad y el Cambio Climático	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam, Venezuela, Regional	Biodiversidad, Cambio Climático, Aguas Internacionales, Degradación de la Tierra	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	11,735,780	144,359,690	Proyecto aprobado	2019	Fondo Fiduciario del FMAM
11	Plataforma Nacional de Ciudades Sostenibles y Cambio Climático	Perú	Biodiversidad, Cambio Climático	Banco Interamericano de Desarrollo	6,422,019	300,979,496	Proyecto aprobado	2017	Fondo Fiduciario del FMAM
12	Generar una mayor voluntad política para la gestión y conservación de los recursos naturales	Colombia, México, Perú, Regional	Biodiversidad	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	1,995,000	2,200,000	Proyecto aprobado	2016	Fondo Fiduciario del FMAM
13	Paisajes Productivos Sostenibles en la Amazonía Peruana	Perú	Biodiversidad, Cambio Climático, Degradación de la Tierra	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	18,346,927	129,000,000	Proyecto aprobado	2017	Fondo Fiduciario del FMAM
14	Asegurar el futuro de las áreas naturales protegidas del Perú	Perú	Biodiversidad, degradación de la tierra	Fondo Mundial para la Naturaleza - Capítulo de EE. UU.	9,007,528	54,460,781	Proyecto aprobado	2017	Fondo Fiduciario del FMAM
15	Asistencia Técnica Coordinación AMAZON	Brasil, Colombia, Perú, Regional	Biodiversidad	El Banco Mundial	5,000,000	20,000,000	Proyecto aprobado	2017	Fondo Fiduciario del FMAM
16	Gestión sostenible de la agrobiodiversidad y recuperación de ecosistemas vulnerables en las regiones andinas	Perú	Biodiversidad, degradación de la tierra	Organización de Comida y Agricultura	9,369,864	79,431,874	Proyecto aprobado	2018	Fondo Fiduciario del FMAM

	del Perú a través del enfoque de Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)								
17	Implementación efectiva del régimen de acceso y participación en los beneficios y conocimientos tradicionales en el Perú de conformidad con el Protocolo de Nagoya	Perú	Biodiversidad	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	2,190,000	8,921,778	Proyecto aprobado	2017	Fondo Fiduciario del FMAM
18	Proyecto Adaptación de los Andes al Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos (AICCA)	Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Regional	Biodiversidad, Cambio Climático	Banco de Desarrollo de América Latina	9,696,621	58,181,237	Proyecto aprobado	2017	Fondo fiduciario múltiple
19	Conservación y uso sostenible de ecosistemas altoandinos mediante la compensación de servicios ambientales para el alivio de la pobreza rural y la inclusión social	Perú	Biodiversidad	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola	5,354,545	37,021,474	Proyecto aprobado	2013	Fondo Fiduciario del FMAM
20	BS Implementación del Marco Nacional de Bioseguridad	Perú	Biodiversidad	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	811,804	1,067,526	Proyecto aprobado	2010	Fondo Fiduciario del FMAM
21	Gestión integrada y sostenible de los recursos hídricos transfronterizos en la cuenca del río Amazonas considerando la variabilidad y el cambio climático.	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam, Venezuela, Regional	Cambio Climático, Aguas Internacionales	Programa del Medio Ambiente de las Naciones Unidas	7,000,000	44,840,090	Proyecto aprobado	2009	Fondo Fiduciario del FMAM

22	Evaluación de las necesidades de creación de capacidad para la implementación del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) - Complemento	Perú	Biodiversidad	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	222,850		Proyecto aprobado	2001	Fondo Fiduciario del FMAM
23	Mecanismo de cámara de compensación que habilita la actividad	Perú	Biodiversidad	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	9,250		Proyecto aprobado	1998	Fondo Fiduciario del FMAM

Fuente: Adaptado de FMAM, s/f

Anexo 8

Principales Proyectos o Fondos Internacionales relacionados a Adaptación y Mitigación aprobados vinculados a la degradación de tierras que involucran al Perú

PROYECTO Código y Nombre[18]	**Estado/Fecha aprobada/ Terminación**	**OBJETIVOS[19]**	**Valor total del proyecto/Beneficiarios Financiamiento del FVC/ Cofinanciamiento**
FP001 – Proyecto Nacional **Construyendo Resiliencia de los Humedales en la provincia del Datém del Marañón** *Building the Resilience of Wetlands in the Province of Datem del Marañón, Peru[21]*	***Estado:*** En fase de ejecución Fecha aprobada: 05 nov 2015 ***Terminación:***31 de diciembre de 2024	El proyecto tiene como objetivo mejorar la resiliencia climática y los medios de vida de las comunidades indígenas en los humedales de Datem del Marañón al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por la deforestación. Se busca evitar la deforestación de una gran área de bosques, conservar las turberas y bosques locales, y abordar los impactos del cambio climático, como sequías e inundaciones. Además, se incluyen medidas de planificación del uso de la tierra, fortalecimiento de bionegocios sostenibles, y empoderamiento de comunidades indígenas.	Valor total del proyecto: 9,1m Beneficiarios: 20,4k Financiamiento del FVC: 100% desembolsado Monto: 6.240.000 dólares Cofinanciamiento: 2.870.000 dólares
FP226 – Proyecto Nacional Puna resiliente: adaptación basada en ecosistemas para comunidades y ecosistemas altoandinos sostenibles en Perú Resilient Puna: Ecosystem based Adaptation for sustainable High Andean communities and ecosystems in Peru	***Estado:*** En fase de aprobación Fecha aprobada: 06 marzo 2024 ***Terminación:*** 06 de marzo de 2030	La Puna Resiliente se enfoca en mejorar la resiliencia de los ecosistemas de puna en los Altos Andes del Sur del Perú, que están siendo afectados por el cambio climático y prácticas de gestión insostenibles. Se busca implementar prioridades de adaptación basada en ecosistemas para fortalecer la propiedad y los recursos de las comunidades indígenas y locales, mediante la mejora de la gestión de los ecosistemas, el intercambio de conocimientos tradicionales y mejores prácticas, y el fortalecimiento de la gobernanza del paisaje.	Valor total del proyecto: 84,9 millones Beneficiarios: 2,1 m Directo:60.715 Indirectos:2.011.856 Financiamiento del FVC: Monto: 40.790.000 dólares Cofinanciamiento: 40.663.250 dólares
FP193 – Proyecto nacional Línea Empresarial Eco Bio Amazonía Peruana (Amazon EBBF) Peruvian Amazon Eco Bio Business Facility (Amazon EBBF)	***Estado:*** En fase de ejecución Desembolso - USD 679.131 13 de julio de 2023 ***Fecha aprobada:*** 20 de octubre del 2022 ***Terminación:***10 de marzo del 2033	El proyecto establecerá un servicio de ecobionegocios para brindar asistencia técnica y financiamiento a pequeños negocios comunitarios que se benefician del uso sostenible de recursos forestales. Esto incluye actividades como turismo sostenible y productos forestales. La iniciativa reduce las barreras de acceso a mercados y créditos mediante asistencia técnica, capacitación y subvenciones reembolsables para la expansión de operaciones.	Valor total del proyecto: 10,0 millones Financiamiento del FVC: Monto: 8.972.400 dólares Cofinanciamiento: 1.027.600 dólares
FP173 – Proyecto Multipaís El Fondo de Bioeconomia Amazónica: Desbloqueando el capital privado mediante la valoración de productos y servicios de bioeconomía con resultados de mitigación y	Estado: En fase de ejecución Fecha aprobada: 07 octubre del 2021 Terminación: 28 de septiembre de 2029	El objetivo es reducir los impactos del cambio climático en la Amazonía mediante modelos sostenibles. Se busca promover la inversión privada en bioempresas para aumentar la resiliencia climática. Se ofrecerán instrumentos financieros y asistencia técnica para mitigar el riesgo de inversión y fomentar la bioeconomía en áreas clave como agroforestería, cultivo de palma nativa, productos	Valor total del proyecto: 598,1 millones Beneficiarios: 677,3k Directo: 191.952 Indirectos: 485.375 Desembolso: USD 26.250.000 Financiamiento del FVC:

adaptación climática en la Amazonía. *The Amazon Bioeconomy Fund: Unlocking private capital by valuing bioeconomy products and services with climate mitigation and adaptation results in the Amazon*[27]		forestales no madereros, especies maderables nativas, acuicultura y turismo comunitario.	Monto: 279.000.000 dólares Cofinanciamiento: 319.100.000 dólares
FP128 – Proyecto Multipaís **Fondo Arbaro – Fondo Forestal Sostenible** *Arbaro Fund – Sustainable Forestry Fund*	Estado: En fase de ejecución Fecha aprobada: 12 de marzo de 2020 Terminación: 30 de octubre de 2035	El Programa invertirá en plantaciones forestales sostenibles en América Latina y África para mitigar el cambio climático y combatir la tala ilegal. Esto aumentará los sumideros de carbono y reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero al conservar los bosques naturales y suministrar recursos madereros alternativos.	Valor total del proyecto: 200,0 millones Desembolso - USD 10.182.111 18 de noviembre de 2020 Desembolso - USD 7.444.000 01 de junio de 2021 Desembolso - USD 4.781.212 13 de marzo de 2023 Financiamiento del FVC: Monto: 25.000.000 dólares Cofinanciamiento: 175.000.000 dólares
FP223 – Proyecto Multipaís **Proyecto GAIA ("GAIA")** *Project GAIA ("GAIA")*	Estado: Aprobado Fecha aprobada: 25 de octubre de 2023 Duración: 30 años	El Proyecto GAIA establecerá una plataforma de financiación combinada para ofrecer préstamos a largo plazo a 19 países vulnerables al clima. Priorizará la accesibilidad financiera para estos países, asignando el 70% de sus inversiones a proyectos de adaptación. El proyecto está dirigido a países que enfrentan desafíos similares para acceder a financiamiento climático para su cartera de proyectos de adaptación de alto impacto.	Valor total del proyecto: 1,5 mil millones Beneficiarios: 19.5m Directo: 6.490.000 Indirectos: 12.980.000 Financiamiento del FVC: Monto: 152.500.000 dólares Cofinanciamiento: 1.330.000.000 dólares
FP198 – Proyecto Multipaís**Iniciativa CATALI.5°T: Acción concertada para acelerar las tecnologías locales I.5° – América Latina y África Occidental** *CATALI.5°T Initiative: Concerted Action To Accelerate Local I.5° Technologies – Latin America and West Africa*	Estado: En fase de ejecución Fecha aprobada: 20 de octubre de 2022 Terminación: 22 de setiembre del 2029	La Iniciativa CATALI.5°T brindará apoyo financiero a empresas emergentes climáticas y otras micro y pequeñas empresas en América Latina y África Occidental. Conocidas como 'empresas climáticas', tienen el potencial de impulsar acciones climáticas al demostrar tecnologías y modelos de negocios innovadores y de bajas emisiones. El objetivo es impulsar inversiones en empresas emergentes con alto impacto de mitigación climática y potencial de crecimiento, abordando limitaciones técnicas y de redes de apoyo mediante capacitación y un entorno propicio.	Valor total del proyecto: 39,6 millones Desembolso - USD 7.241.641 20 de febrero de 2024 Financiamiento del FVC: Monto: 29.079.310 dólares Cofinanciamiento: 10.509.209 dólares

Fuente: MINAM, 2024.