POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030

Contenido

Resumen Ejecutivo: 4

1. Introducción 43

2. Base normativa 45

2.1 Marco legal general 45

2.2 Instrumentos internacionales en los que el Perú es Estado parte 49

2.3 Norma relacionada con los temas que contiene la Política Nacional del Ambiente 55

3. Diagnóstico: 56

3.1 Enunciado del problema público que aborda la Política Nacional del Ambiente ... 56

3.2 Modelo del problema público: 56

3.3 Conceptos claves: 60

3.4 Enfoques transversales considerados en la Política Nacional del Ambiente 61

3.5 Situación actual 64

3.4.1 Efectos del problema público 64

3.4.2 Situación actual del problema público 73

3.6 Situación futura deseada: 140

3.7 Alternativas de solución seleccionadas: 147

4. Objetivos prioritarios: 172

4.1 Descripción 173

5. Lineamientos: 211

6. Provisión de Servicios: 217

6.1 Fichas de Servicios y fichas de indicadores 218

6.2 Actividades operativas por cada Objetivo prioritario: 411

7. Seguimiento y Evaluación: 465

7.1 Seguimiento 465

7.2 Evaluación 467

8. Glosario y acrónimos 468

8.1 Glosario 468

8.2 Acrónimos: 470

9. Anexos 472

Anexo N° 1: Metodología 472

Anexo N° 3: Matriz de Objetivos prioritarios y lineamientos 502

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Anexo N° 4 Fichas Técnicas de los Indicadores de Objetivos Prioritarios 509

Anexo N° 5 Matriz de Consistencia de la Política Nacional del Ambiente al 2030 547

Anexo N° 6: Análisis de tendencias 574

Anexo N° 7: Análisis de escenarios contextuales 577

Anexo N° 8 Análisis de Alternativas 579

Anexo 8.1 Matriz de Análisis de Alternativas 579

Anexo 8.2: Análisis beneficio- costo de las alternativas de solución planteadas en la Política Nacional del Ambiente 582

10. Bibliografía: 595

MINISTERIO DEL AMBIENTE
V°B°
R. SOTO
MINAM

Resumen Ejecutivo:

I. Marco Normativo

La Constitución Política del Perú en su Artículo 67, menciona que "El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales". Sobre esta base surgen diversas normas, como la Ley orgánica de aprovechamiento de recursos naturales, la Ley forestal de fauna silvestre o la Ley de áreas Naturales Protegidas, que empiezan, durante los años 90, a generar una base legal ambiental importante.

En el primer decenio del Siglo 21, se emitió la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, y la Ley General del Ambiente que proveen de mayor fortaleza legal a la institucionalidad ambiental. En este última se define a la Política Nacional del Ambiente (PNA), como el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, regional y local, las del sector privado y las de la sociedad civil, en materia ambiental.

La primera Política Nacional del Ambiente (PNA) es aprobada a través del Decreto Supremo No. 012-2009-MINAM, siendo el Ministerio del Ambiente el ente encargado de formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la PNA.

Por otro lado, mediante el Decreto Supremo 029-2018-PCM se aprueba el Reglamento que regula la Políticas Nacionales. La citada norma en sus disposiciones complementarias menciona la necesidad que todas las Políticas Nacionales se adecuen a lo dispuesto en él, y que cada Ministerio, con la opinión técnica previa de CEPLAN, debe aprobar mediante Resolución Ministerial el listado de Políticas bajo su rectoría o conducción. En base a esta norma, y mediante Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM del 16 de agosto de 2019, el MINAM aprueba el Listado Sectorial de las Políticas Nacionales bajo rectoría o conducción del Ministerio del Ambiente, la que dispone que las Políticas Nacionales que serán actualizadas son:

- La Política Nacional del Ambiente (PNA).
- La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021.
- La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) al 2021.
- El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES).

II. Diagnóstico:

La Política Nacional del Ambiente considera como problema público a la **"DISMINUCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE PROVEEN LOS ECOSISTEMAS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL".**

En el marco de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (Millennium Ecosystem Assessment en inglés)1; "(...) los servicios de los ecosistemas examinados, aproximadamente el 60% (15 de

[1] La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) fue convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan en el año 2000; iniciada en 2001 y culminada en 2005, la EM tuvo como objetivo evaluar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano y las bases científicas para las acciones necesarias que permitan mejorar la conservación y el uso sostenible de los mismos, así como su contribución al bienestar humano.

24), se están degradando o se usan de manera no sostenible (...). Los costes totales de la pérdida y la degradación de estos servicios de los ecosistemas son difíciles de medir, pero los datos disponibles demuestran que son considerables y que van en aumento (...)". Para ejemplificar este punto, mencionaremos que en el caso del Perú, el Estado ha invertido, en programas presupuestales dirigidos a solucionar problemas ambientales, 121.55 millones de soles en el 2012, cifra que se ha convertido en 2 102.52 millones en el 2019, es decir se ha multiplicado por 17 veces[2].

Como sustento conceptual de la estructura del problema público de la PNA, podemos mencionar lo siguiente, basados en las conclusiones de la Evaluación de Ecosistemas de Milenio:

- La acción humana está generando una acción sostenida, pero no ambientalmente sostenible, sobre la naturaleza y los recursos.
- Esta acción humana, a su vez, está generando impacto sobre los servicios que proveen los ecosistemas (aire limpio, agua, recursos forestales, suelos, biodiversidad, entre otros)
- La pérdida que genera la degradación de los ecosistemas, está afectando el capital natural (suelos, ecosistemas, etc), y está perjudicando significativamente el bienestar humano.

Lo anteriormente planteado es el fundamento de la problemática que aborda la PNA al 2030 y sus principales causas y consecuencias que están afectando al bienestar de la población de nuestro país. En efecto, del análisis realizado se ha podido identificar como problema público la probada degradación de los ecosistemas del país (de acuerdo a estimaciones del MINAM[3] cerca de 18 millones de hectáreas de ecosistemas, evidencian algún nivel de degradación) que está causando la disminución de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas y, como consecuencia, provocan la reducción del bienestar de todos los peruanos.

En tal sentido, de acuerdo a la EM "(...) los servicios de los ecosistemas son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas y son producidos por interacciones dentro del ecosistema. Los ecosistemas como bosques, pastizales, manglares y áreas urbanas, proveen diferentes servicios a la sociedad (...)" y en ese sentido se identifican cuatro grupos de servicios ecosistémicos:

i) Servicios base /sostenimiento /soporte: Servicios necesarios para la producción de los demás servicios de los ecosistemas como la conformación de hábitats, la formación de suelos, ciclos de nutrientes, etc.
ii) Servicios de suministro /aprovisionamiento /provisión: Productos que se obtienen de los ecosistemas como los alimentos, la madera, las fibras, el agua, etc.
iii) Servicios de regulación: Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas tales como la regulación del clima, el control de plagas, ciclos hidrológicos, etc.
iv) Servicios culturales: Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas como la belleza paisajística, la recreación, la relajación, la espiritualidad, etc.

La EM ha involucrado el trabajo de más de 1,360 expertos de todo el mundo. Sus conclusiones, contenidas en cinco volúmenes técnicos y seis informes de síntesis, proporcionan una valoración científica de punta sobre la condición y las tendencias en los ecosistemas del mundo y los servicios que proveen y las opciones para restaurar, conservar o mejorar el uso sostenible de los ecosistemas.

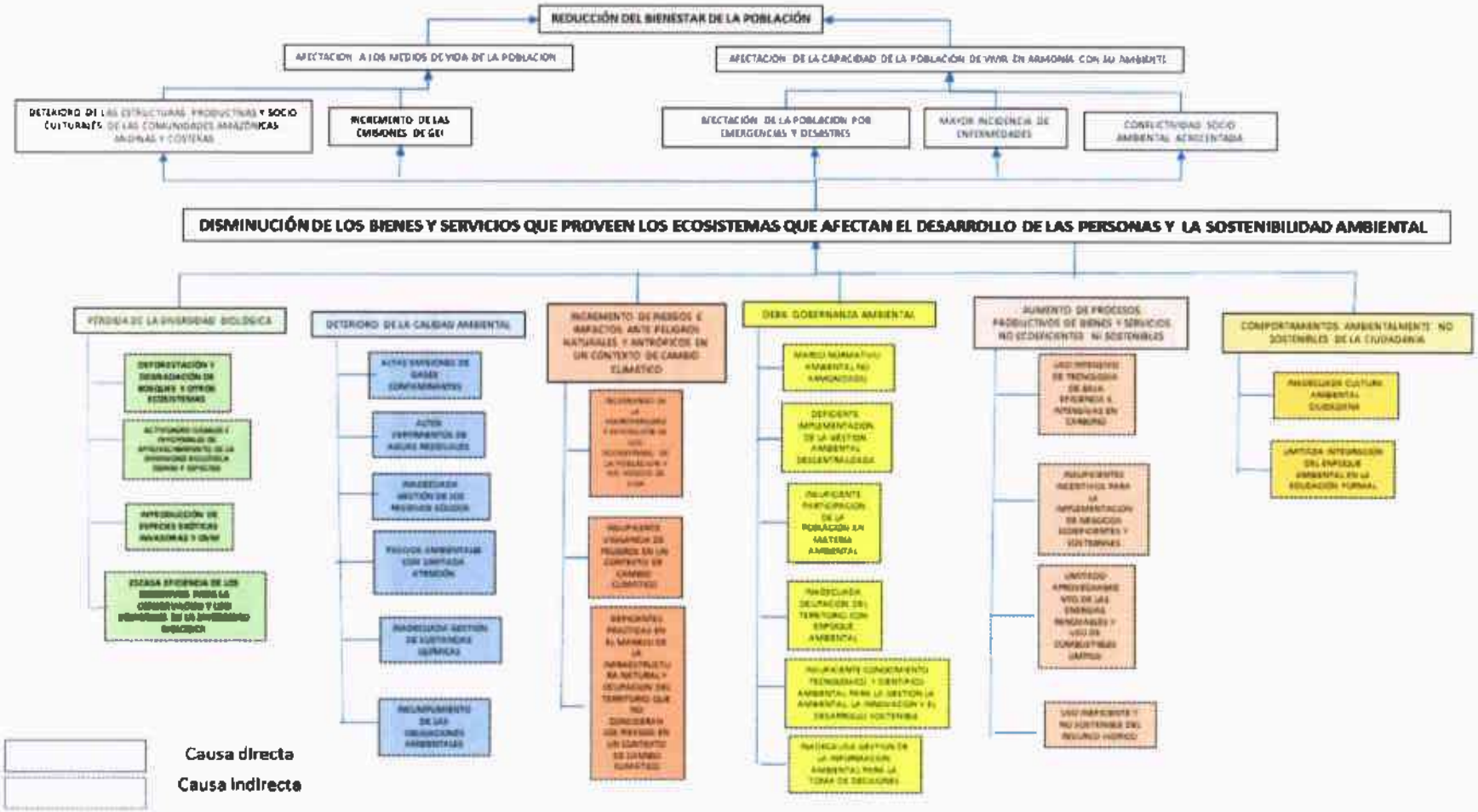
[2] Fuente: consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

[3] Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación [Web]. Recuperado de https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R. SOTO

En función de estas definiciones, se ha previsto que la situación actual que la Política Nacional del Ambiente debe abordar es la siguiente:

Árbol de problemas ambientales en el Perú



Situación actual del problema público

Efectos del problema público

El problema público definido genera como efecto principal la "REDUCCIÓN DEL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN", que se encuentra explicado por lo siguiente:

a. **Afectación de los medios de vida de la población,** referido al deterioro del capital natural, a partir del cual los pobladores desarrollan sus actividades económicas. Esta afectación es producto de:

Deterioro de las estructuras productivas y socioculturales de las comunidades amazónicas, andinas y costeras, que es consecuencia de la pérdida de los servicios ecosistémicos que proporcionan los suelos, los ríos, los lagos, entre otros ecosistemas. Esto es relevante en el país si consideramos las 18 millones de hectáreas de superficie degradada identificadas por MINAM4, lo cual reduce las posibilidades para actividades productivas bajo un enfoque de sostenibilidad.

Emisión de gases de efecto invernadero (GEI), que es consecuencia de actividades ambientalmente no sostenibles como deforestación, quema de bosques, uso indiscriminado de combustibles fósiles, entre otros. Existen estudios que demuestran que los hábitats de especies y cultivos se están desplazando como consecuencia de estas emisiones y sus efectos en el clima. Por ejemplo, estudios de SENAMHI han mostrado que el hábitat para mejores rendimientos en cultivos de papa se han desplazado a alturas mayores de 3700 msnm, o en la ceja de selva los mejores rendimientos de café y granadillas se han elevado en casi mil metros, como consecuencia de las emisiones de GEI5. Esto afectan las economías locales y es relevante en un país donde la mayoría de emisiones provienen de del Uso de la Tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), que es de 53% de las emisiones netas del país, según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2016 (INGEI 2016). En el Perú, la emisión de gases de efecto invernadero, desde el año 2000, crece en todos los sectores, sobre todo en Uso de la Tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), con ligera disminución en el último periodo en Procesos industriales y uso de productos (PIUP).

b. **Afectación de la capacidad de la población de vivir en armonía con su ambiente, es decir atenta contra la estabilidad social de las personas,** es decir, afecta la estabilidad socio-cultural de las personas, su salud y su bienestar. Esto se explica por lo siguiente:

Afectación de la población por emergencia y desastres, que tienen una mayor prevalencia en departamentos como Lima (que comprende Lima Provincias) y los ubicados en la sierra como Apurímac, Huancavelica, Cusco o Ayacucho. Como resultado de la emergencia mencionada, existe afectación directa a las personas por diferentes emergencias (sequías, lluvias intensas, fenómeno del niño, incendios forestales) que tienen una relación directa con el cambio climático, llegando a más de dos millones de personas afectadas a fines del 2016, previo al Fenómeno del Niño del 2017.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R/SGTO MINAM

[4] MINAM (2021) https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/. Consultado el 07 de julio de 2021

[5] MINAM. Proyecto PRAA (2016). El clima está cambiando: Escenarios climáticos futuros en el Perú. Folleto.

Afectación a la salud, que se muestran en los más de un millón de casos de enfermedades diareicas agudas (EDAs) que reportó el MINSA el 2018, o el millón cien mil casos de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) a nivel nacional el mismo año, ambos como consecuencia de la contaminación del aire o del agua. Es por ello que el Banco Mundial estimó en más de 2, 500 millones de soles los costos ambientales, solo por contaminación del aire.

La **conflictividad**, que como muestra la Defensoría del Pueblo, desde el 2018 se da un incremento de los conflictos socioambientales, dificultando el normal desarrollo de las actividades socioeconómicas en dichos territorios.

Causas del problema público

La recuperación de los bienes y servicios ecosistémicos en el país será posible si se logra evitar la pérdida continua de la diversidad biológica, frenar el deterioro de la calidad ambiental y reducir los riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos frente a cambios climáticos. Para ellos, requiere que la gobernanza ambiental se fortalezca y sea capaz de crear condiciones institucionales que permitan gestionar adecuadamente el territorio. Así mismo, también requiere que los procesos productivos de bienes y servicios procuren ecoeficiencia y sostenibilidad. A nivel de la ciudadanía, se requiere el cambio positivo en el comportamiento de los ciudadanos y, finalmente, que los procesos de toma de decisiones en materia ambiental se realicen con base en la discusión científica.

Para lograrlo, es necesario enfrentar los siguientes problemas:

a) **Pérdida de la diversidad biológica,** que es la pérdida de los recursos genéticos, las especies y a los ecosistemas. Esto se explica a su vez por lo siguiente:

Deforestación y degradación de bosques y otros ecosistemas: De acuerdo con la información del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, la pérdida acumulada de bosques en nuestro país entre el periodo comprendido del año 2001 al 2018, alcanzó 2 284 889 hectáreas, siendo San Martín y Loreto los departamentos que más perdieron cobertura boscosa. El bosque remanente al 2018 a nivel nacional es de 68 422 585 hectáreas.

Actividades ilegales e informales de aprovechamiento de la biodiversidad biológica, que se muestra por los más de 1500 delitos por año, por actividades ilegales contra el ambiente y los recursos naturales reportados por el INEI, con información de la Policía Nacional del Perú, en los años 2016 y 2017.

Introducción de especies exóticas invasoras (EEI) y los Organismos Vivos Modificados (OVM), Si bien en el Perú no se cuenta con registros de pérdidas, se han identificado 127 EEI de diferentes grupos animales y vegetales. En el caso de la liberación al ambiente de los OVM no autorizados, por ende, sin análisis de riesgos y los potenciales efectos negativos se podría traducir no solo en pérdida de diversidad biológica sino también en pérdidas económicas.

Escasa eficiencia de los incentivos para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, que si bien en el Perú se presentan diferentes tipos de incentivos tales como los pagos por servicios ambientales, los mecanismos de Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causados por la Deforestación y Degradación de los bosques (REDD+), la

certificación y ecoetiquetado, los subsidios o deducciones de impuestos, los impuestos diferenciados para usos del suelo, entre otros el problema no necesariamente es la "cantidad" de los esquemas o instrumentos de incentivos que existen, sino la efectividad, el alcance, la presencia de otros mecanismos o normativas que contrarrestan la aplicación de los incentivos.

b) **Deterioro de la calidad ambiental,** que es la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del aire, agua y suelo, que generan un perjuicio para el desarrollo de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios, que impactan directamente en la salud de las personas. En ese sentido, por ejemplo, la contaminación por aguas servidas reduce la capacidad de los ecosistemas de proporcionar fuentes limpias y seguras de agua, generando problemas de salud en las personas. La contaminación del aire en las ciudades es responsable de significativos índices anuales de mortalidad y morbilidad, en gran parte como resultado de enfermedades del corazón y los pulmones. Las acciones humanas que liberan productos químicos tóxicos en el medio ambiente (por ejemplo, con el uso de pesticidas), pueden causar una variedad de efectos adversos en la salud como alteraciones endocrinas, socavando la resistencia a las enfermedades y afectando la reproducción.

Este problema en el Perú se explica por:

Altas emisiones de gases contaminantes: Según el Ministerio del Ambiente, los problemas de contaminación del aire en el Perú, se presentan predominantemente en las ciudades, en particular en el Área Metropolitana de Lima y Callao, y en las zonas industriales. Causa importante es el parque automotor en las ciudades deteriora la calidad del aire, por ejemplo: Lima-Callao es responsable del 58,0 % de las emisiones atmosféricas generadas para el material particulado – $PM_{2,5}$, mientras que el 42,0 % restante se deben a las fuentes fijas y fuentes de área.

Asimismo, el MINAM, a través del diagnóstico de la Gestión de la Calidad Ambiental del Aire de Lima y Callao (2018), ha estimado que las emisiones de material particulado ($PM_{2,5}$), generados por fuentes puntuales, corresponden al 26 % del total de emisiones, siendo las más relevantes son: la industria del cemento y la industria de fabricación de cal. Por ellos, la gestión adecuada de las emisiones en general forma parte de las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE (2016), no obstante que en los últimos años el Estado ha orientado sus acciones a reducir el impacto ambiental local de las fábricas, al establecer Estándares de Calidad Ambiental (ECA), límites máximos permisibles (LMP) y otros instrumentos.

Vertimientos de aguas residuales no autorizadas a fuentes naturales de agua[6]: A partir del año 2018, mediante la publicación de la Resolución Jefatural N° 136- 2018-ANA que aprueba los «Lineamientos para la Identificación y seguimiento de fuentes contaminantes relacionadas a los recursos hídricos», estas actividades fueron reguladas para su gestión y cumplimiento por parte de las Administraciones Locales de Agua (ALA). Con base a la sistematización realizada por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH), hasta el año 2017 se han identificado 4,708 fuentes contaminantes a nivel nacional, distribuidas en 7 tipos de vertimientos de aguas residuales y 3 de gestión de residuos sólidos. El mayor número de fuentes contaminantes lo constituyen las aguas residuales (3 365), siendo la AAA Marañón el ámbito que presenta la mayor cantidad. Asimismo, se precisa que los vertimientos de aguas residuales de

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[6] ANA (2021) Segundo Entregable de la Política Nacional de los Recursos Hídricos, elaborada en el marco de la actualización de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos - PENRH

tipo doméstica son los más comunes en el ámbito nacional y ocupan el primer lugar con 1 931 fuentes identificadas, seguido de los vertimientos de aguas residuales municipales con 881 fuentes.

Inadecuada gestión de los residuos sólidos: En el Perú, un elevado porcentaje de los residuos sólidos son dispuestos inadecuadamente (en botaderos), situación que se agrava con el crecimiento poblacional y la expansión de áreas urbanas. En los últimos diez años la generación per cápita de residuos sólidos creció en un 6 %. La Generación Per Cápita (GPC) de residuos sólidos domiciliarios generado para los años del 2014 al 2019 es de 0,56 kg /hab. /día, siendo que la mayor GPC de residuos sólidos domiciliarios se efectuó en el año 2019 con 0,57 kg /hab. /día. Esto afecta el servicio ecosistémico de tratamiento de residuos sólidos.

Al 2018, se contaban con 37 rellenos sanitarios en operación. En efecto, la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios en el país fue de 3 572 594,73 toneladas; es decir, el 52 % de los residuos sólidos es dispuesto adecuadamente. Considerando que se recuperó aproximadamente 77 620 toneladas de residuos sólidos, que equivale a 1 %, se concluye entonces que más del 47 % de los residuos sólidos estarían siendo dispuestos inadecuadamente.

Pasivos Ambientales con limitada atención: De acuerdo con la última actualización del Inventario de Pasivos Ambientales Mineros (Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM) existen en total 7668 pasivos ambientales mineros a nivel nacional. De acuerdo a este inventario, de la totalidad de Pasivos Ambientales Mineros identificados, aproximadamente el 27% cuenta con instrumentos de remediación (Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros) y se ha identificado aproximadamente al 30 % de los responsables.

De otro lado, se cuenta también con la Cuarta Actualización del Inventario de pasivos ambientales del sector hidrocarburos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 048-2021-MINEM/DM, donde se identifican un total de 3231 pasivos ambientales, los cuales representan una situación de riesgo de afectación de la salud humana, el ambiente y los ecosistemas.

Inadecuada gestión de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides: La deficiente manipulación de sustancias químicas tóxicas, metales pesado y metaloides se traduce en peligros para la salud humana, animal o vegetal y en la afectación de los componentes ambientales (aire, agua y suelos), tales como, por ejemplo, generación de residuos peligrosos, accidentes y emergencias ambientales. El resultado de una mala gestión de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides pone en riesgo de contaminación de la salud; por ejemplo, según el Ministerio de Salud, en el año 2018 se registraron 4 867 casos de personas contaminadas por exposición a metales pesados, siendo el departamento de Pasco el que reportó la mayoría de estos casos.

Incumplimiento de las obligaciones ambientales

Respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables para el año 2018, el OEFA ha llevado a cabo un total de 2 746 acciones de supervisión, contenidas en 2 579 expedientes en los sectores y subsectores de su competencia. De las acciones efectuadas, 450 pertenecen al subsector minería, 389 a hidrocarburos, 330 a electricidad, 317 a pesquería, 703 a industria, 472 a agricultura, 38 a residuos sólidos y 47 a consultoras ambientales. A través de las acciones de supervisión ambiental se ha contabilizado 21 671 obligaciones ambientales supervisadas de distintos subsectores de competencia del OEFA.

c) Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático

Los peligros de origen natural y antrópicos afectan, tanto a la persona como a sus medios de vida y, en el caso de estos últimos, la mayoría de las veces representan algún tipo de ecosistemas o alguna especie de flora o fauna, los cuales producen bienes y servicios ecosistémicos. Las emergencias por peligros de origen natural en la última década se incrementaron hasta en 6 veces; de estas, el 72 % fueron de origen climático. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, en el periodo comprendido entre 2003 y 2016, las emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural pasaron, aproximadamente, de 5 000 registradas en 2003 a 7 000 en el año 2016, con una tendencia al incremento.

Como consecuencia de los peligros asociados al cambio climático, se han registrado daños, pérdidas y alteraciones sobre los bienes materiales, ambientales y humanos. Entre los años 1990 y 2013, el Perú fue el tercer país de Latinoamérica con mayor tasa de pérdidas y daños por desastres, y el segundo por cada 100 000 habitantes. Al año 2018, el 80.88 % del total de emergencias ocurridas durante el primer semestre fueron causadas por fenómenos de origen climático. La escasa capacidad de adaptación se puede visualizar en las emergencias climáticas que han sucedido entre los años 2004 y 2014, que han pasado de 1946 a 2427 en dicho periodo, alcanzando picos de 3501 en el año 2012.

Este problema está explicado además por:

Insuficiente vigilancia de peligros en un contexto de cambio climático: De acuerdo con el SENAMHI existe baja densidad de estaciones que no permiten identificar a detalle, en escala climática, los peligros en un contexto de gestión de riesgo de desastres, siendo la causa principal de ello las limitaciones en la accesibilidad del territorio. Así también la infraestructura computacional de alto rendimiento para la vigilancia y proyección de peligros en un contexto de cambio climático.

Deficientes prácticas en el manejo de la infraestructura natural que no consideran los riesgos en un contexto de cambio climático: La infraestructura natural (también conocida como infraestructura ecológica, infraestructura ambiental, o infraestructura verde), se refiere a "la red o redes estratégicamente planeadas y gestionadas de terrenos naturales, como bosques y humedales, paisajes funcionales y otros espacios abiertos que conservan o mejoran los valores ecosistémicos y que proporcionan beneficios asociados a las poblaciones humanas".
En el 2017 se presentaron diversos estados de emergencia, provocados por fenómenos naturales extremos. Primero, debido a sequías e incendios forestales en el norte del país. Posteriormente, por inundaciones y deslizamientos de tierra a causa de El Niño Costero. Todo ello confirma la alta vulnerabilidad del país.

d) Débil gobernanza ambiental:

Según el informe de la Evaluación de Desempeño Ambiental (EDA 2016) reconoce que, a partir del 2008 con la creación del Ministerio del Ambiente, el Perú ha dado pasos importantes en el marco legal ambiental e institucional; asimismo, sugiere que aún deben hacerse efectivas las coordinaciones institucionales, tanto horizontales como verticales, para mejorar la política y la gestión ambiental del país hacia el desarrollo sostenible, superando visiones parciales y sectorialistas. En ese marco, la evaluación refiere que "(...) existe también una percepción

bastante generalizada de que la ausencia de monitoreo ha contribuido a la degradación de suelos y bosques, el aprovechamiento deficiente del recurso hídrico y la contaminación con aguas residuales (...)". Esto se explica por:

Marco normativo ambiental no armonizado: Según el Análisis Ambiental del Perú: Retos para el Desarrollo Sostenible dice lo siguiente sobre la institucionalidad ambiental:

"La gestión sectorial ambiental se ha desarrollado de manera desigual entre los sectores. El marco institucional peruano asigna las principales responsabilidades reguladoras del control de la contaminación y manejo ambiental a las unidades creadas en cada autoridad del sector. El sector Energía y Minas encabeza estos esfuerzos, desarrollando normas sectoriales basadas en el uso de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), Gestión Ambiental y Planes de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs), y Límites Máximos Permisibles (LMPs) y estableciendo una entidad independiente para reforzar las normas ambientales en los subsectores de electricidad y de hidrocarburos. También han sido establecidas unidades ambientales en los Ministerios de Producción, de Transportes y Comunicaciones, de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el acercamiento sectorial del Perú a la gestión ambiental y al control de la contaminación, ha evidenciado debilidades significativas, incluyendo una amplia variación de medidas, dificultades para desarrollar regulaciones apropiadas y una limitada capacidad institucional para aplicar esas regulaciones efectivamente de tal modo que permitan salvaguardar la integridad del ambiente. Más aún, la carencia de una coordinación general y de claridad en la aprobación de procesos ambientales, afectan generalmente la confianza en las inversiones y debilitan la competitividad del país a largo plazo".

Deficiente implementación de la gestión ambiental descentralizada: A finales del año 2018 se realizó el análisis de los 26 Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) a través de tres ámbitos: aplicación de instrumentos, desarrollo de sistemas que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y la gestión articulada a nivel de las regiones. De esos resultados se puede concluir:

- En cuanto a la aplicación de instrumentos, existe un bajo desarrollo. Según los actores regionales entrevistados, esto se debe a la escasez de presupuesto que dificulta el desarrollo de las actividades previstas en instrumentos como las Políticas Ambientales Regionales, los Planes Ambientales Regionales o las Estrategias Regionales de Diversidad Biológica o de Cambio Climático.
- Respecto al desarrollo de los Sistemas que conforman el SNGA, hay una acción disímil. Existen Sistemas que tienen una amplia aplicación como el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental en el que las competencias regionales están claras y, por otro lado, el Sistema de Evaluación Ambiental, donde las competencias regionales son pocas y existen otras que deben ser transferidas.
- Sobre la gestión articulada, existe un bajo nivel de ejecución a pesar de que las Comisiones Ambientales Regionales se han mantenido activas, siendo los puntos débiles el financiamiento y la articulación de los SRGA con los Sistema Local de Gestión Ambiental (SLGA).

Cabe señalar que existen otros problemas relacionados a una débil gobernanza ambiental a nivel regional y local, los cuales están relacionados a aspectos regulatorios, fiscales, de uso de recursos naturales y actividades informales e ilegales[7].

[7] INDAGA. La Minería Ilegal en la Amazonia Peruana

Adicionalmente y sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, se considera importante cubrir las brechas de acceso a infraestructura de bienes y servicios de acuerdo con la disponibilidad presupuestal en particular aquella relacionada con servicios básicos saneamiento y manejo de residuos.

Insuficiente participación de la población en materia ambiental: A pesar de existir espacios de concertación, podemos decir que están conformados por una gran cantidad de instituciones del Estado, pero que existe una escasa presencia de otros actores tales como la academia y la sociedad civil. Un análisis realizado por la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA) del MINAM, en la que recoge información de composición de las Comisiones Ambientales Regionales de 24 regiones, muestra que el 66 % de actores que participan en las CAR son provenientes del sector público, 18 % de la sociedad civil organizada, 9 % del sector empresarial privado y 7 % de otros actores, incluido la academia.

Inadecuada ocupación del territorio con enfoque ambiental: La desconexión entre la gestión territorial descentralizada y la gestión ambiental es uno de los principales factores para que las intervenciones públicas ambientales no generen impactos significativos en los ciudadanos. Por otro lado, en el caso de los ecosistemas marino-costeros que albergan especies de difícil recuperación, son vulnerables a la intervención del ser humano. El Perú enfrenta problemas en las zonas costeras, vinculados con las actividades antrópicas, como el incremento de los procesos productivos y de servicios (incluyendo la pesca artesanal e industrial), el crecimiento de las ciudades, además de los procesos migratorios de la población rural y semiurbana a las ciudades costeras, que ofrecen mejores expectativas en cuanto a condiciones de vida e infraestructura, el creciente tráfico marítimo, la construcción de obras de infraestructura sin prever los impactos, la agricultura, la minería, el incremento de actividades turísticas.

Insuficiente conocimiento tecnológico y científico ambiental para la gestión ambiental, la innovación y el desarrollo sostenible: Un análisis de las investigaciones realizadas por las instituciones adscritas al MINAM muestra el traslape de funciones, debido a que los investigadores de los institutos definen sus propias agendas de investigación en base a su experiencia la que, no necesariamente, está relacionada a las prioridades u objetivos de los institutos de investigación. Ello también ocurre, porque es difícil establecer fronteras claras entre las ciencias ambientales.

Otras debilidades identificadas son las limitadas capacidades técnicas operativas y financieras de las entidades de investigación (institutos, universidades, etc.), En el Perú se invierte, según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2018, el 0.13 % del PBI en investigación, desarrollo e innovación, y difiere mucho de lo invertido por los países de la región, del promedio en Latinoamérica y mucho más de lo invertido por los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Esta situación limita seriamente las capacidades técnicas y operativas de los centros de investigación del país.

Inadecuada gestión de la información ambiental para la toma de decisiones: Conforme al estudio de demanda de información ambiental realizado por encargo del MINAM y el OEFA en febrero del 2018, se tiene que la información temática que genera mayor demanda es la relacionada a las temáticas de agua (52,6 %), gestión ambiental (39,4 %) y aire y clima (30,6 %). Sin embargo, esta no es satisfecha adecuadamente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R/SGTD

e) Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles

De acuerdo con lo indicado por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, las empresas interactúan con los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas de dos maneras importantes: utilizan servicios y contribuyen al cambio en los ecosistemas. En el Perú, este problema se explica por:

Uso de tecnologías de baja eficiencia y elevadas emisiones de GEI: El consumo de materiales, utilizados como insumos para la productividad en el Perú, de acuerdo con el estudio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2013), se ha incrementado en un 37 % en el período 2003 - 2008, alcanzando en 2008 los 512 millones de toneladas. La tasa de crecimiento del consumo interno de materiales es menor que el crecimiento del PIB real (a precios y paridad del poder adquisitivo de 2005), lo que muestra un aumento en la productividad de los materiales. El consumo interno per cápita de materiales en el Perú ha crecido en un 29 % en el período 2003 – 2008 alcanzando las 17,8 toneladas, cifra ligeramente inferior al promedio de la OCDE de 18,1 toneladas. El consumo interno per cápita es, además, un 31 % superior al promedio de América Latina y un 74 % superior al resto del mundo (PNUMA, 2013). El consumo de minerales metálicos e industriales es el mayor componente del consumo interno de materiales, con el 37 % del consumo interno de materiales en 2008. Los consumos que le siguen son los de minerales de construcción (7 %), biomasa (7 %) y combustibles fósiles (1 %).

Las emisiones en el sector transportes se acentúan debido a la antigüedad del parque automotor, lo que conlleva a una menor eficiencia de los vehículos y, por lo tanto, se origina un mayor consumo de combustible. Así, en el año 2016, el 34.4 % de la flota de taxis registrados en Lima y Callao tenían una antigüedad de más de 15 años. Mientras que los taxis con antigüedad de 6 a 10 años representaban un 31.31 % del total de la flota. Por otro lado, al 2018 del total de 261,575 vehículos habilitados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones que brindan el servicio de transporte de carga y mercancías, se observa que el 15 % de estos tiene una antigüedad mayor a 25 años

Asimismo, según el Informe Anual 2017 de Instituciones Públicas Ecoeficientes, el consumo de energía y papel está en aumento, aunque disminuyó el consumo de agua. El año 2015 se consumía 51,35 kg /per de papel; esta cifra se había elevado a 77,93 kg /per para el año 2017.

Insuficientes incentivos para la implementación de negocios ecoeficientes y sostenibles: El Proyecto Biocomercio Andino (PBA) trabajó en una línea de base para mapear las empresas de econegocios en el país. Por esta razón, se enviaron solicitudes de información a diferentes organizaciones y proyectos afines, con el fin de determinar las principales características de las empresas. Se logró identificar una base de 945 empresas de econegocios. De las 945 empresas de econegocios identificadas como línea base, muestran indicadores de impacto tales como: 577 170 hectáreas manejadas con criterios de sostenibilidad y la creación de 12 711 empleos por las empresas de econegocios.

Es importante señalar que en materia ambiental existen acciones de promoción de incentivos a aquellos titulares que desarrollen iniciativas orientadas a prevenir la contaminación ambiental y la degradación de los recursos naturales que responda a los objetivos de protección ambiental. (Artículo 150 de la Ley General del Ambiente – Ley Nº 28611)

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Limitado aprovechamiento de las energías renovables y uso de combustibles limpios: De acuerdo con el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), el Perú ha sido tradicionalmente un país hidroeléctrico. Hasta el 2003, esta fuente representaba el 80 % del total de energía eléctrica generada en el país; sin embargo, con el desarrollo de Camisea este porcentaje ha ido disminuyendo hasta representar en 2019 el 53 % de la matriz eléctrica.

Uso ineficiente y no sostenible de los recursos hídricos: Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el Perú existe un desperdicio de agua del orden de un 37 %. Según se explicó en esa oportunidad, se pierde, o se usa y no se registra, más del 70 % del agua en el sector agrario y 50 % en el área urbana. Asimismo, precisó que en la costa solo se aprovecha el 17 % del agua y el resto se va al mar. Segun ANA, la eficiencia en el uso del agua en la actividad agrícola va de un 30 a 35 %, lo cual significa un 70 a 65 % de desperdicio. También se plantea que la población desperdicia entre 55 y 65 % de agua, y en el caso de la industria existe un desperdicio que va de un 45 y 50 %.

f) Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía

El comportamiento ambiental no sostenible de los ciudadanos se ha visto reforzado por factores asociados a los patrones actuales de consumo de nuestras sociedades, que presionan sobreutilizando los ecosistemas. En ese sentido, la huella ecológica per cápita medida en el Perú desde el año 2004 al año 2016 ha aumentado en 39 %; este aspecto nos indica, de manera aproximada, que hemos incrementado sustancialmente nuestro nivel de consumo de bienes y servicios que nos proveen los ecosistemas. Esto se explica por:

Inadecuada cultura ambiental ciudadana: Uno de los indicadores que se utiliza para medir las prácticas ambientales ciudadanas es: "Hogares donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados". Este indicador es medido anualmente por el INEI, a través de la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos-ENAPRES. Según esta información, solo el 58% de hogares separa sus residuos.

Inadecuados hábitos de consumo: Uno de los principales hábitos de consumo que impacta directamente en el ambiente es el uso de materiales de plástico. El consumo nacional de plásticos en el Perú se ha incrementado de manera sostenida: alrededor de 50 % en el 2016 (947 mil toneladas) en comparación al 2008 año en el que se consumieron 631 mil toneladas. Además, el 68 % del total de residuos plásticos generados son plásticos de un solo uso (principalmente, compuesto por bolsas, botellas de PET y poliestireno expandido), lo cual es una paradoja porque este material puede tardar en degradarse hasta mil años.

Limitada integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria: Esto se muestra en el hecho que, sobre un total de 122 universidades, el año 2018 solo 35 universidades (asociadas a la Red Ambiental Interuniversitaria) reportaron sus niveles de avance en cuanto a la incorporación del enfoque ambiental en la formación, gestión institucional, investigación y proyección social.

Situación futura deseada

La situación futura deseada en el marco de la PNA se proyecta como la situación más favorable de ser alcanzada al año 2030, se vincula directamente con la visión del Perú al 2050. Para su definición se considera, además, el análisis de las tendencias y escenarios contextuales

realizados a partir de las tendencias globales y regionales, propuesta por el CEPLAN, es así que se enuncia lo siguiente:

Al 2030, el Perú ha disminuido el índice de fragilidad en menos del 4 % y se mantuvo en 55 % en el índice de biodiversidad y los bienes y servicios que los ecosistemas proveen en relación al 2020, lo cual contribuyó de manera efectiva a la gestión sostenible de la naturaleza, a la adopción de medidas frente al cambio climático, a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo de las personas.[8]

Al 2030 se ha recuperado la diversidad biológica, mejorando la conservación, puesta en valor y el aprovechamiento de los servicios que brindan las especies y los recursos genéticos del país, disminuyendo su vulnerabilidad, garantizando su uso sostenible y asegurando la provisión de sus múltiples servicios que proveen a las comunidades amazónicas, andinas y costeras para esta y futuras generaciones. Respecto a la mejora de la calidad ambiental, las obligaciones ambientales orientadas a la reducción de las emisiones de gases contaminantes se han cumplido. Se incrementaron los servicios de saneamiento, el control de vertimientos de aguas residuales de uso doméstico y de otros usos, y se implementaron rellenos sanitarios en ciudades priorizadas. Se priorizaron actividades de remediación de los pasivos ambientales mineros, de hidrocarburos y de otras actividades de alto riesgo para la salud y el ambiente; así como el control de sustancias químicas utilizadas en actividades ilícitas.

Al 2030 los ciudadanos y ciudadanas cuentan con capacidades de adaptación al cambio climático. Se fortaleció la gobernanza ambiental, con amplia participación ciudadana en espacios de coordinación y con una adecuada gestión descentralizada. Asimismo, se han incrementado los procesos productivos ecoeficientes y sostenibles de bienes y servicios, con el uso de tecnologías eficientes y bajas en carbono, y la creación de incentivos financieros y no financieros para la implementación de negocios verdes. Por último, los ciudadanos y ciudadanas

[8] El Índice de los Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad (BES) desarrollado por el Swiss Re Institute tiene como objetivo evidenciar el riesgo de las economías de los países, debido al deterioro de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. El índice es una herramienta que contribuye a la toma de decisiones de los gobiernos para centrar y aumentar sus esfuerzos en la restauración y preservación de los ecosistemas.
El Índice BES agrega datos de diez categorías:
1. La integridad del hábitat.
2. La Polinización.
3. La calidad del aire y el clima local.
4. Seguridad del agua.
5. Calidad del agua.
6. Fertilidad del suelo.
7. La protección costera.
8. El control de la erosión.
9. Suministro de alimentos.
10. Provisión de madera.
De acuerdo al estudio, desarrollado por el Swiss Re Institute sobre el Índice de los Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad (BES), el Perú presenta un índice de 55 % y está entre los 20 países con mayor índice de preservación de sus ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. La puntuación en el índice de fragilidad del 4 % y la dependencia de la economía del país a los servicios ecosistémicos es de 63 % (p. 52). Recuperado de https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/expertise-publication-biodiversity-and-ecosystems-services.html

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - Visto R. SOTO

tienen una conciencia ambiental desarrollada y se involucran en el cuidado y protección del medio ambiente.

Alternativas de solución seleccionadas:

Para analizar y seleccionar las alternativas, se plantearon cuatro criterios: i) viabilidad política, viabilidad social, viabilidad administrativa y eficacia. Las alternativas seleccionadas son:

Análisis de alternativas

Causa	Alternativa
1. Pérdida de la Diversidad Biológica.	1.1. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres).
	1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).
2. Deterioro de la calidad ambiental.	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no las tienen, así como la regulación, prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.
	2.2. Implementar un sistema de autorregulación y autovigilancia ambiental del mercado.
3. Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos, en un contexto de cambio climático.	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua y daño a la resiliencia de las masas de agua.
	3.2. Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.
4. Débil gobernanza ambiental.	4.1. Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente
	4.2. Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio.
	4.3. Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas.
	4.4. Mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación.
5. Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles.	5.1. Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente.
	5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes.

Causa	Alternativa
6. Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía.	6.1. Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental, procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva.
	6.2. Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° AGOSTO

III. Objetivos prioritarios y lineamientos de la Política Nacional del Ambiente

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
OP1 Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	OP1.I1. Porcentaje de especies de flora y fauna silvestre que se encuentran amenazadas	29 %	1. Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación 2. Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética 3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales 4. Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas 5. Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y organismos vivos modificados (OVM) 6. Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados 7. Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas 8. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos	MINAM
	OP1.I2. Índice de cultivos nativos de la agrobiodiversidad conservados.	0.35		
OP 2 Reducir los niveles de	OP2.I1. Tasa de variación de la degradación de ecosistemas terrestres.	1.00	1. Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados 2. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	MINAM

[9] Es la entidad que debe reportar el avance del cumplimiento del objetivo, para lo cual deberá coordinar y solicitar información con los sectores responsables de su formulación, implementación y cumplimiento

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
deforestación y degradación de los ecosistemas	OP2.I2. Tasa de variación anual de pérdida de bosques.	-6.25%	3. Garantizar la recuperación de los conocimientos ecológicos tradicionales de los pueblos indígenas u originarios[10] 4. Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas 5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	
OP 3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	OP3.I1. Porcentaje de puntos de muestreo en cuerpos de agua que cumplen el ECA para agua	Por determinar (PD)[11]	1. Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo 2. Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental 3. Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas. 4. Fortalecer la sostenibilidad ambiental de extracción de oro, en la Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE). 5. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado[12] 6. Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	MINAM
	OP3.I2. Porcentaje de cobertura de aguas residuales domésticas tratadas en el ámbito urbano.	90.46%[13]		
	OP3.I3. Porcentaje de Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) que alcanzan el estado de	50 %		

[10] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB)", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM. Este tema será visto en la ENDB, sustentado en el hecho que la ENDB vigente al 2021 tiene como objetivo estratégico 5: "Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas" y como Meta 12 "Para el 2021, se ha mejorado la protección, mantenimiento y recuperación, de los conocimientos tradicionales y técnicas vinculadas a la diversidad biológica de los pueblos indígenas y poblaciones locales, dentro del marco de la participación efectiva, su consentimiento de corresponder".

[11] Los logros esperados se determinarán a partir del año 2022 con la actualización del "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Continentales, Superficiales y Marino Costeros" o documento similar, aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

[12] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[13] El logro al 2030 se ha proyectado en el marco del proceso de actualización del Plan Nacional de Saneamiento, en ese sentido está sujeto a modificación producto de la aprobación de dicho plan.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
	"BUENO", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA), a nivel nacional.			
	OP3.I4. Porcentaje de pasivos ambientales que cuentan con planes de remediación y/o cierre, en implementación	36%[14]		
	OP3.I5. Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente.	25%		
OP 4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	OP4.I1. Porcentaje de residuos sólidos municipales valorizados	2.91 %	1. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico-normativos de gestión integral de los residuos sólidos[15]. 2. Fortalecer la fiscalización de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales y no municipales[16] 3. Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales	MINAM
	OP4.I2. Porcentaje de residuos sólidos municipales generados, que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada	63.24 %		

[14] El valor del logro esperado corresponde a los pasivos ambientales mineros. Este logro se actualizará incluyendo la información de los pasivos ambientales de otros sectores en el marco de la implementación del Decreto de Urgencia 022-2020.

[15] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[16] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera en su Título VIII, el régimen de supervisión, fiscalización y sanción en gestión de residuos sólidos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE · MINAM · V°B°

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
	OP4.I3. Tasa de residuos sólidos no municipales que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada.	2%	4. Impulsar la valorización de los residuos sólidos[17]	
OP 5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país	OP5.I1. Tasa de variación promedio en los daños, alteraciones y pérdidas ante efectos del cambio climático	-20%	1. Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas. 2. Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales 3. Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local 4. Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático	MINAM
OP 6 Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	OP6.I1. Porcentaje de Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) que han mejorado su desempeño	100 %	1. Mejorar la eficacia los espacios de gestión ambiental articulada público privada 2. Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno. 3. Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno 4. Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental 5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio 6. Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	MINAM
	OP6.I2. Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente	99.1 %		
	OP6.I3. Tasa de variación porcentual de la producción científica nacional en temática ambiental	137 %		

[17] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera como un principio la valorización de residuos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
	OP6.I4. Índice de gestión territorial con enfoque ambiental.	0.097	7. Garantizar el cumplimiento y la vigencia de los acuerdos y convenios internacionales en materia ambiental[18] 8. Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno[19]. 9. Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas. 10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	OP7.I1. Porcentaje de energías renovables en la matriz eléctrica nacional	64%	1. Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular 2. Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética[20] 3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y población local. 4. Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados.	MINAM
	OP7.I2. Porcentaje de entidades públicas que mejoran sus niveles de ecoeficiencia	20%		
	OP7.I3. Número de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios	200		
	OP7.I4.	4.3		

[18] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[19] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo
[20] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[9]
	Ratio de Intensidad Energética Nacional		5. Mejorar la eficiencia en la cadena de producción y de uso de la energía[21]	
OP 8 Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	OP8.I1. Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC	100%	1. Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales. 2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte 3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales[22]	MINAM
OP 9 Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	OP9.I1. Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía	0.3252	1. Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria 2. Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental	MINAM

[21] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.

[22] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estratégica Nacional de Cambio Climático", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que responde a la necesidad de implementar la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) que menciona el enfoque 3.4 "Mitigación y adaptación basada en la conservación de reservas de carbono" y el artículo 17.2, que considera necesario trabajar en la reducción de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, para promover la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

Descripción de los objetivos:

Objetivo prioritario 1: Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética

Este objetivo responde al abordaje de la causa directa "Pérdida de la Diversidad Biológica". A través de este objetivo, se pretende mejorar la conservación, puesta en valor y el aprovechamiento de los servicios que brindan las especies y los recursos genéticos del país, disminuyendo su vulnerabilidad, garantizando su uso sostenible y asegurando la provisión de sus múltiples servicios que proveen a las comunidades amazónicas, andinas y costeras para esta y futuras generaciones.

Asimismo, el abordaje de este objetivo se hace importante si tomamos en cuenta que en el Perú 391 especies de flora y 203 especies de fauna se encuentran en situación de vulnerabilidad. Igualmente, 64 especies de fauna se encuentran en la categoría En Peligro Crítico (CR), 122 se encuentran En Peligro (EN) y 203 Vulnerable (VU). En cuanto a las especies de flora 194 se ubican en la categoría CR, 73 en la categoría EN y 391 en la categoría VU.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional Marítima.
- Política Nacional de Cultura.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
- Política Nacional frente a delitos patrimoniales.
- Política Nacional de Empleo Decente

Objetivo prioritario 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de ecosistemas

Este objetivo responde a la causa directa "Pérdida de la Diversidad Biológica". A través de este objetivo, se evitará el deterioro de las estructuras productivas de las comunidades amazónicas, andinas y costeras, así como también permite asegurar sumideros de carbono, evitar las emisiones de gases de efecto invernadero y reducir la posibilidad de emergencia y desastres (por ejemplo: incendios forestales. deslizamientos o huaycos).

La necesidad de este Objetivo, se sustenta en la pérdida acumulada de bosques en nuestro país, que al año 2019 asciende a 2 433 314 hectáreas de acuerdo a la Plataforma Geobosques. De la misma forma, y según el Mapa Nacional de Ecosistemas, existen 17 596 306,80 hectáreas de superficie degradada, lo cual reduce las posibilidades para actividades productivas con enfoque de sostenibilidad.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional Marítima.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

Objetivo prioritario 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo

Este objetivo responde a la causa directa "Deterioro de la calidad ambiental". A través de este objetivo, se busca frenar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la contaminación de recursos valiosos como el agua (marina y continental), y los suelos. También busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, tanto en enfermedades gastrointestinales como en enfermedades respiratorias a nivel nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM Visado

Este Objetivo responde, igualmente, a la necesidad de mejorar la calidad del aire y del agua en las unidades hidrográficas del país. Por ejemplo: La calidad del agua es monitoreada en 98 de las 159 unidades hidrográficas; sin embargo, más del 40 % (41 de 98) de las unidades hidrográficas monitoreadas no cumplen con los estándares de calidad ambiental. Respecto a la calidad de aire en general, los contaminantes evaluados, principalmente los asociados al material particulado (PTS, PM_{10} y $PM_{2,5}$) son los que han presentado los valores más altos, sobrepasando el valor establecido como Estándar de Calidad Ambiental (ECA) anual para aire que corresponde a 50 $\mu g/m^3$ para el PM_{10} y 25 $\mu g/m^3$ para el $PM_{2,5}$.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040.
- Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030.

Objetivo prioritario 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos

Este objetivo responde a la causa directa "Deterioro de la calidad ambiental". A través de este objetivo, se aborda el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la mala disposición de los residuos, por ejemplo: arrojo de residuos a los ríos, al mar, lagos y espacios rurales. Asimismo, busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, generados por enfermedades gastrointestinales y respiratorias en el nivel nacional. Y se busca contribuir en la reducción del deterioro de los suelos y de los espacios urbanos, que tiene incidencia directa en el precio de las propiedades, afectando la economía y las inversiones de las personas naturales y jurídicas. Es necesario mencionar que, según el OEFA, existen 1 585 áreas degradadas por residuos sólidos en el país, que equivale a 1977.7 Ha. Esto se explica porque el mayor porcentaje de los residuos sólidos en el Perú, es dispuesto inadecuadamente (en botaderos).

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040.

Objetivo prioritario 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.

Este objetivo responde a la causa directa "Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático". Este objetivo contribuye a evitar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por los peligros de origen natural, a los cuales la población se expone por la forma como desarrollan sus actividades económicas y culturales.

Los indicadores que justifican este Objetivo son varios. Por ejemplo, en los últimos 54 años (1962 - 2016), la superficie glaciar del Perú se ha reducido en 1 280.95 km^2, equivalente al 53.39 % de la superficie total, existiendo actualmente 1118.11 km^2 de superficie glaciar a nivel nacional. Al mismo tiempo, se ha incrementado el número de lagunas, existiendo actualmente 8 577 lagunas de origen glaciar, que cubren una superficie de 1 022.30 km^2. El agua de estas lagunas discurre por los ríos y se pierde en el mar y afecta la seguridad hídrica. Asimismo, en el periodo comprendido entre el 2003 y el 2016, las emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural pasaron de aproximadamente 5 000 registradas en 2003 a 7 000 en el año 2016, con una

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

tendencia al incremento. Otro problema importante son los incendios forestales, Otro problema importante son los incendios forestales, con una cicatriz de incendios de 226 080.31 ha al 2021. Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos.

Objetivo prioritario 6: Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas

Este objetivo responde a la causa directa "Débil gobernanza ambiental". A través de este objetivo, se busca dotar a los diversos actores económicos y sociales, de espacios de concertación y de trabajo conjunto, a fin de asegurar la participación ciudadana en la gestión ambiental. Integra no solo a los actores estatales, sino también a otros grupos como la academia, las empresas, las comunidades y las organizaciones de base. Para ello, se busca brindar al país de una base que permita la gestión ambiental (planificación- organización- dirección- control), a nivel nacional, regional y local, y que sea soporte para el logro de todos los objetivos planteados en la Política Nacional del Ambiente (PNA). Uno de los más importantes aportes de este objetivo será la prevención y la adecuada gestión articulada de la conflictividad socioambiental.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional de promoción a la inversión privada de asociaciones público privadas y proyectos en activos.
- Política Nacional marítima.
- Política Nacional de atención educativa para la población de ámbitos rurales.
- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Nacional de Cultura.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional de desarrollo e integración Fronterizos
- Política Nacional para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Política Nacional de Calidad.
- Política Nacional de Empleo Decente

Objetivo prioritario 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular

Este objetivo responde a la causa directa "Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles". A través de este objetivo, se busca generar el fortalecimiento de las condiciones de sostenibilidad de las cadenas productivas y de consumo[23], proceso que no solo debe incluir las variables económicas (reducción de costos de producción) sino también variables sociales (que genere mejora de las condiciones de vida de la población y la sostenibilidad de sus procesos de consumo) y ambientales (que genera mejor uso de los recursos naturales, reúso de los residuos sólidos y líquidos y mejora de calidad ambiental).

Dicha sostenibilidad se relaciona con las energías renovables, que son alternativas económicamente competitivas y técnicamente fiables para su aprovechamiento en zonas

[23] Según el MIDAGRI una cadena Es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización, hasta el consumidor final.

rurales del Perú, debido a que son una fuente autóctona, reducen la dependencia energética, promueven el desarrollo local y procuran el cuidado del ambiente. En ese sentido, la promoción para el uso de las energías renovables está orientada a la eficiencia energética, que no solo permite generar ahorro a los hogares y conservar mayor tiempo las reservas energéticas de nuestro país; sino que, además, ayudan a emitir menos GEI.

Por otro lado, el enfoque de economía circular aporta a los objetivos de adecuación progresiva de los modelos de producción y consumo en la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales, eficiencia energética, entre otros, brindando sostenibilidad a los mismos. Este objetivo está en marcha a través de las hojas de rutas sectoriales.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional de transporte urbano.
- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040.
- Política Nacional de Calidad.
- Política Nacional de Empleo Decente

Objetivo prioritario 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país

Este objetivo responde a la causa directa "Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles". A través de este objetivo, se busca promover tecnologías y acciones que contribuyan a disminuir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) hacia la atmósfera, a fin de cumplir con los compromisos internacionales del Perú en la materia.

El indicador que explica la necesidad de este Objetivo es que las emisiones de GEI para nuestro país se sitúan alrededor de 170 000 $GgCO_2e$ con una tendencia al incremento. El año de mayores emisiones fue el 2010 con cerca de 200 000 $GgCO_2e$.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Nacional marítima.
- Política Nacional de Transporte Urbano
- Política Energética Nacional del Perú 2010-2040

Objetivo prioritario 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía

Este objetivo responde a la causa directa "Comportamientos ambientalmente no sostenibles de la ciudadanía". Se busca dotar a los diversos actores económicos y sociales de las capacidades (conocimientos, actitudes y prácticas), a fin de generar una acción diaria acorde con los principios de cuidado y uso sostenible del ambiente. Integra no solo a los actores estatales, sino también a otros grupos de interés como la academia, las empresas, las comunidades y las organizaciones de base. Para ello, se propone brindar al país los procesos educativos formales y no formales, de tal manera que los diferentes actores se conviertan en ciudadanos con conciencia ambiental, que no solo sepan sus derechos ambientales y los reivindiquen, sino también conozcan sus deberes con el ambiente y los desempeñen en su labor diaria, en el lugar donde se encuentren. Para el logro de este objetivo será necesaria una coordinación estrecha con el Ministerio de Educación a fin de coordinar acciones complementarias para la

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

implementación de la Política Nacional del Ambiente y la Política Nacional de Educación Ambiental

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado:

- Política Nacional marítima.
- Política Nacional de educación ambiental.
- Política Nacional de saneamiento.
- Política Nacional de calidad.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040.
- Política Nacional de Empleo Decente

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

IV. Servicios a ser provistos para alcanzar los objetivos (64 en total)

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
MEJORAR LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES Y LA DIVERSIDAD GENÉTICA	1. Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación	OP1.S1	Vigilancia y control continuo en las ANP	SERNANP	Población que desarrolla actividades en las Áreas Naturales Protegidas (ANP)
	2. Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética	OP1.S2	Supervisión continua del cumplimiento de la normativa pesquera y acuícola dirigido a las unidades de pesca y acuicultura.	PRODUCE	Unidades de la actividad pesquera y acuícola
	3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales	OP1.S3	Mecanismos de financiamiento e incentivos accesibles para usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre	SERFOR	Usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre
		OP1.S4	Fortalecimiento de capacidades en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, de manera accesible, en beneficio de las comunidades y otros actores	SERFOR	Autoridades regionales, Comunidades nativas y campesinas, regentes, pueblos indígenas u originarios y actores forestales y de fauna silvestre.
		OP1.S5	Reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad orientadas a la conservación, uso sostenible y gestión local de la agrobiodiversidad nativa, para los pueblos indígenas u originarios	INIA	Pueblos indígenas u originarios
		OP1.S6	Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados caracterizadas para ser utilizada por agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario	INIA	Agricultores, Investigadores, Fitomejoradores y Otros usuarios del sector agrario
	4. Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas	OP1.S7	Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua	MINAM DGDB	Entidades públicas y privadas
	5. Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y Organismos Vivos Modificados (OVMs)	OP1.S8	Emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario, dirigido a los entes de investigación, en forma precisa.	INIA	Entes de investigación: SENASA, Centro de Investigación de la Papa, Universidades, entre otros
	6. Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados	OP1.S9	Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811.	INDECOPI	Pueblos indígenas u originarios

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
	7. Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas	OP1.S10	Protocolos biotecnológicos accesibles para el manejo de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad para usuarios del sector agrario.	INIA	Usuarios del sector agrario
	8. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos	OP1.S11	Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.	MINAM DGDB	Entidades vinculadas
REDUCIR LOS NIVELES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS	1. Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados	OP2.S1	Restauración continua de ámbitos degradados de las Áreas Naturales Protegidas.	SERNANP	Jefaturas de las Áreas Naturales protegidas
		OP2.S2	Fortalecimiento de capacidades continua sobre conservación y recuperación de ecosistemas dirigido a entidades de los tres niveles de gobierno	MINAM DGDB	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno
		OP2.S3	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable sobre mecanismos de financiación en materia de conservación y recuperación de ecosistemas degradados, dirigido a los actores públicos y privados	MINAM DGEFA	Entidades de tres niveles de gobierno, comunidades organizadas y empresas privadas
	2. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	OP2.S4	Fiscalización oportuna del cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes que aprovechan los recursos forestales y de la fauna silvestre	OSINFOR	Titulares de títulos habientes
		OP2.S5	Monitoreo continuo de los ecosistemas boscosos a nivel nacional	MINAM PNCB	Entidades públicas, privadas y de sociedad civil
		OP2.S6	Vigilancia y control permanente de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre para la protección del ambiente acuático.	DICAPI	Entidades públicas y privadas
	3. Garantizar la recuperación de los conocimientos ecológicos tradicionales de los pueblos indígenas u originarios[24]		Sin servicios		
	4. Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas	OP2.S7	Transferencias condicionadas orientadas a la conservación de los bosques, de manera precisa, dirigido a Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios del bosque.	MINAM PNCB	Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas

[24] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB)", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM. Este tema será visto en la ENDB, sustentado en el hecho que la ENDB vigente al 2021 tiene como objetivo estratégico 5: "Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas" y como Meta 12 "Para el 2021, se ha mejorado la protección, mantenimiento y recuperación, de los conocimientos tradicionales y técnicas vinculadas a la diversidad biológica de los pueblos indígenas y poblaciones locales, dentro del marco de la participación efectiva, su consentimiento de corresponder".

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
					u originarios y otros usuarios del bosque.
	5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	OP2.S8	Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas	MINAM DGEFA	Entidades que generan iniciativas de MERESE (Compuesto por entidades públicas, privadas, cooperación y/o de la sociedad civil)
		OP2.S9	Generación de Reservas en las tarifas de servicios de saneamiento para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE), de manera fiable, dirigido a los prestadores del servicio	SUNASS	Entidades prestadoras de servicios de saneamiento (EPS)
REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, AGUA Y SUELO	1. Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	OP3.S1	Pronósticos de calidad del aire puestos a disposición de los gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), de manera continua	SENAMHI	Gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioitaria (ZAP)
		OP3.S2	Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna, en materia de Radiaciones No Ionizantes (RNI), dirigida a los gobiernos locales de las ciudades priorizadas.	MINAM DGCA	Gobiernos locales
		OP3.S3	Supervisión fiable del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados	OEFA	Administrados
		OP3.S4	Fortalecimiento de capacidades para el control y recuperación de ambientes degradados, de manera fiable, dirigida a los gobiernos locales.	MINAM DGCA	Gobiernos Locales
	2. Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental[25]		Sin servicios		
	3. Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas.	OP3.S5	Fortalecimiento de capacidades en el manejo de sustancias químicas, de manera fiable, en beneficio de los actores productivos	PRODUCE	Actores productivos
	4. Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la extracción de oro, en la Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE).	OP3.S6	Fortalecimiento de capacidades en el uso tecnologías alternativas, de manera fiable, orientado a los mineros formalizados de Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)	MINEM	Mineros formalizados de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)
	5. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas		Sin servicios		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[25] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
	ambientalmente amigables dentro del sector público y privado[26]				
	6. Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	OP3.S7	Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano y rural, de manera fiable, dirigido a Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS).	MVCS	Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS)
INCREMENTAR LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	1. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico-normativos de gestión integral de los residuos sólidos.[27]		Sin servicios		
	2. Fortalecer la fiscalización de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales y no municipales[28]		Sin servicios		
	3. Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales	OP4.S1	Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas	MINAM DGRS	Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas
		OP4.S2	Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.	MINAM DGRS	Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.
	4. Impulsar la valorización de los residuos sólidos[29]		Sin servicios		

[26] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[27] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[28] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera en su Título VIII, el régimen de supervisión, fiscalización y sanción en gestión de residuos sólidos.
[29] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera como un principio la valorización de residuos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
INCREMENTAR LA ADAPTACIÓN ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO DEL PAIS	1. Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas.	OP5.S1	Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.	MINAM DGCCD	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno
	2. Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales	OP5.S2	Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a actores públicos, privados y de la sociedad civil.	MINAM DGCCD	Autoridades Sectoriales, Regionales y Locales en materia de cambio climático, así como el sector privado y la sociedad civil
		OP5.S3	Fortalecimiento de capacidades en monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación (MACC) dirigido a los actores públicos y privados, de manera fiable	MINAM DGCCD	Actores públicos y privados
		OP5.S4	Desarrollo de infraestructura para la siembra y cosecha de agua de manera fiable para la seguridad hídrica de la población	MIDAGRI	Productores agropecuarios, que desarrollan agricultura familiar
	3. Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local	OP5.S5	Monitoreo y vigilancia continua de peligros en lagunas de manera permanente, dirigido a las entidades competentes	INAIGEM	Entidades competentes
		OP5.S6	Pronósticos y datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos de manera oportuna, para la población a nivel distrital	SENAMHI	Población a nivel distrital
		OP5.S7	Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.	IGP	Entidades públicas y privadas
	4. Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático	OP5.S8	Investigación en el campo de la geofísica y ciencias afines accesible para las entidades públicas y privadas	IGP	Entidades públicas y privadas
FORTALECER LA GOBERNANZA AMBIENTAL, CON ENFOQUE TERRITORIAL EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS	1. Mejorar la eficacia los espacios de gestión ambiental articulada público privada	OP6.S1	Promoción de la participación ciudadana en el marco de los instrumentos de gestión ambiental minero energética, de manera oportuna, en beneficio de los actores involucrados	MINEM	Titular minero, hidrocarburos y electricidad; autoridades regionales y locales; comunidades y ciudadanos relacionados con los proyectos de la mediana y gran minería, de hidrocarburos y electricidad
	2. Fortalecer la gestión ambiental	OP6.S2	Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los gobiernos regionales y locales.	MINCETUR	Funcionarios de los Gobiernos regionales y locales

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
	descentralizada en los tres niveles de gobierno.	OP6.S3	Fortalecimiento de capacidades en materia de evaluación ambiental de las actividades de la industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura, dirigido a los gobiernos regionales y locales, desarrollado en forma continua.	PRODUCE	Unidades orgánicas de Gestión Ambiental de los gobiernos regionales y locales correspondientes a las gerencias regionales ambientales y de producción, Autoridades Regionales Ambientales y gerencias y subgerencias locales de producción y de gestión ambiental.
	3. Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno	OP6.S4	Fortalecimiento de capacidades de manera precisa en prevención de conflictos socioambientales, dirigida a las Redes de Alerta Temprana de los niveles departamentales	MINAM OGASA	Redes de alerta temprana departamentales
	4. Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental	OP6.S5	Fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental, dirigido a la Entidades de Fiscalización Ambiental	OEFA	Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA)
		OP6.S6	Fortalecimiento de capacidades , en forma precisa, en temas de planificación y seguimiento de instrumentos para la gestión del Sistema Nacional Gestión Ambiental (SNGA) dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno	MINAM DGPIGA	Entidades de nivel nacional conformantes del SNGA, gobiernos regionales (GORE), gobiernos locales (GL), comisiones ambientales regionales (CAR), y comisiones ambientales municipales (CAM)
		OP6.S7	Fortalecimiento de espacios de participación para la Gestión del SINANPE, dirigido a las entidades nacionales, regionales y locales, de manera precisa.	SERNANP	Entidades nacionales, regionales y locales involucradas en la gestión de Áreas Naturales Protegidas
		OP6.S8	Fortalecimiento de capacidades en normas y procedimientos para la Gestión del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), dirigido a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de manera accesible.	MINAM DGPIGA	Entidades de los tres niveles de gobierno

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
	5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio	OP6.S9	Fortalecimiento de capacidades, de manera oportuna, en la elaboración e implementación de instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental, dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.	MINAM DGOTA	Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales y Entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.
		OP6.S10	Fortalecimiento de capacidades en Instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales a las entidades de nivel regional	MINAM DGERN	Gobiernos regionales
	6. Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	OP6.S11	Registro de Certificaciones Ambientales concedidas por el Senace, administrado oportunamente en beneficio del público interesado	SENACE	Público interesado en información sobre los proyectos aprobados, es decir inversionistas, pobladores de las zonas de los proyectos, entre otros
	7. Garantizar el cumplimiento y la vigencia de los acuerdos y convenios internacionales en materia ambiental[30]		Sin servicios		
	8. Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno.[31]		Sin servicios		
	9. Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.	OP6.S12	Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), de manera accesible	MINAM DGECIA	Entidades públicas y privadas, y ciudadanía en general
		OP6.S13	Captación de fondos para proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) ambiental, de manera precisa, dirigidos a entidades públicas y privadas.	CONCYTEC	Entidades públicas y privadas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación(SINACTI)
	10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	OP6.S14	Investigación accesible sobre conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos amazónicos, para las entidades públicas y privadas de la región amazónica.	IIAP	Entidades públicas (Entidades de nivel nacional, Gobiernos regionales y Locales), privadas y

[30] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[31] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
					Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios de la región amazónica
		OP6.S15	Desarrollo de investigaciones en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, accesible para las entidades públicas y privadas.	INAIGEM	Gobiernos regionales, Gobiernos locales, Universidades e instituciones técnico científicas
MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS Y DE CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS, APLICANDO LA ECONOMIA CIRCULAR	1. Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular	OP7.S1	Cofinanciamiento para I+D+i en pesca y acuicultura, para nuevos procesos, desarrollo y validación de prototipos innovadores, que incorporen el modelo de economía circular, otorgados a los agentes de los subsectores pesca y acuicultura, de manera fiable	PRODUCE	Agentes del subsector pesca y acuicultura
		OP7.S2	Fortalecimiento de capacidades, de manera precisa, en materia de economía circular, buenas prácticas, producción limpia y gestión ambiental, dirigido a los agentes económicos del sector producción.	PRODUCE	Agentes económicos del sector producción: agentes de actividades económicas pesqueras, acuícolas, manufactureras y de comercio interno.
		OP7.S3	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para el desarrollo de instrumentos técnicos, para impulsar la economía circular en las entidades del sector público y privado.	MINAM DGCA	Entidades del sector público y privado
	2. Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética[32]		Sin servicios		
	3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos	OP7.S4	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para emprendimientos basados en productos de la biodiversidad para actores económicos y sociales	MINAM DGEFA	Actores económicos y sociales, que desarrollen iniciativas de emprendimiento basados en el aprovechamiento de la biodiversidad

[32] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
	Indígenas u originarios y la población local.				
	4. Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados.	OP7.S5	Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de ecoeficiencia en las entidades del sector público, de manera fiable	MINAM DGCA	Entidades del sector público y privado
	5. Mejorar la eficiencia en la cadena de producción y de uso de la energía.[33]		Sin servicios		
REDUCIR LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL PAÍS	1. Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.	OP8.S1	Fortalecimiento de capacidades en materia de medidas de mitigación de GEI, dirigido a entidades públicas, de manera oportuna	MINAM DGCCD	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno
		OP8.S2	Producción de combustibles limpios, de manera accesible, en beneficio de la población.	MINEM DGH	Usuarios de energía a base de hidrocarburos
	2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte	OP8.S3	Fortalecimiento de capacidades en la implementación de las medidas orientadas a la reducción de emisiones, de manera fiable dirigido a funcionarios de direcciones u órganos técnicos adscritos del sector transportes	MTC	Órganos de línea, técnicos y entidades adscritas al Sector Transportes
		OP8.S4	Programa continuo de medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas del Sistema Integrado de Transporte (SIT) en beneficio de los habitantes de Lima y Callao.	ATU	Población de Lima y Callao
	3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales[34]		Sin servicios		
MEJORAR EL COMPORTAMIENTO		OP9.S1	Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria	MINAM DGECIA	Gobiernos regionales y locales

[33] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.

[34] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estratégica Nacional de Cambio Climático", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que responde a la necesidad de implementar la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) que menciona el enfoque 3.4 "Mitigación y adaptación basada en la conservación de reservas de carbono" y el artículo 17.2, que considera necesario trabajar en la reducción de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, para promover la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

OBJETIVOS PRIORITARIOS	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PROVEEDOR	RECEPTOR
AMBIENTAL DE LA CIUDADANÍA	1. Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	OP9.S2	Incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de instituciones educativas de educación básica.	MINEDU	Instituciones educativas de educación básica
	3. Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental	OP9.S3	Fortalecimiento de capacidades dirigida a los gobiernos locales y regionales para la participación ciudadana en la gestión ambiental	MINAM DGECIA	Gobiernos regionales y locales

MINISTERIO DEL AMBIENTE · MINAM · V°B° R. SOTO

V. Seguimiento y evaluación:

El Ministerio del Ambiente (MINAM), en el marco de sus competencias, es el Organismo del Poder Ejecutivo cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella[35]. En el mismo sentido, de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del MINAM[36], a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA), tiene la función de "Diseñar, formular y realizar el seguimiento de la implementación de la Política Nacional del Ambiente, el Plan Nacional de Acción Ambiental y la Agenda Nacional de Acción Ambiental, y otros, en el marco de sus competencias, en coordinación con las entidades competentes"; razón por cual la DGPIGA será la responsable del desarrollo del seguimiento y evaluación de la PNA.

Seguimiento:
El seguimiento consiste en la recopilación anual de información sobre los indicadores de los objetivos prioritarios y constituye el principal insumo para la evaluación de resultados. El seguimiento permite conocer la evolución de los indicadores vinculados a los objetivos prioritarios de la política nacional.

En base a la Guía de Seguimiento y Evaluación de CEPLAN, se desarrollará las siguientes etapas:

Etapa I: Recopilación de información
Se inicia con la elaboración de los formatos digitales para el registro de la información y luego, a través de una comunicación formal, se solicita la información a los actores involucrados.

Etapa II: Registro:
Se verificará que todas las entidades comprometidas con la PNA hayan remitido la información como corresponde (adecuada y oportuna); si el caso amerita, se les podrá requerir información adicional. Luego se consolidará y sistematizará la información, y se definirán los vacíos de información; dichos vacíos se complementarán con información secundaria, siempre que el vacío de información sea importante. Para todo este proceso se utilizará el Aplicativo informático CEPLAN v1.0.

Etapa III: Análisis descriptivo:
La DGPIGA se encargará de analizar la información completa sistematizada y ordenada.
Para la etapa de recolección, el Ministerio conductor a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA), será el encargado de liderar el proceso de seguimiento a la Política Nacional del Ambiente (PNA). El seguimiento se realiza a los indicadores de los objetivos prioritarios (OP) y los servicios en el módulo de políticas del Aplicativo CEPLAN V.01. Para ello, los responsables del indicador, establecidos en las fichas técnicas, serán los encargados de la recopilación y registro de los valores obtenidos de los indicadores de los elementos de la política nacional. Para ello, se contará con la Oficina General de Planeamiento

[35] Ley de Creación del MINAM, Decreto Legislativo N° 1013.
[36] Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM

y Presupuesto (OGPP) del MINAM, a través de la Oficina de Planeamiento y Modernización (OPM).

El proceso de seguimiento culmina con la publicación del Reporte de Seguimiento en el Portal de Transparencia Estándar (PTE). Los reportes de seguimiento se emiten con periodicidad anual conforme a lo señalado en la Guía para el seguimiento y evaluación de políticas nacionales y planes del Sinaplan y contendrán la información provista por el ministerio conductor y los ministerios intervinientes acerca del avance de los indicadores de los objetivos prioritarios y servicios. Estos reportes se generan en el mes de abril de cada año y servirán de insumo para la evaluación de implementación y los reportes de cumplimiento.

Respecto a los indicadores que no presentan línea base, el MINAM tiene el compromiso de establecer los procedimientos necesarios para definir dicha línea base en función de lo señalado en las fichas de indicadores, en coordinación con las instituciones involucradas. Por consiguiente, el valor de línea base de los indicadores quedará establecido en el tiempo más corto posible una vez aprobada la Política Nacional.

Como actividad adicional al proceso de seguimiento propio de la PNA, el MINAM solicitará información a los responsables del cumplimiento de la provisión de servicios, información desagregada por sexo, rango etario, nivel departamental, discapacidad, información étnico-racial, en aquello que se considere oportuno.

Evaluación:
Se seguirá el siguiente proceso:

- Designación de un equipo de evaluación, que para la PNA será el equipo de planificación de la Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM
- Uso de los insumos y otros estudios: Dependiendo de la evaluación, el equipo responsable usará Reportes de Seguimiento, e insumos tales como consultas, estudios de los centros de investigación, entrevistas, entre otros.
- Reuniones con actores diversos
- Elaboración y consolidación del Informe de Evaluación, que serán reportes anuales
- Aprobación del Informe de evaluación por la Alta Dirección del MINAM, con el apoyo de la Comisión Ambiental Transectorial (CAT)
- Difusión del Informe de evaluación, a través de la página web del MINAM

Es importante señalar que la PNA se evalúa en marco de la Guía para el seguimiento y evaluación de políticas nacionales y planes de CEPLAN. En tal sentido, su evaluación de implementación se realizará anualmente y la evaluación de resultados cada dos años.

Cabe precisar que en los informes de evaluación y en los reportes de cumplimiento, ambos con periodicidad anual, se brindará información para evaluación de todos los indicadores, aún aquellos que no tienen metas de ese año. En este caso, se reporta información relevante, como avances, acciones desarrolladas para dicho fin, etc.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030

1. Introducción

La Política Nacional del Ambiente (PNA) es el instrumento de Política Ambiental de mayor jerarquía en el país, cuyo propósito es definir y orientar el accionar tanto de las entidades del gobierno nacional, regional y local, como las del sector privado y de la sociedad civil, en materia ambiental. Asimismo, todas las entidades de gobierno (nacional, regional y local), están obligadas a incorporar lo dispuesto en la PNA en sus procesos de planificación, decisión y ejecución de políticas públicas.

La formulación de la PNA se sustenta en la Ley General del Ambiente (Ley 28611) y la normativa ambiental vigente, que orienta el funcionamiento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y las competencias del Ministerio del Ambiente (MINAM), como ente rector de este sistema. Su importancia para el país radica en lo que establece el artículo 5 del Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental: "Las Políticas de Estado deben integrar las políticas ambientales con las demás políticas públicas, estableciendo sinergias y complementariedad entre ellas. Las políticas públicas, en todos sus niveles, deben considerar los objetivos y estrategias de la Política Nacional Ambiental en sus principios, diseño y aplicación".

En el año 2009 y a través del Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM, se aprobó la PNA, que tiene por objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y sus funcionales en el largo plazo así como en el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes y la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de una manera responsable y congruente, respecto de los derechos fundamentales de la persona.

Luego de 10 años, a través de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM del 16 de agosto de 2019, basada en el Decreto Supremo N° 029-2018-PCM Reglamento que regula las Políticas Nacionales, el MINAM aprueba el Listado Sectorial de las Políticas Nacionales bajo rectoría o conducción del Ministerio del Ambiente, que dispone la actualización y/o formulación de las siguientes políticas nacionales:

- La Política Nacional del Ambiente (PNA). (Multisectorial).
- La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB) al 2021. (Sectorial).
- La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (ENCC) al 2021. (Sectorial).
- El Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PLANRES). (Sectorial).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

Sin embargo, más allá de la exigencia legal, fue necesario revisar y actualizar la PNA para incorporar nuevas tendencias y actualizar las prioridades ambientales, teniendo en cuenta el actual contexto global, los acuerdos internacionales en cambio climático, diversidad biológica y la reciente pandemia por el COVID-19. Además, temas relevantes como la disminución del plástico de un solo uso, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el enfoque de la economía circular que se orienta a promover sistemas de producción y consumo que aprovecha los materiales y energía en una forma óptima, evitando desecharlos e incentivando a que puedan ser utilizados como insumos en otras actividades productivas.

La Política Nacional del Ambiente plantea como problema público la **"DISMINUCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE PROVEEN LOS ECOSISTEMAS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL".** Es necesario mencionar que la actualización de la PNA, fue un proceso participativo y descentralizado, con alrededor de 200 interacciones entre diversos públicos y una consulta pública de sus componentes principales. Se propone 09 objetivos, 23 indicadores, 47 lineamientos y 64 servicios, como resultado del trabajo coordinado con las entidades nacionales que tienen competencias ambientales, a los que se sumaron otros esfuerzos desinteresados de entidades del nivel regional y local, de la academia, de la sociedad civil incluyendo a organizaciones de base social, comunidades nativas, comunidades campesinas y representantes de los pueblos indígenas u originarios del país, quienes participaron en los talleres, proponiendo grandes lineamientos para la gestión ambiental durante la presente década.

Cabe señalar, que la Política Nacional del Ambiente que se está aprobando, no contempla disposiciones que modifiquen la situación jurídica, calidad de vida, tradiciones culturales, límites en el uso del territorio, entre otros aspectos de los pueblos indígenas u originarios, de acuerdo con la normativa vigente, en concordancia con lo señalado en la Sentencia recaída en el Expediente N° 0022-2009-PI/TC antes referida.

No obstante, se señala que las entidades encargadas de la implementación de los servicios relacionados a pueblos indígenas u originarios deban efectuar, en su debido momento, el análisis de posibles afectaciones a derechos colectivos de pueblos y consecuentemente la aplicación de la Consulta Previa, en caso la implementación de los servicios requiera la aprobación de una medida legislativa o administrativa.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

2. Base normativa

2.1 Marco legal general

Tabla 1: Marco legal relacionado con la Política Nacional del Ambiente

N°	Norma	Resumen
1	Constitución Política del Perú.	El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales (art. 67).
2	Convenio 169, sobre Pueblos Indígenas y Tribales	El Convenio N° 169 es el tratado internacional más importante sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales a favor de la justicia social. El Convenio establece el derecho de los pueblos indígenas a mantener y fortalecer sus culturas, formas de vida e instituciones propias, el derecho a participar de manera efectiva en las decisiones que les afectan, el derecho a la conservación y protección del medio ambiente y la capacidad productiva de sus tierras y recursos y el derecho a revitalizar, utilizar, fomentar y transmitir sus historias, idiomas, tradiciones orales, filosofías, sistemas de escritura y literaturas.
3	Ley N° 26821 - Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.	Regula el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, en tanto constituyen patrimonio de la Nación, estableciendo sus condiciones y las modalidades de otorgamiento a particulares.
4	Ley N° 28245 - Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.	Se establece el Sistema Nacional de Gestión Ambiental que tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar, la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones, destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
5	Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente	Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho de la ciudadanía de contar con un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida. Precisa, deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país. Define la Política Nacional del Ambiente como el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de carácter público, que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades del Gobierno Nacional, regional y local, las del sector privado y las de la sociedad civil, en materia ambiental.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

N°	Norma	Resumen
		Define los lineamientos que debe considerar toda Política Pública: a. El respeto de la dignidad humana y la mejora continua de la calidad de vida de la población. b. La prevención de riesgos y daños ambientales, así como la prevención y el control de la contaminación ambiental, principalmente en las fuentes emisoras. c. El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, incluyendo la conservación de la diversidad biológica d. El desarrollo sostenible de las zonas urbanas y rurales, incluyendo la conservación de las áreas agrícolas periurbanas y la prestación ambientalmente sostenible de los servicios públicos, además de la conservación de los patrones culturales, conocimientos y estilos de vida de las comunidades tradicionales y los pueblos indígenas u originarios. e. La promoción efectiva de la educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable. f. El fortalecimiento de la gestión ambiental. g. La articulación e integración de las políticas y planes de lucha contra la pobreza, asuntos comerciales, tributarios y de competitividad del país con los objetivos de la protección ambiental y el desarrollo sostenible. h. La información científica. i. El desarrollo de toda actividad empresarial debe efectuarse teniendo en cuenta la implementación de políticas de gestión ambiental y de responsabilidad social.
6	Ley N° 29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre.	Esta 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, y la de impulsar el desarrollo forestal, mejorar su competitividad, generar y acrecentar los recursos forestales y de fauna silvestre y su valor para la sociedad.
7	Ley N° 26834 – Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP).	Regula los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas y su conservación. Crea el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SINANPE conformado por las Áreas Naturales Protegidas de

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

N°	Norma	Resumen
		administración nacional y, de manera complementaria, las Áreas de Conservación Regional y Áreas de Conservación Privada.
8	Ley N° 27446 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.	Se crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas, generadas por la ejecución de proyectos de inversión.
9	Ley N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.	Se crea el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA como ente rector. El Sistema rige para toda persona natural o jurídica, pública o privada, principalmente para las entidades del Gobierno Nacional, y de los gobiernos regionales y locales que ejerzan funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental.
10	Ley N° 29338 - Ley de Recursos Hídricos.	Crea el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, con el objeto de articular el accionar del Estado, para conducir los procesos de gestión integrada y de conservación de los recursos hídricos en los ámbitos de cuencas, de los ecosistemas que lo conforman y de los bienes asociados, así como para establecer espacios de coordinación y concertación entre las entidades de la administración pública y los actores involucrados en dicha gestión con arreglo a la presente Ley.
11	Ley N° 26839 - Ley sobre la Conservación y el Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.	Regula la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus competencias en concordancia con los Artículos 66 y 68 de la Constitución Política del Perú. De esta forma busca conservar la diversidad de ecosistemas, especies y genes y mantener los procesos ecológicos esenciales de los que dependen la supervivencia de las especies.
12	Ley N° 30215 - Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.	Ley que 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.
13	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Se establecen derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, que sea económica, sanitaria y ambientalmente adecuada. La gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

N°	Norma	Resumen
		minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa.
14	Ley N° 30754 - Ley Marco de Cambio Climático.	La 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 que permitan una 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.
15	Decreto Supremo Nº 003-2015-MC.	Aprobada la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
16	Ley N° 29735, Ley que Regula el Uso, Preservación, Desarrollo, Recuperación, Fomento y Difusión de las Lenguas Originarias del Perú	Esta norma declara de interés nacional el uso, preservación, desarrollo, recuperación, fomento y difusión de las lenguas originarias del país. Asimismo, la norma establece que las lenguas originarias constituyen Patrimonio Inmaterial de la Nación y el marco general de los derechos lingüísticos que tienen los hablantes de lenguas indígenas u originarias y las garantías para su ejercicio, así como el derecho a ser atendido en la lengua indígena u originaria materna en los organismos o instancias estatales.
17	Decreto Supremo N° 005-2017-MC que aprueba la Política Nacional de Lenguas Originarias, Tradición Oral e Interculturalidad	La Política Nacional de Lenguas Originarias, Tradición Oral e Interculturalidad tiene como objetivo principal garantizar los derechos lingüísticos de los hablantes de las lenguas indígenas u originarias peruanas. Igualmente, detalla el ámbito de aplicación, implementación y articulación que se dará por parte del Estado, el cual tiene por finalidad garantizar los derechos lingüísticos de los hablantes de lenguas indígenas u originarias, así como la adecuación de servicios públicos con pertinencia lingüística
18	Decreto Supremo N° 013-2019-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30754, Ley Marco de Cambio Climático.	Tiene como objeto reglamentar las disposiciones establecidas en la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático, para la planificación, articulación, ejecución, monitoreo, evaluación, reporte y difusión de las políticas públicas para la gestión integral del cambio climático, orientadas al servicio de la ciudadanía, que buscan reducir la situación de vulnerabilidad del país frente a los efectos del cambio climático, aprovechar las oportunidades de desarrollo bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones sobre el Cambio Climático.
19	Decreto Supremo N° 009-2021-JUS	Aprueba el Plan Nacional de Acción sobre Empresas y Derechos Humanos 2021-2025.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

N°	Norma	Resumen
20	Decreto de Urgencia 022-2020, para el Fortalecimiento de la Identificación y Gestión de Pasivos Ambientales	Tiene por finalidad prevenir y/o mitigar la afectación de los ecosistemas, así como proteger la salud de las personas y el ambiente, por la presencia de los pasivos ambientales ubicados en el ámbito continental y el zócalo marino del territorio nacional.
21	Ley de Bases de Descentralización, Ley N° 27783	Regula las relaciones de coordinación, cooperación y apoyo que deben tener los tres niveles de gobierno en la implementación de la Política, bajo un enfoque de desarrollo territorial, esto es, articular en un determinado territorio la respuesta Estatal para atender las necesidades y demandas ciudadanas en materia de ambiente.

2.2 Instrumentos internacionales en los que el Perú es Estado parte

Tabla 2: Instrumentos internacionales en los que el Perú es Estado parte

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
1	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).	1973	1975	Es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para la supervivencia de las especies.
2	Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.	1972	1982	Mediante el indicado tratado se busca que los Estados Partes se comprometan a identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio situado en su territorio. Cada Estado también se compromete a asignar los recursos, tanto materiales, como inmateriales, necesarios para esta labor de protección.
3	Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y Enmiendas al Protocolo de Montreal Relativo a las	1985	2008 (solo enmiendas)	En 1985 se adoptó la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono. Bajo el Protocolo de Montreal del Convenio, los gobiernos, los científicos y la industria, se comprometen a trabajar juntos para

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
	Sustancias que Agotan la Capa de Ozono			eliminar el 99 % de todas las sustancias que reducen la capa de ozono.
4	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional. Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas y Protocolo Modificatorio	1971	1992 (solo la Convención y no el Protocolo Modificatorio)	El citado Convenio reconoce las funciones ecológicas fundamentales de los humedales como reguladores de los regímenes hidrológicos y como hábitat de una fauna y flora características, especialmente las de aves acuáticas, siendo un compromiso de las partes contratantes designar, en su territorio, humedales idóneos para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional o sitios Ramsar, a partir de criterios ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos.
5	Convenio sobre Diversidad Biológica y sus Protocolos de Cartagena y Nagoya.	1992	1993	El Convenio sobre Diversidad Biológica tiene el objetivo de conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.
6	Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica	2000	2004	El Protocolo de Cartagena fue adoptado como un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica y entró en vigor en setiembre de 2003. El Protocolo busca proteger la diversidad biológica, a través de la administración de los movimientos entre países de organismos vivos modificados (OVM), que resulten de la aplicación de la tecnología moderna y establece un procedimiento de acuerdo, fundamentado previamente, y que permite garantizar que los países cuenten con la información necesaria para tomar decisiones acerca de la importación a su territorio de los organismos vivos modificados.

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
7	Protocolo de Nagoya sobre acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica	2010	2014	Es un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) que tiene como objetivo la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. El protocolo proporciona una base sólida para una mayor certeza y transparencia jurídicas tanto para los proveedores como para los usuarios de recursos genéticos.
8	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación de los países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África.	1994	1996	El objetivo de la presente Convención es luchar contra la desertificación y mitigar los efectos de la sequía en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, mediante la adopción de medidas eficaces en todos los niveles, apoyadas por acuerdos de cooperación y asociación internacionales, en el marco de un enfoque integrado acorde con el Programa 21, para contribuir al logro del desarrollo sostenible en las zonas afectadas.
9	Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de animales silvestres "Convención de Bonn".	1979	1997	La indicada Convención establece obligaciones para todos los Estados miembros y promueve la acción concertada entre los Estados del área de distribución de muchas de las especies migratorias en peligro de extinción, animando a dichos Estados a establecer ulteriores acuerdos, sean globales o regionales.
10	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático	1992	1995	Ratificada por los 33 países de América Latina y el Caribe, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático entró en vigor en marzo de 1994. El objetivo del Convenio es lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
11	Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de	1997	1998	El Protocolo de Kioto sobre el cambio climático es un acuerdo internacional que

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
	las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático			tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases provocadores del calentamiento global: dióxido de carbono (CO2), gas metano (CH4) y óxido nitroso (N2O),además de tres gases industriales fluorados: Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre (SF6), en un porcentaje aproximado de un 5 %, dentro del periodo que va del año 2008 hasta el 2012, en comparación con las emisiones al año 1990.
12	Declaración de la Reunión de Alto Nivel sobre Cambio Climático y sus Impactos en los Ecosistemas Marinos y Costeros del Pacífico Sudeste	2008	-	Los compromisos adquiridos por los países miembros de la CPPS y Panamá en el contexto de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, y la importancia de la implementación de los compromisos adquiridos bajo la Convención, los cuales deberán ser asumidos por todos los países y especialmente por los países desarrollados, en particular en materia de financiamiento, transferencia de tecnología y creación de capacidad, y de acuerdo con el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, el principio de equidad y el principio de respectivas capacidades.
13	Tratado Internacional sobre los Recursos Filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (Conf. de la FAO 31 Periodo de Sesiones).	2001	2003	Sus objetivos son la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación, la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y la seguridad alimentaria.
14	Convenio de Minamata sobre Mercurio.	2013	2017	El Convenio se constituye como el instrumento de gestión nacional más importante sobre el mercurio, el cual establece la hoja de ruta respecto a la implementación de medidas sobre fuentes de suministro y comercio de mercurio, productos y procesos con mercurio, minería artesanal, emisiones y liberaciones,

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R.SOLID

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
				almacenamiento temporal de mercurio, disposición de residuos y sitios contaminados, con el objetivo de proteger la salud humana y el ambiente por la exposición a este contaminante.
15	Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible",	2015	2015	Establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institución en los próximos 15 años, es una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe que incluye temas altamente priorizados para la región, como ciudades sostenibles y cambio climático, erradicación de la pobreza extrema, reducción de desigualdades, enmarcados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
16	El Convenio de Rotterdam	2004	2005	Tiene por objetivo promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños. El convenio establece un procedimiento de consentimiento previo informado (CPI) para la importación de productos químicos peligrosos.
17	Convenio de Basilea	1992	1993	El objetivo primordial del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. Su ámbito de aplicación abarca una amplia variedad de desechos definidos como "desechos peligrosos" sobre la base de su origen o composición, o ambas cosas, y sus características (artículo 1 y anexos I, III, VIII y IX), así como dos tipos de desechos definidos como "otros desechos" (desechos domésticos y cenizas de incineradores; artículo 1 y anexo II)

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

N°	Instrumento	Año de adopción	Año de entrada en vigor en el Perú	Descripción
18	Convenio de Estocolmo	2004	2005	Tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.
19	Instrumentos Internacionales en Derechos Humanos ratificados por el Estado peruano	-	-	• Declaración Universal de los Derechos Humanos, aprobada por Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas A/RES/217(III), del 10 de diciembre de 1948. • Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y culturales, adoptado el 16 de diciembre de 1966. • Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, adoptado el 16 de diciembre de 1966. • Convención sobre los Derechos del Niño, adoptada el 20 de noviembre de 1989. • Declaración de Estocolmo sobre Medio Humano de 1972 • Convención Americana sobre Derechos Humanos, adoptada el 22 de noviembre de 1969 • Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Protocolo de San Salvador, adoptado el 17 de noviembre de 1988 • Acuerdo de Paris

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

2.3 Norma relacionada con los temas que contiene la Política Nacional del Ambiente

Tabla 3: Normativa relacionada con los temas de la Política Nacional del Ambiente

Objetivo principal	Normas relacionadas
Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.	Convenio sobre Diversidad Biológica suscrito por el Perú el 12 de junio de 1992.
Reducir los niveles de deforestación y degradación de ecosistemas.	Ley N° 29763 – Ley Forestal y de Fauna Silvestre.
Reducir la contaminación del aire, agua y suelo.	Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente. Decreto Supremo N° 074-2001-PCM - Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire. Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM - Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo. Decreto Supremo N° 069-2003-PCM - Decreto Supremo que establece el valor anual de concentración de plomo. Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM – Aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua.
Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos.	Decreto Legislativo N° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.	Ley N° 30754 - Ley Marco de Cambio Climático.
Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente. Estableció la gobernanza ambiental como uno de sus principios. Quiere decir que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.
Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	Decreto Supremo N° 237-2019-EF- Aprueba el Plan Nacional de Competitividad y Productividad. Este tiene el Objetivo Prioritario Nº 9 que contiene siete Medidas de Política, siendo una de ellas la Medida de Política Nº 9.3 denominada: "Economía circular y Acuerdos de Producción Limpia en los sectores industria, pesca y agricultura", cuyo resultado esperado es que los

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Objetivo principal	Normas relacionadas
	agentes económicos privados adecúen progresivamente el modelo lineal de producción –hasta ahora predominante en el sector productivo peruano–, hacia un modelo de producción cíclico, denominado: "economía circular", para la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales, eficiencia energética, entre otros.
Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país.	Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático.
Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.	Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente. Establece que la Política Nacional de Educación Ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en este los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. Decreto Supremo N° 017-2012-ED, Política Nacional de Educación Ambiental Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU, que aprueba el Currículo Nacional de Educación Básica

3. Diagnóstico:

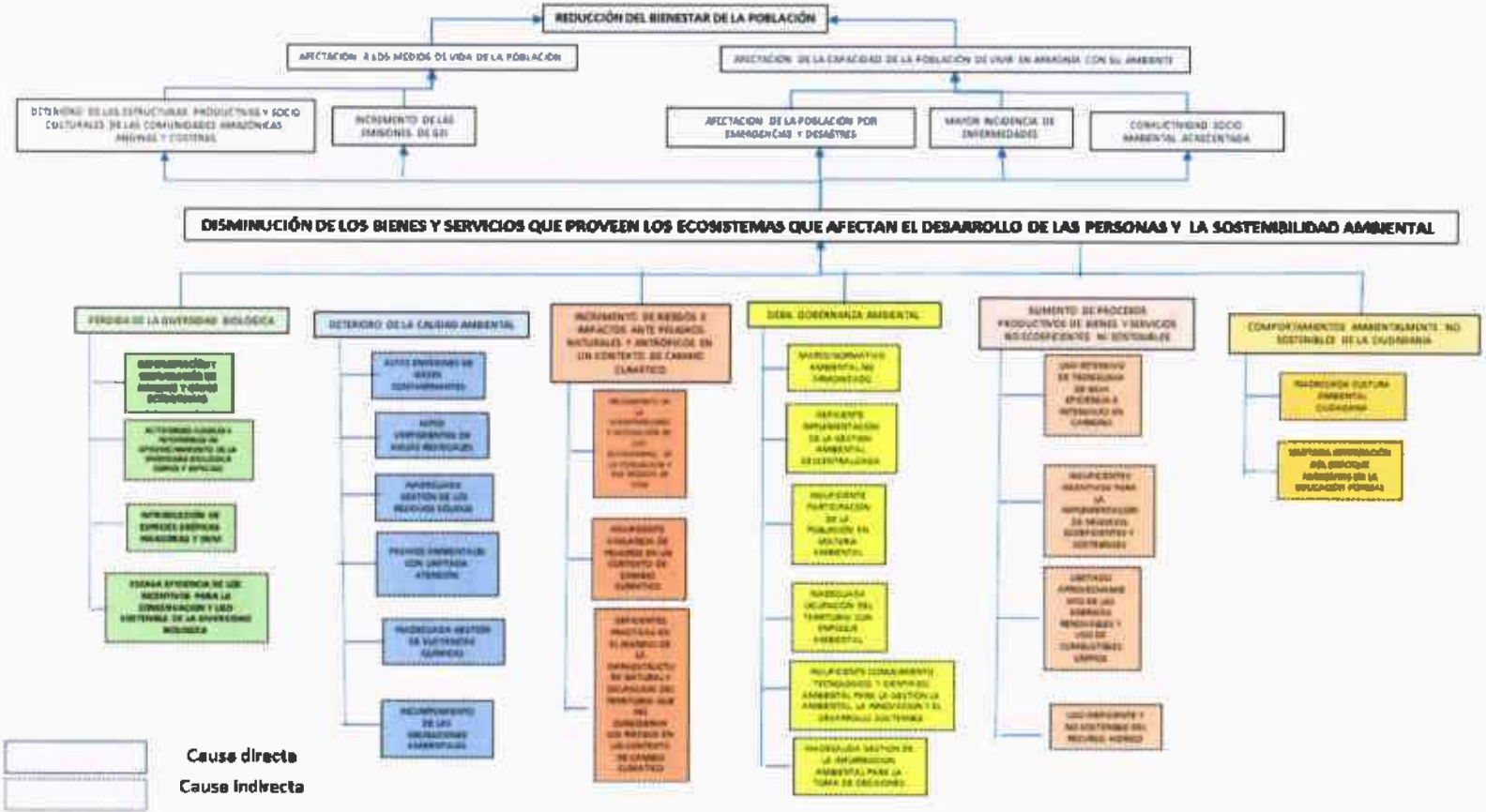
3.1 Enunciado del problema público que aborda la Política Nacional del Ambiente

"DISMINUCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE PROVEEN[37] LOS ECOSISTEMAS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL"

3.2 Modelo del problema público:

[37] Para estos efectos se entenderá que los bienes y servicios que proveen los ecosistemas son todos los servicios ecosistémicos independientemente de su clasificación como: i) servicios base /sostenimiento /soporte, ii) servicios de suministro /aprovisionamiento /provisión, iii) servicios de regulación iv) servicios culturales.

Figura 1: Árbol de problemas ambientales en el Perú



MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM VºBº

En el marco de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (Millennium Ecosystem Assessment en inglés)[38]; "(...) los servicios de los ecosistemas examinados, aproximadamente el 60% (15 de 24), se están degradando o se usan de manera no sostenible (...). Los costes totales de la pérdida y la degradación de estos servicios de los ecosistemas son difíciles de medir, pero los datos disponibles demuestran que son considerables y que van en aumento (...)". Para ejemplificar este punto, mencionaremos que en el caso del Perú, el Estado ha invertido, en programas presupuestales dirigidos a solucionar problemas ambientales, 121.55 millones de soles en el 2012, cifra que se ha convertido en 2 102.52 millones en el 2019, es decir se ha multiplicado por 17 veces[39].

Como sustento conceptual de la estructura del problema público de la PNA, podemos mencionar lo siguiente, basados en las conclusiones de la Evaluación de Ecosistemas de Milenio:

- La acción humana está generando una acción sostenida, pero no ambientalmente sostenible, sobre la naturaleza y los recursos.
- Esta acción humana, a su vez, está generando impacto sobre los servicios que proveen los ecosistemas (aire limpio, agua, recursos forestales, suelos, biodiversidad, entre otros)
- La pérdida que genera la degradación de los ecosistemas, está afectando el capital natural (suelos, ecosistemas, etc), y está perjudicando significativamente el bienestar humano.

En tal sentido, de acuerdo a la EM "(...) los servicios de los ecosistemas son los beneficios que los seres humanos obtienen de los ecosistemas y son producidos por interacciones dentro del ecosistema. Los ecosistemas como bosques, pastizales, manglares y áreas urbanas, proveen diferentes servicios a la sociedad (...)" y en ese sentido se identifican cuatro grupos de servicios ecosistémicos:

i) Servicios base /sostenimiento /soporte: Servicios necesarios para la producción de los demás servicios de los ecosistemas como la conformación de hábitats, la formación de suelos, ciclos de nutrientes, etc.

[38] La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM) fue convocada por el Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan en el año 2000; iniciada en 2001 y culminada en 2005, la EM tuvo como objetivo evaluar las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano y las bases científicas para las acciones necesarias que permitan mejorar la conservación y el uso sostenible de los mismos, así como su contribución al bienestar humano. La EM ha involucrado el trabajo de más de 1,360 expertos de todo el mundo. Sus conclusiones, contenidas en cinco volúmenes técnicos y seis informes de síntesis, proporcionan una valoración científica de punta sobre la condición y las tendencias en los ecosistemas del mundo y los servicios que proveen y las opciones para restaurar, conservar o mejorar el uso sostenible de los ecosistemas.

[39] Fuente: consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

ii) Servicios de suministro /aprovisionamiento /provisión: Productos que se obtienen de los ecosistemas como los alimentos, la madera, las fibras, el agua, etc.
iii) Servicios de regulación: Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas tales como la regulación del clima, el control de plagas, ciclos hidrológicos, etc.
iv) Servicios culturales: Beneficios intangibles que se obtienen de los ecosistemas como la belleza paisajística, la recreación, la relajación, la espiritualidad, etc.

Tabla 4: Servicios ecosistémicos

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Provisión de alimentos.
	Materia prima.
	Agua dulce.
	Servicios medicinales.
Regulación.	Regulación del clima.
	Calidad del aire.
	Secuestro de carbono.
	Moderación de fenómenos extremos.
	Tratamiento de aguas residuales.
	Conservación de suelo.
	Polinización.
	Control biológico de plagas.
	Regulación de flujos de agua.
Apoyo.	Generación de hábitat.
	Conservación de diversidad genética.
Culturales.	Recreo y salud, física y mental.
	Turismo.
	Apreciación estética.
	Experiencia espiritual.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. [Web] Recuperado de http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/

Asimismo, la EM plantea la conexión entre los servicios ecosistémicos con el bienestar que nos provee a todos los seres humanos, planteándose con la representación gráfica siguiente lo relevante que resultan los servicios ecosistémicos y los ecosistemas que los proveen para el desarrollo y bienestar de cada persona.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - VºBº

Figura 2: Conexiones entre los servicios ecosistémicos y el bienestar humano



Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (2005).

En ese marco, la EM identifica que "(...) los servicios de los ecosistemas examinados, aproximadamente el 60 % (15 de 24), se están degradando o se usan de manera no sostenible (...). (...). Los costes totales de la pérdida y la degradación de estos servicios de los ecosistemas son difíciles de medir, pero los datos disponibles demuestran que son considerables y que van en aumento (...)". Lo anteriormente planteado es el fundamento de la problemática que aborda la PNA al 2030 (figura 2) y sus principales causas y consecuencias que están afectando al bienestar de la población de nuestro país. En efecto, del análisis realizado se ha podido identificar como problema público la probada degradación de los ecosistemas del país (de acuerdo a estimaciones del MINAM[40] cerca de 18 millones de hectáreas de ecosistemas, evidencian algún nivel de degradación) que está causando la disminución de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas y, como consecuencia, provocan la reducción del bienestar de todos los peruanos.

3.3 Conceptos claves:

- Ambiente: Comprende a los elementos físicos, químicos y biológicos de origen natural o antropogénico que, en forma individual o asociada, conforman el medio en el que se desarrolla la vida, siendo los factores que aseguran la salud individual y colectiva de las personas y la conservación de los recursos naturales, la diversidad biológica y el patrimonio cultural asociado a ellos, entre otros.

[40] Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación [Web]. Recuperado de https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/

- Ecosistema: Es el sistema natural de organismos vivos que interactúan entre sí y con su entorno físico como una unidad ecológica. Los ecosistemas son la fuente de los servicios ecosistémicos. También es considerado como ecosistema generador de dichos servicios aquel recuperado o establecido por intervención humana.
- Gobernanza ambiental: principio que rige el diseño y aplicación de las políticas públicas, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.
- Servicios Ecosistémicos: Beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas, tales como: la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza paisajística, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos, entre otros. Los servicios ecosistémicos constituyen patrimonio de la nación.
- Calidad ambiental: Es el conjunto de características del medio ambiente, relacionado con la disponibilidad y facilidad de acceso a los recursos naturales y a la ausencia o presencia de agentes nocivos. Todo esto necesario para el mantenimiento y crecimiento de la calidad de vida de los seres humanos.
- Cambio climático.: Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.
- Diversidad biológica: Es toda la variedad de especies y ecosistemas y sus procesos ecológicos de los que depende toda forma de vida en la Tierra. Los tres componentes de la Diversidad Biológica son: diversidad de ecosistemas, especies y genes.
  Economía circular: Es un sistema industrial diseñado para ser restaurativo o regenerativo (WEF, 2014). Se entiende que este concepto reemplaza la noción de fin de vida con reutilización y restauración, cambios hacia el uso de energía renovable, eliminando el uso de químicos tóxicos, que impiden la reutilización y el retorno a la biosfera, y apunta a la eliminación de desechos a través del diseño superior de materiales, productos, sistemas y modelos de negocios

3.4 Enfoques transversales considerados en la Política Nacional del Ambiente

- **Enfoque basado en Derechos Humanos:** Comprende un conjunto de normas jurídicas nacionales e internacionales, principios éticos ejercidos individual e institucionalmente, así como políticas públicas aplicadas por el Estado que involucran a actores públicos y privados, empoderando a los/las titulares de los derechos en la capacidad de ejercerlos y exigirlos. Se concreta en actitudes que llevan a la práctica el

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

ideal de la igual dignidad de todas las personas, promoviendo cambios en las condiciones de vida de las poblaciones más vulnerables. El enfoque basado en derechos humanos incluye los principios rectores sobre empresas y derechos humanos: proteger, respetar y remediar.

Este enfoque asume que los derechos son inherentes a todos los seres humanos, se fundan en el respeto de la dignidad de la persona humana y son interrelacionados, interdependientes e indivisibles. El enfoque se basa en las normas internacionales, desde las cuales se establecen estándares que permiten hacer operativa su protección y promoción. El enfoque basado en derechos humanos pone énfasis en identificar las variables o contenidos de los derechos, su titular y garante y la ruta de acceso que lo hace efectivo.

- **Desarrollo sostenible:** En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el enfoque de desarrollo sostenible se entiende por el proceso de transformaciones naturales, económico sociales, culturales e institucionales, para mejorar de forma equitativa, la seguridad y la calidad de la vida humana, de manera acumulativa y duradera, a partir de una gestión adecuada de los recursos naturales, sin comprometer las bases del desarrollo para las futuras generaciones.

  De esta manera, bajo un enfoque de integralidad y complementariedad, se adoptan medidas eficaces para proteger y mejorar el ejercicio de los derechos de las personas que armonizan las múltiples dimensiones, en especial, las condiciones ambientales, económicas y sociales.

  Las intervenciones del Estado propician el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas específicas, con el fin primordial de maximizar las consecuencias positivas en los DDHH y de prevenir, minimizar, restituir y reparar las consecuencias negativas en el ejercicio de los derechos de las personas. Este enfoque es un marco de referencia central para el desarrollo del país en vínculo directo con los compromisos internacionales.
- **Perspectiva de discapacidad:** Esta perspectiva evalúa las relaciones sociales considerando las necesidades e intereses de las personas con discapacidad; y considera la discapacidad como el producto de la interacción entre las deficiencias sensoriales, físicas, intelectuales o mentales de las personas y las distintas barreras que le impone la sociedad, abordando la multidimensionalidad de la problemática de exclusión y discriminación que las afecta y comprometiendo al Estado y la sociedad a tomar medidas para eliminarlas, con el fin de asegurar su participación en la sociedad de forma plena, efectiva, sin discriminación y en igualdad de condiciones."
- **Enfoque de Género:** El enfoque de género en las políticas públicas es una herramienta de análisis que permite identificar los roles y tareas que realizan los hombres y las mujeres en una sociedad, así como las asimetrías, relaciones de poder e inequidades que se producen entre ellos. Al observar de manera crítica las relaciones de poder y subordinación que las culturas y las sociedades construyen entre hombres y mujeres, y explicar las causas que producen las asimetrías y desigualdades, el enfoque de género aporta elementos centrales para la formulación de medidas (políticas,

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

mecanismos, acciones afirmativas, normas, etc.) que contribuyen a superar la desigualdad de género, modificar las relaciones asimétricas entre mujeres y hombres, erradicar toda forma de violencia de género, origen étnico, situación socioeconómica, edad, la orientación sexual e identidad de género, entre otros factores, asegurando el acceso de mujeres y hombres a recursos y servicios públicos y fortaleciendo su participación política y ciudadana en condiciones de igualdad.

A partir de dichas consideraciones, se estimula la creación de condiciones especiales para facilitar la participación, autonomía y empoderamiento de las niñas, las adolescentes y las mujeres, y de las personas LGTBI. Busca no solo el acceso igualitario a oportunidades, sino también el goce efectivo de los derechos humanos de todas y todos sin discriminación. Ello implica cuestionar la cultura, los valores, los estereotipos y los roles tradicionales de género que reproducen y mantienen las barreras de acceso a los derechos por parte de las niñas, las adolescentes, las mujeres y las personas LGTBI en sus diversas modalidades.

- **Enfoque de Interculturalidad:** Implica que el Estado reconozca, valore e incorpore las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales que habitan en el territorio nacional para la generación de leyes, políticas y programas con pertinencia cultural; la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo; y la atención diferenciada para los colectivos que por razones estructurales y específicas enfrentan barreras para el ejercicio como los pueblos indígenas andinos y amazónicos, las comunidades nativas y campesinas, la población afroperuana, y las personas de origen o ascendencia andina, afrodescendiente, amazónica y asiática, así como las personas en situación movilidad (migrantes, refugiados y apátridas).

  Reconocen los aportes y los conocimientos de los grupos culturales diferenciados y la necesidad del diálogo entre las distintas culturas, de modo que permita recuperar, desde los diversos marcos de referencia, todas aquellas expresiones que se basan en el respeto a la otra persona y la promoción de los DDHH.
- **Enfoque Territorial:** Considera al territorio como un conjunto socioeconómico integrado por personas, recursos, conocimientos técnicos, etc. El enfoque territorial aporta una visión "global" y nueva de la zona de intervención que sirve de base para definir un plan de acción local adaptado a la situación del territorio.
- **Enfoque gerontológico:** El enfoque gerontológico alude a una perspectiva multidisciplinaria o integral de la persona adulta mayor. Es decir, que toma en consideración todas las dimensiones del ser humano (biológico, psicológico y social), así como también el estudio del impacto de las condiciones socioculturales y ambientales en el proceso del envejecimiento y en la vejez, las consecuencias sociales de tales procesos. De esa manera, el enfoque implica reconocer las diferencias particulares de este grupo etario y, por lo tanto, la necesidad de adecuar los servicios para garantizar su pertinencia, promoviendo una vejez digna, activa productiva y saludable.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

- **Enfoque de curso de vida:** Este enfoque plantea una nueva forma de estudiar envejecimiento, entendiéndolo como un proceso integrado dentro del conjunto de la trayectoria vital humana (Villar, 2005). Con este enfoque los resultados en salud, de las personas y la comunidad, dependen de la interacción de múltiples factores protectores y de riesgo a lo largo de la vida de las personas. Así, cada etapa de vida influye sobre la siguiente. Los factores se refieren a características ambientales, biológicas, conductuales, psicológicas y acceso a servicios de salud. Este enfoque provee una visión comprehensiva de la salud y sus determinantes, que exhorta al desarrollo de servicio de salud y de otro tipo, centrada en las necesidades de las personas en el curso de su vida.

  La perspectiva del enfoque de curso de vida sirve como base para predecir escenarios futuros en la salud. Las trayectorias, la temporalidad, las transiciones, los períodos críticos, la interconexión de vidas y los efectos acumulativos conforman la plataforma conceptual para que, como parte de la evidencia científica disponible, se contribuya a modelar los escenarios de la salud y de vida, de la población residente en el país, principalmente de prevención, teniendo en cuenta las causas evitables.
- **Enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor_** El enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor permite analizar las características, condiciones específicas, así como las vulnerabilidades de este grupo etario, propias del curso de vida y su diversidad, con el propósito de diseñar e implementar las medidas necesarias, adecuadas y oportunas para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas adultas mayores, sin discriminación alguna, fomentando su participación activa en la sociedad y su empoderamiento como agente del desarrollo.

3.5 Situación actual

El problema público se explica a partir de los siguientes efectos y causas:

3.4.1 Efectos del problema público

El problema público definido genera como efecto principal la "REDUCCIÓN DEL BIENESTAR DE LA POBLACIÓN", que se encuentra explicado por lo siguiente:

a) **Afectación de los medios de vida de la población,** referido al deterioro del capital natural, a partir del cual los pobladores desarrollan sus actividades económicas. Esto se explica por:

Deterioro de las estructuras productivas y socioculturales de las comunidades amazónicas, andinas y costeras

En el 2019, el MINAM identificó 18 012 378.87 hectáreas de superficie degradada (ver tabla 5)[41], lo cual reduce las posibilidades para actividades productivas bajo un enfoque de sostenibilidad. Dentro de los tres ecosistemas con mayor superficie de degradación se encuentran: "Bosque de colina baja", "Bosque basimontano de Yunga" y el "Bosque aluvial inundable"; le siguen el "Bosque montano Yunga", "Bosque altimontano (Pluvial) de Yunga y el "Bosque de colina alta".

Tabla 5: Superficie degradada por ecosistema terrestre natural

DEPARTAMENTOS	TOTAL2015	TOTAL2016	TOTAL2017	TOTAL2018	TOTAL2019
AMAZONAS	1,014,494.31	1,015,658.01	1,040,851.17	1,099,721.88	1,113,342.30
ANCASH	72,035.19	94,162.86	78,182.46	51,452.55	51,656.76
APURIMAC	10,347.75	12,917.70	15,714.18	14,541.03	14,556.87
AREQUIPA	81,613.44	94,563.63	97,733.52	92,940.84	93,233.43
AYACUCHO	188,635.05	196,460.64	197,439.03	194,746.41	197,135.82
CAJAMARCA	312,462.99	327,294.45	321,166.08	324,673.83	324,134.64
CALLAO	1,782.45	2,185.47	2,479.23	2,768.40	2,743.65
CUSCO	1,374,038.91	1,383,343.47	1,431,893.97	1,464,716.88	1,488,110.40
HUANCAVELICA	22,771.71	25,841.52	26,027.82	25,309.53	25,418.61
HUANUCO	1,157,822.37	1,172,113.83	1,201,893.03	1,214,227.17	1,242,987.48
ICA	41,542.74	53,848.17	47,267.01	45,542.88	46,600.65
JUNIN	1,150,487.19	1,176,726.24	1,202,139.18	1,204,845.21	1,223,995.23
LA LIBERTAD	130,262.22	154,112.58	152,837.10	144,232.02	142,180.29
LAMBAYEQUE	238,068.72	306,384.66	182,067.39	114,123.87	116,791.83
LIMA	91,223.19	123,771.60	105,123.33	91,605.24	91,725.12
LORETO	3,737,097.36	3,877,470.00	4,099,030.83	4,235,387.31	4,338,152.82
MADRE DE DIOS	1,328,417.37	1,373,189.67	1,485,955.82	1,531,452.78	1,592,769.51
MOQUEGUA	20,054.61	24,640.29	26,895.69	23,669.10	23,709.96
PASCO	689,991.12	701,975.61	721,400.76	714,369.78	728,933.04
PIURA	848,555.01	820,961.91	497,116.71	288,624.15	288,306.18
PUNO	563,403.06	575,627.45	633,759.30	642,265.92	650,341.80
SAN MARTIN	1,912,124.07	1,913,855.22	1,936,017.18	1,989,145.62	2,024,774.37
TACNA	23,616.63	31,055.67	29,619.36	23,798.52	23,803.47
TUMBES	34,356.33	24,685.29	24,545.07	25,963.83	24,958.62
UCAYALI	1,811,014.65	1,837,234.08	1,939,952.07	2,017,382.76	2,142,016.02
TOTAL GENERAL	16,856,218.44	17,324,080.02	17,477,107.29	17,577,507.51	18,012,378.87

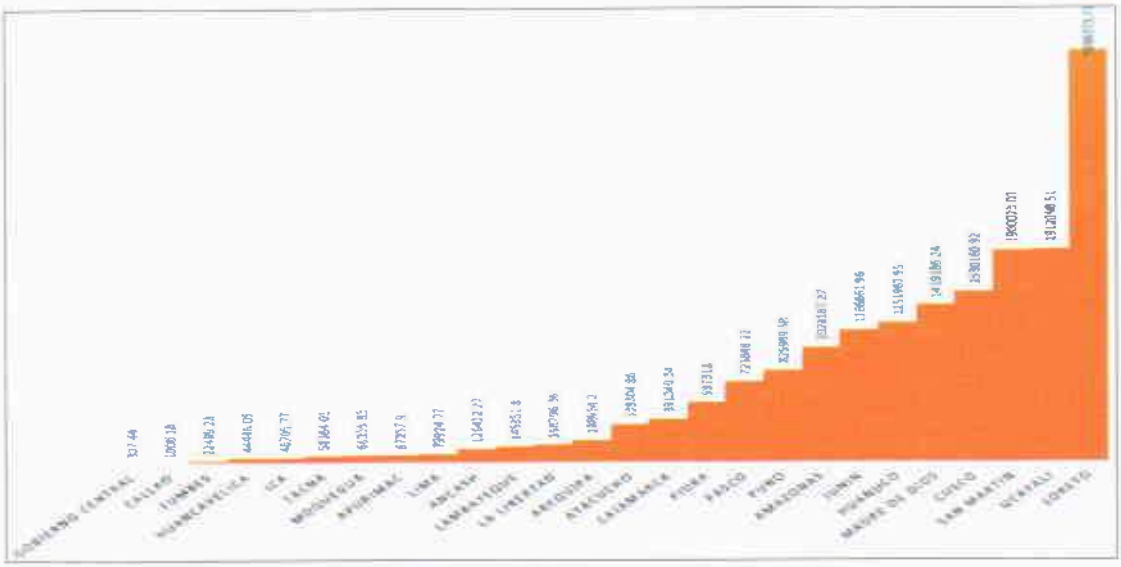
Fuente: Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación [Web].
Recuperado de https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/

La mayoría de hectáreas degradadas se encuentran en los departamentos de la selva o con una importante porción de su territorio en dicha región, como son Loreto, Ucayali, San Martín, Cusco, Madre de Dios, entre otros (Ver Figura 3).

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM VºBº R. SOTO

[41] Línea base año 2015

Figura 3: Hectáreas de superficie degradada por departamento



Fuente: Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación [Web]. Recuperado de https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/

En la Tabla N° 6 se puede apreciar los principales ecosistemas afectados, los servicios ecosistémicos en riesgo y los impactos asociados.

Tabla 6: Ecosistemas afectados, servicio ecosistémico en riesgo e impactos asociados

ECOSISTEMA (grupo de ecosistemas)	SERVICIO ECOSISTÉMICO EN RIESGO	IMPACTO CLIMÁTICO
MAR PERUANO.	Provisión de pesca.	Reducción de la producción pesquera y cambios en la distribución de los recursos.
	Regulación del clima.	Aumento de temperatura, más lluvias en el norte.
	Provisión de otros productos.	Reducción de productividad de fauna y otros bienes.
BOSQUES AMAZÓNICOS.	Regulación del clima.	Potencialmente catastrófico, sabanización de la Amazonía.
	Provisión de fauna y otros bienes.	Reducción de productividad de fauna y otros bienes.
	Provisión de madera.	Aumento o disminución de acuerdo con la especie.
HUMEDALES AMAZÓNICOS.	Provisión de pesca.	Menor provisión de proteínas.
	Provisión de agua.	Mayor necesidad de fuentes de agua seguras.
	Transporte.	Mayor costo de transporte.

ECOSISTEMA (grupo de ecosistemas)	SERVICIO ECOSISTÉMICO EN RIESGO	IMPACTO CLIMÁTICO
ECOSISTEMAS ALTOANDINOS.	Provisión de agua.	Reducción de cantidad de agua, aumento de desastres.
	Regulación de clima.	Aumento de la temperatura, desaparición de hábitats.

Fuente: Ministerio del Ambiente (2016)

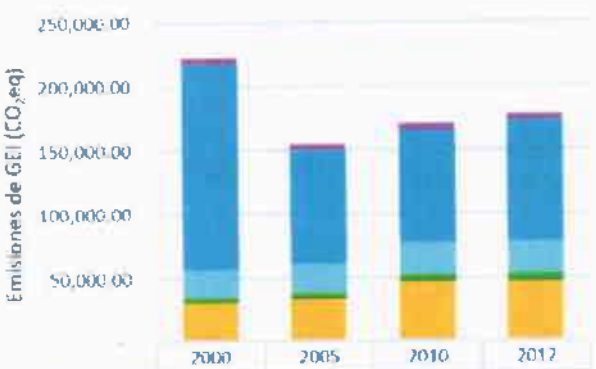
Incremento de las emisiones de GEI

Consecuencia de actividades ambientalmente no sostenibles como deforestación, quema de bosques, uso indiscriminado de combustibles fósiles, entre otros. Existen estudios que demuestran que los hábitats de especies y cultivos se están desplazando como consecuencia de estas emisiones y sus efectos en el clima. Por ejemplo, estudios de SENAMHI han mostrado que el hábitat para mejores rendimientos en cultivos de papa se han desplazado a alturas mayores de 3700 msnm, o en la ceja de selva los mejores rendimientos de café y granadillas se han elevado en casi mil metros, como consecuencia de las emisiones de GEI42. Esto afectan las economías locales y es relevante en un país donde la mayoría de emisiones provienen de del Uso de la Tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), que es de 53% de las emisiones netas del país, según el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2016 (INGEI 2016). En el Perú, la emisión de gases de efecto invernadero, desde el año 2000, crece en todos los sectores, sobre todo en Uso de la Tierra, Cambio de uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS), con ligera disminución en el último periodo en Procesos industriales y uso de productos (PIUP), como se evidencia en la Figura 4.

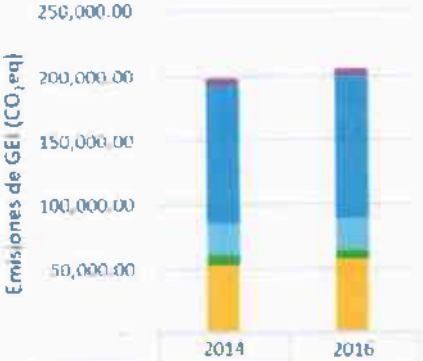
Figura 4: Tendencia de las emisiones de GEI en el Perú entre 2000 – 2016

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[42] MINAM. Proyecto PRAA (2016). El clima está cambiando: Escenarios climáticos futuros en el Perú. Folleto.



	2000	2005	2010	2012
Desechos	5,050.52	5,812.90	6,383.50	5,955.41
UTCUTS*	160,218.1	87,299.14	86,943.68	93,585.96
Agricultura	22,822.42	24,099.78	25,580.06	26,048.02
PIUP	2,666.25	3,357.73	4,470.76	5,025.39
Energía	31,656.50	34,257.85	47,561.58	47,556.43



	2014	2016
Desechos	6,194.82	6,437.67
UTCUTS*	105,649.34	108,991.29
Agricultura	25,840.07	25,910.29
PIUP	5,990.83	5822.3716 73
Energía	53,892.97	58,132.54

*NOTA. En el sector UTCUTS, los años 2014 y 2016, han aplicado el método 3 de representación de las tierras en Amazonía, y el método 2 en los biomas Costa y Sierra, mientras que la actualización de los años 2000, 2005, 2010 y 2012, se ha aplicado el método 3 en Amazonía, y el método 1 en los biomas Costa y Sierra.

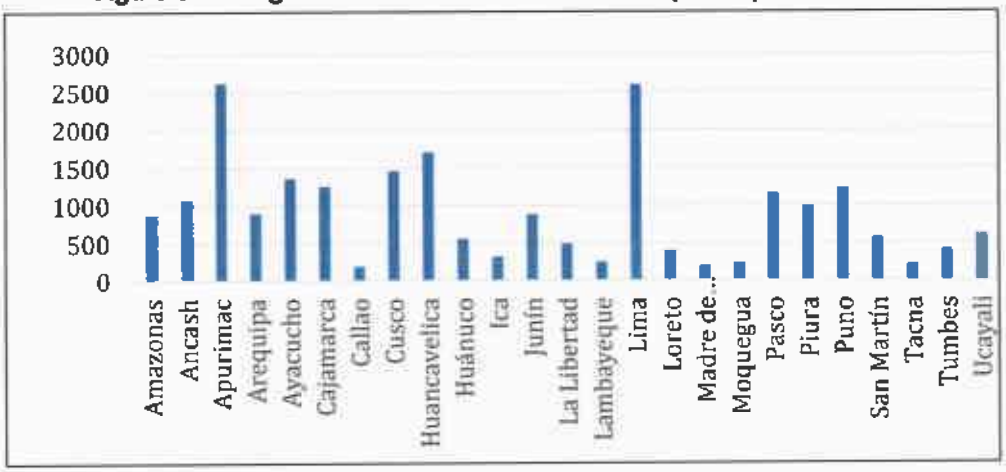
Fuente: Ministerio del Ambiente (INGEI 2016). Recuperado de https://infocarbono.minam.gob.pe/

b) Afectación de la capacidad de la población de vivir en armonía con su ambiente, es decir afecta la estabilidad socio-cultural de las personas, su salud y su bienestar. Este efecto es explicado por:

Afectación de la población por emergencia y desastres

Como puede verse en la Figura 5, en el Perú, las emergencias de todo tipo por departamentos, tiene una mayor prevalencia en departamentos como Lima (que comprende Lima Provincias) y los ubicados en la sierra como Apurímac, Huancavelica, Cusco o Ayacucho.

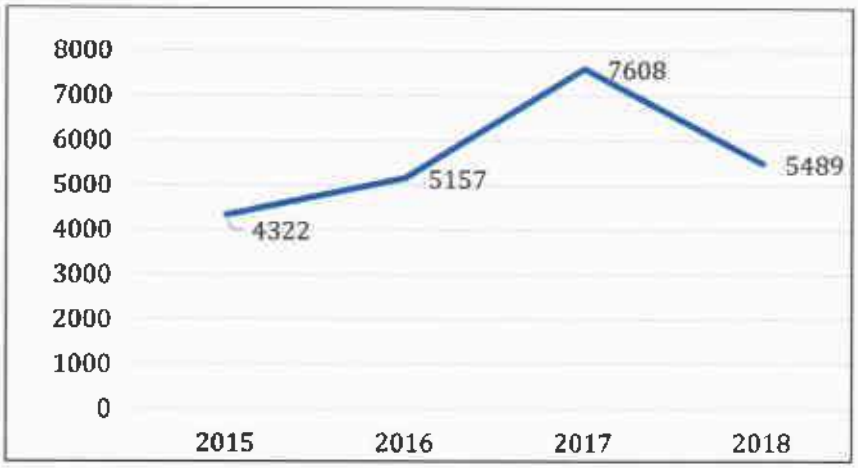
Figura 5: Emergencias acumuladas 2015 a 2018 por departamentos



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (2019).

Es importante mencionar que la estadística de emergencias en el Perú tiene un pico importante entre 2016 y 2017 por el Fenómeno del Niño, tal como se puede observar en la Figura 6:

Figura 6: Evolución de emergencias en el Perú 2015 a 2018



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (2019).

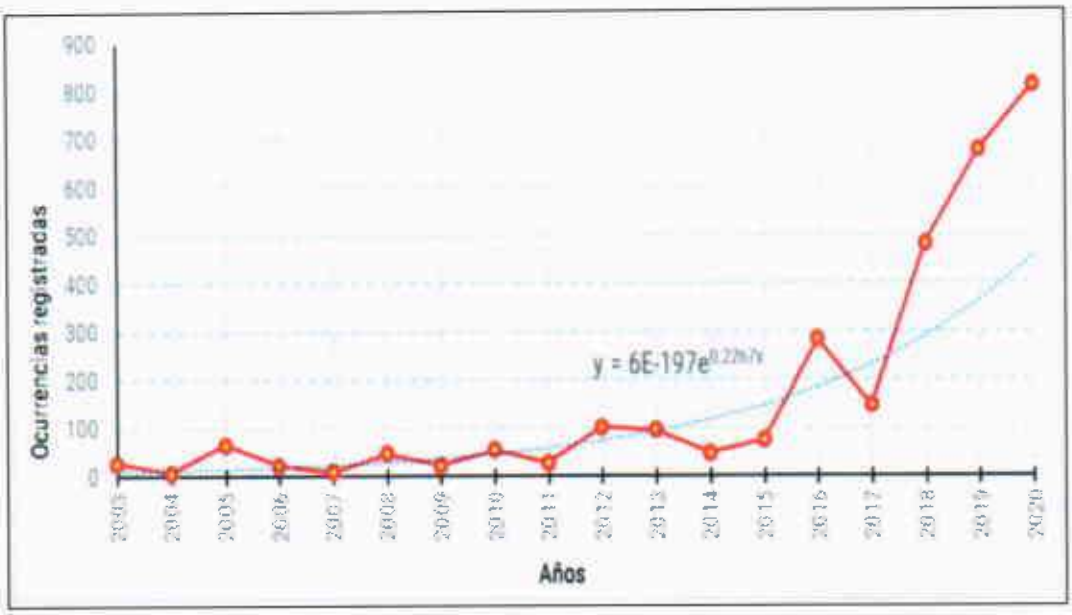
Otra consecuencia recurrente en el Perú son los incendios forestales, que generan pérdidas directas e indirectas como, por ejemplo:

- Pérdida de 25 887 ha (para el 2018) y 49 988 ha (para el 2019) de bosques amazónicos, debido a pequeños incendios reiterados de los bosques primarios y secundarios que afectan el establecimiento de cultivos agrícolas y de pastos principalmente.
- Pérdida de pastos naturales ubicados en la sierra y costa peruana por el descontrol del fuego ocasionado en áreas ganaderas.
- Pérdida de volúmenes de madera proveniente de bosques naturales y de plantaciones, cuya magnitud está en función de la edad y la tasa de crecimiento de bosques y plantaciones.
- Considerable pérdida de plantones de edades de 1 a 5 empleados en la reforestación.
- Reducción de la tasa de crecimiento de los bosques supervivientes al incendio.
- Muerte y migración de la fauna silvestre.

En la Figura 7 se muestra el número de ocurrencias de incendios registrados en el Perú durante el periodo 2003 – 2020, donde se evidencia un incremento exponencial en los tres últimos años (2018 - 2020). Los departamentos con mayor registro de eventos fueron Cusco, Apurímac, Puno y Ancash, habiéndose registrado 809, 432, 378 y 209 ocurrencias durante el periodo 2003 - 2020), respectivamente.

Figura 7: Incendios registrados en el Perú, 2003 - 2020

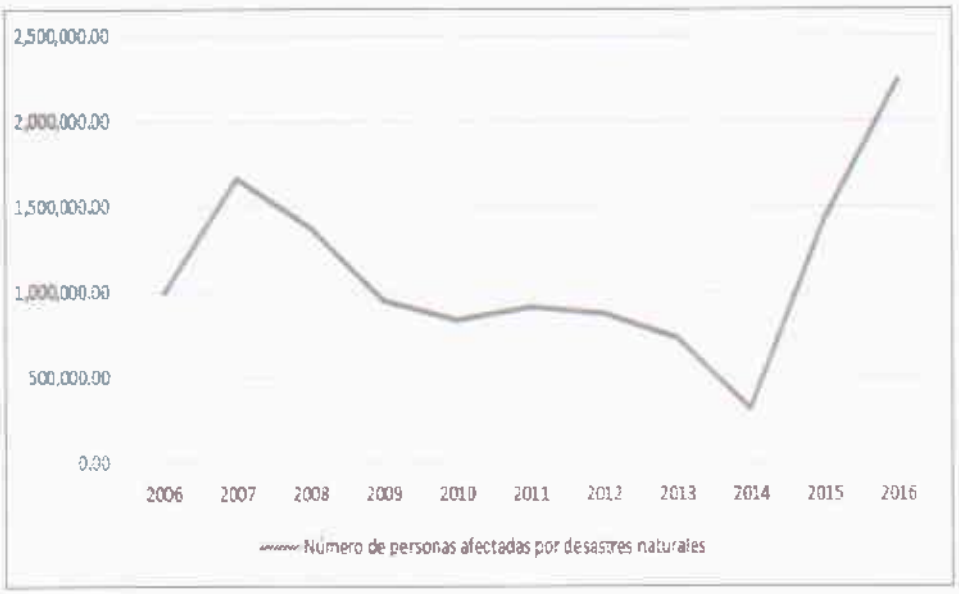
MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
Vobo
Folio



Fuente: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. (2020). Lima: Cenepred. Elaborado con información del Instituto Nacional de Defensa Civil.

Como resultado de la emergencia mencionada, existe afectación directa a las personas tal como se muestra en la Figura 8.

Figura 8. Variación interanual del número de personas afectadas por emergencias ocasionadas por fenómenos de origen



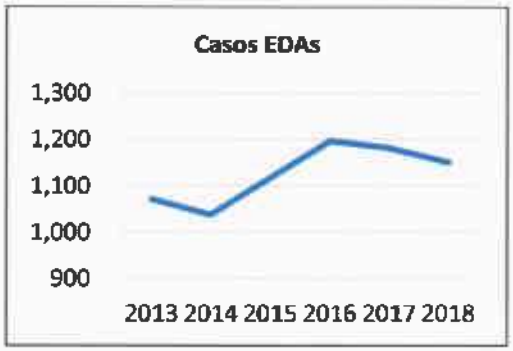
Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (2016).

Mayor incidencia de enfermedades

Una de las principales consecuencias del deterioro de la calidad del agua o el consumo de agua contaminada son las enfermedades diarreicas agudas (EDAs), que registraron una evolución al alza en los últimos años, tal como muestra la Figura 9, desarrollada con datos del Ministerio de Salud.

Figura 9: Casos EDAs

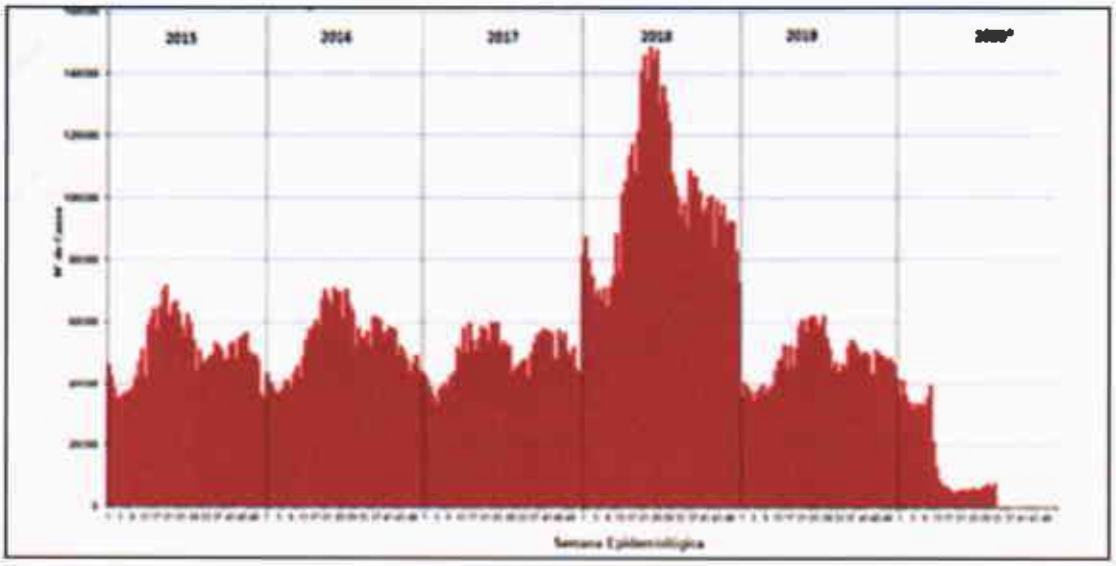
	Miles de casos
2013	1,070
2014	1,037
2015	1,117
2016	1,196
2017	1,181
2018	1,150



Fuente: Ministerio de Salud (s.f.)
Recuperado de https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE06/edas.pdf

La contaminación del aire produce las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), cuya evolución (Ver Figura 10), según el Ministerio de Salud, sigue siendo grave en niños menores de 5 años (7.4 por cada 10 mil al 2016).

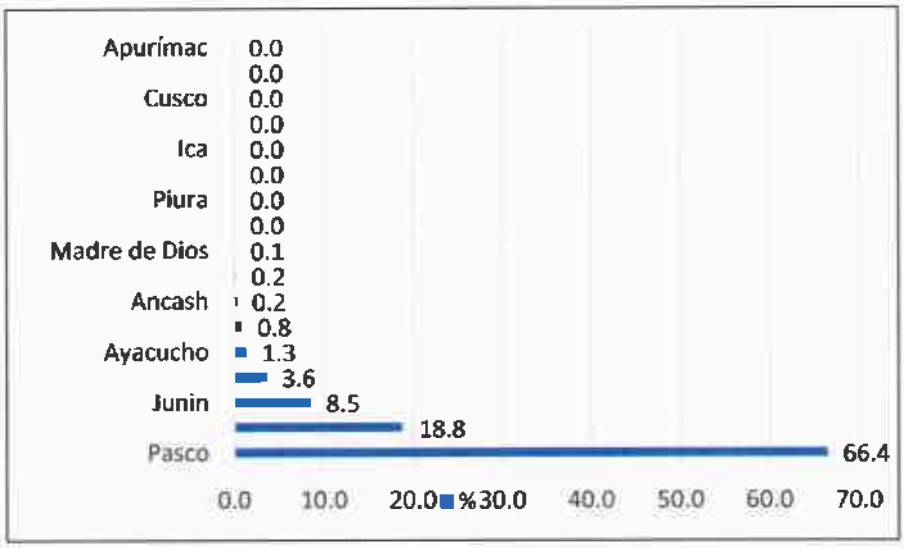
Figura *10*: Episodios de IRA, Perú 2015-2020



Fuente: Ministerio de Salud (s.f.) Recuperado de
https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE32/iras.pdf

Por otro lado, el Ministerio de Salud (Resolución Ministerial N° 979-2018/MINSA), reporta que en el año 2018 se registraron 4 867 casos por exposición de metales pesados, siendo el departamento de Pasco el que reportó la mayoría de estos casos (Figura 11).

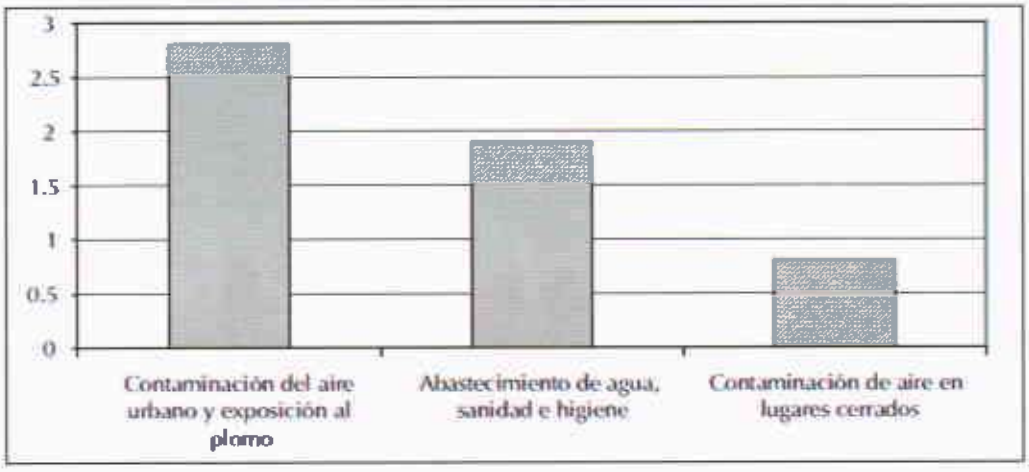
Figura 11: Porcentaje de casos por exposición de metales pesados por departamento



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (2018).

En términos de daños a la salud ambiental en el país (Figura 12), el Banco Mundial estimó los siguientes montos para la contaminación del aire y agua:

Figura 12: Costos del daño a la salud ambiental en el Perú (miles de millones de soles por año)



Fuente: Banco Mundial (2007).

Conflictividad socio ambiental acrecentada

Como muestra la Defensoría del Pueblo (Figura 13), desde el 2018 se da un incremento de los conflictos socioambientales, dificultando el normal desarrollo de las actividades socioeconómicas en dichos territorios.

Figura *13*: Conflictos registrados entre enero 2018 y marzo 2020



Fuente Defensoría del Pueblo (2020).

3.4.2 Situación actual del problema público

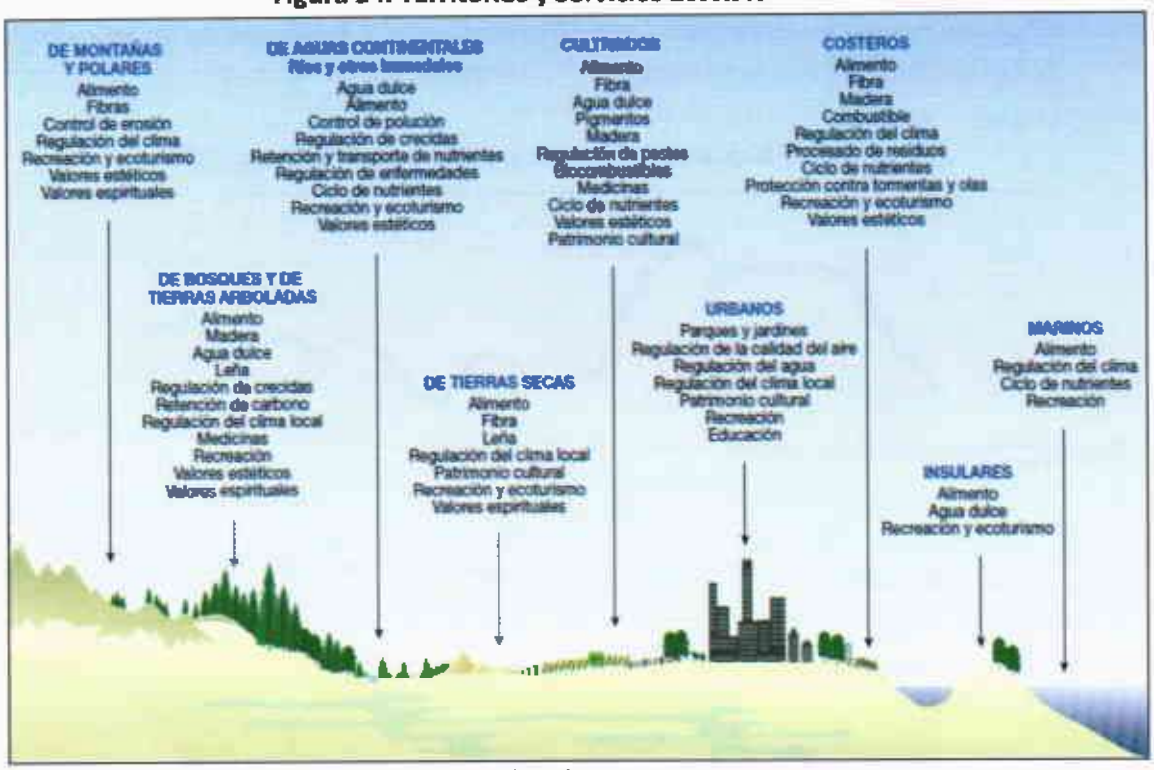
La recuperación de los bienes y servicios ecosistémicos en el país será posible si se logra evitar la pérdida continua de la diversidad biológica, frenar el deterioro de la calidad ambiental y reducir los riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos frente a cambios climáticos. Para ello, se requiere que la gobernanza ambiental se fortalezca y sea capaz de crear condiciones institucionales que permitan gestionar adecuadamente el territorio. Así mismo, también requiere que los procesos productivos de bienes y servicios procuren ecoeficiencia y sostenibilidad. A nivel de la ciudadanía, se requiere el cambio positivo en el comportamiento de los ciudadanos y, finalmente, que los procesos de toma de decisiones en materia ambiental se realicen con base en la discusión científica.

a) Pérdida de la diversidad biológica

La diversidad biológica incluye a los recursos genéticos, las especies y a los ecosistemas. En ese sentido, los distintos ecosistemas (que como espacio territorial incorporan las especies y los genes), proveen una distinta gama de bienes y servicios (Figura 14). De allí que, la pérdida o degradación de cualquiera de estos ecosistemas genere perjuicios a la provisión de bienes y servicios; por ejemplo, la erosión de las playas en las zonas costeras que pueden originarse por la crecida del nivel del mar o por infraestructuras costeras, reducen sustancialmente los servicios de recreación. La deforestación del bosque amazónico reduce la captura de GEI, de la biodiversidad o la provisión de alimentos y madera. La degradación de las cabeceras de cuencas alto andinas dificulta la regulación de los flujos de agua en las cuencas media y baja.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
V°B°
R. SOTO

Figura 14: Territorios y Servicios Ecosistémicos



Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. (2005).

Podemos mencionar que la pérdida de la diversidad biológica afecta la provisión de los siguientes servicios ecosistémicos:

Tabla 7: Servicios ecosistémicos afectados por la pérdida de diversidad biológica

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Provisión de alimentos.
	Materia prima.
	Servicios medicinales.
Regulación.	Secuestro de carbono.
	Conservación de suelo.
	Polinización.
	Control biológico de plagas.
	Regulación de flujos de agua.
Apoyo.	Generación de hábitat.
	Conservación de diversidad genética.
Culturales.	Recreo y salud física y mental.
	Turismo.

Bajo este marco, las principales causas que generan la pérdida y degradación de los ecosistemas, especies y genes, que son los elementos centrales de la provisión de los bienes

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

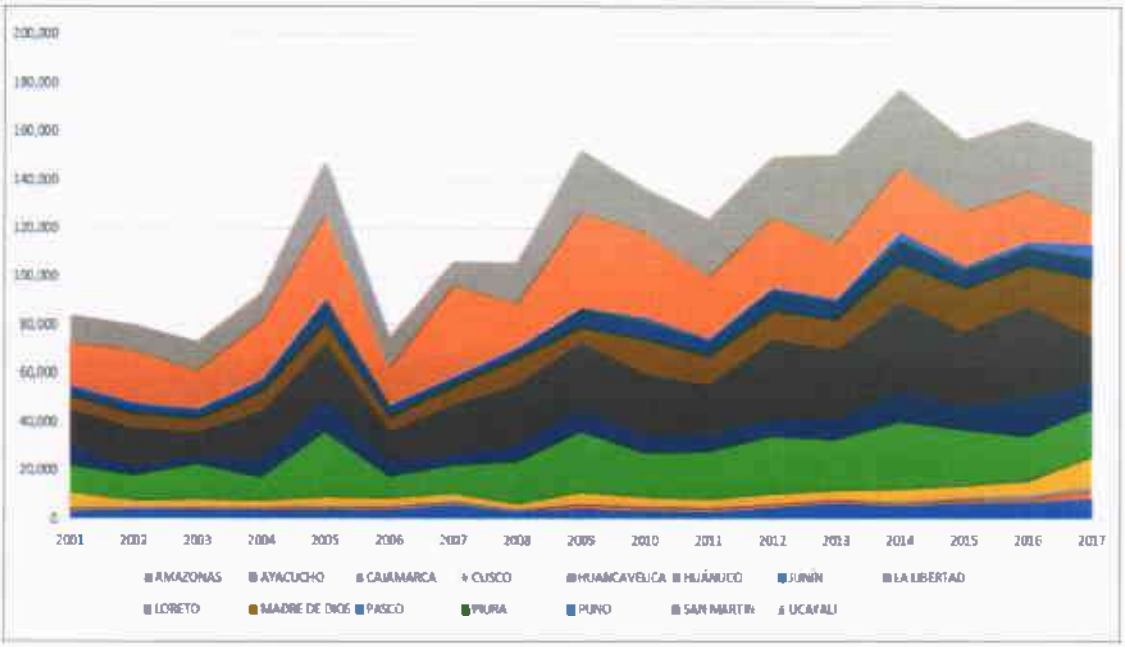
y servicios ecosistémicos, con fines del análisis realizado para la actualización de la PNA son las siguientes:

Deforestación y degradación de bosques y otros ecosistemas

Los bosques brindan una serie de servicios ecosistémicos[43]; sin embargo, están en creciente pérdida o continua degradación, debido a diferentes factores antrópicos.

De acuerdo con la información del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, la pérdida acumulada de bosques en nuestro país entre el periodo comprendido del año 2001 al 2018, alcanzó 2 284 889 hectáreas, siendo San Martín y Loreto los departamentos que más perdieron cobertura boscosa. El bosque remanente al 2018 a nivel nacional es de 68 422 585 hectáreas. La Figura 15 explica la variación interanual de la deforestación en hectáreas por departamento entre 2001 y 2017.

Figura *15*: Variación interanual de la deforestación en hectáreas según departamento



Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (2018).

Hasta el año 2018, la mayoría de los ecosistemas en el país tienen algún grado de erosión (Tabla 8). Para el periodo de análisis, circunscrito a una serie temporal de 17 años, se aprecia que existe una tendencia negativa o de pérdida que afecta alrededor de 17,5 millones de hectáreas de estos ecosistemas y los consiguientes servicios que estos proveen.

[43] Balnera, P (2012). "Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales". Recuperado de: https://core.ac.uk/download/pdf/16374396.pdf

Tabla 8: Áreas degradadas a nivel nacional

REGIÓN	INDICADORES	SUPERFICIE (ha)
COSTA Y SIERRA.	Cambios en la cobertura vegetal.	331 448.76
	PPN negativa y cambios en la cobertura vegetal.	11 691.90
	PPN negativa.	768 439.44
SELVA.	PPN negativa.	946 567.26
	Fragmentos de bosques.	13 081 338.45
	Deforestación 2001 - 2018.	2 078 930.97
	PPN negativa y fragmentos de bosques.	250 425.00
	PPN negativa y deforestación 2001 - 2018	107 373.78
TOTAL		**17 576 215.56**

Fuente: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (2018).

El resultado del monitoreo permanente nos muestra las superficies de cambio y la, pérdida de cobertura por cada ecosistema terrestre natural para la Costa y Sierra del Perú (Ver Tabla 9 y Figura 16).

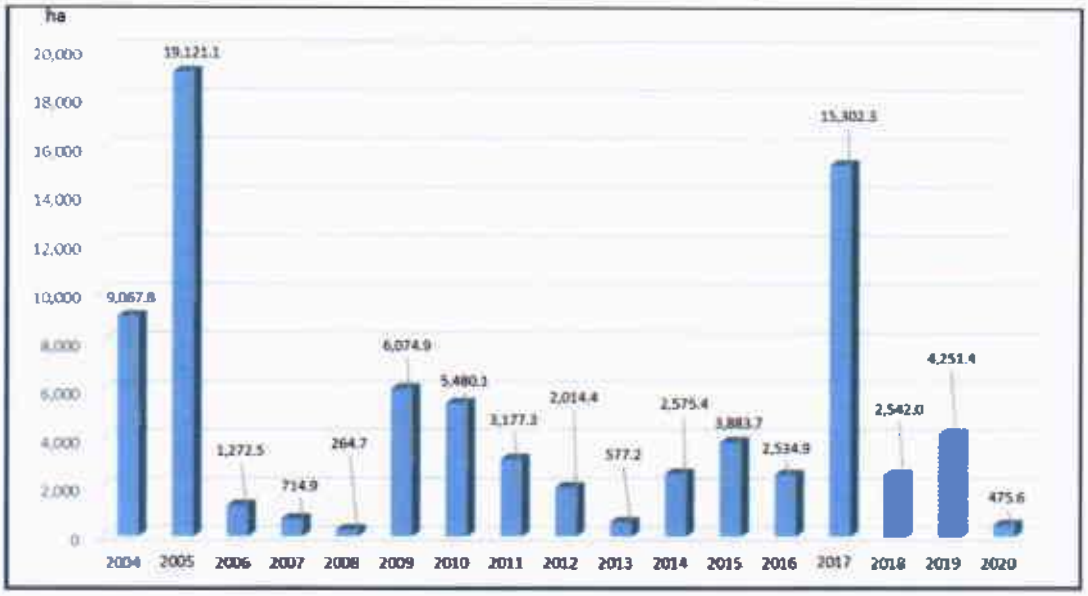
Tabla 9: Pérdida anual de cobertura vegetal en la Costa y Sierra, 2004 – 2020

REGIÓN NATURAL	ECOSISTEMA	Superficie de Ecosistemas monitoreados	Total de superficie de pérdida (ha)	% de pérdida respecto a superficie del Ecosistema
Sierra	Bofedal	548,174.4	310.8	0.1
	Bosque estacionalmente seco interandino (Marañón, Mantaro, Pampas y Apurímac)	535,871.6	12,926.6	2.4
	Bosque relicto altoandino (Queñoal y otros)	156,973.4	35.6	0.0
	Bosque relicto montano de vertiente occidental	90,703.9	1,417.0	1.6
	Jalca	1,340,320.6	196.3	0.0
	Matorral andino	10,304,035.9	16,478.8	0.2
	Pajonal de puna humeda	11,981,914.0	1,000.2	0.0
	Pajonal de puna seca	4,887,186.9	265.2	0.0
	Páramo	82,948.5	20.6	0.0
	Zona periglaciar y glaciar	2,959,578.4	727.5	0.0
Costa	Bosque estacionalmente seco de colina y montaña	1,663,769.7	21,212.7	1.3
	Bosque estacionalmente seco de llanura	1,099,469.0	2,753.3	0.3
	Bosque estacionalmente seco ribereño (algarrobal)	40,949.0	460.5	1.1
	Bosque Tropical del Pacífico (Tumbes)	20,692.1	3,359.4	16.2
	Desierto costero	6,826,305.7	4,677.7	0.1
	Loma costera	291,473.8	12,039.1	4.1
	Manglar	4,032.9	132.9	3.3
	Matorral xérico	39,019.5	1,315.9	3.4
TOTAL		114,996,277.9	79,330.10	

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Fuente: Ministerio del Ambiente. (2020). Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental. Lima: MINAM

Figura 16: Pérdida anual de cobertura vegetal en la Costa y Sierra, 2004 - 2020



Fuente: Ministerio del Ambiente. (2020). Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental. Lima: MINAM

La información reunida muestra que la degradación en el Perú ocurrida durante los últimos 18 años, viene afectando severamente los ecosistemas del Perú (Figura 17) y, en consecuencia, la mayoría de los servicios ecosistémicos como los de regulación hídrica, belleza paisajística, provisión de alimentos, se ven igualmente afectados.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° A. SOTO MINAM

Figura 17: Mapa de Superficies degradadas por unidades del Mapa Nacional de Ecosistemas



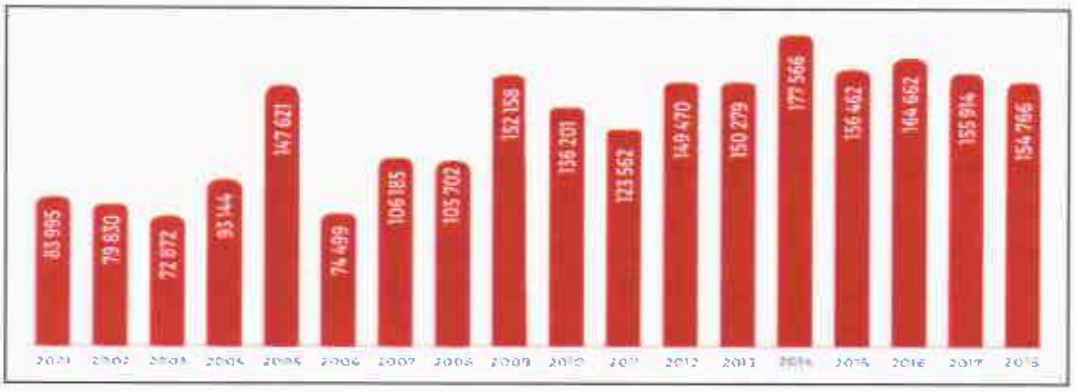
Fuente: Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación [Web]. Recuperado de https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/

Deforestación – Pérdida de Ecosistemas de Bosques

La información estadística y cartográfica para el periodo 2001 al 2018, muestra que la deforestación en el Perú se ha cuantificado en 2 284 889 hectáreas. Durante el periodo de

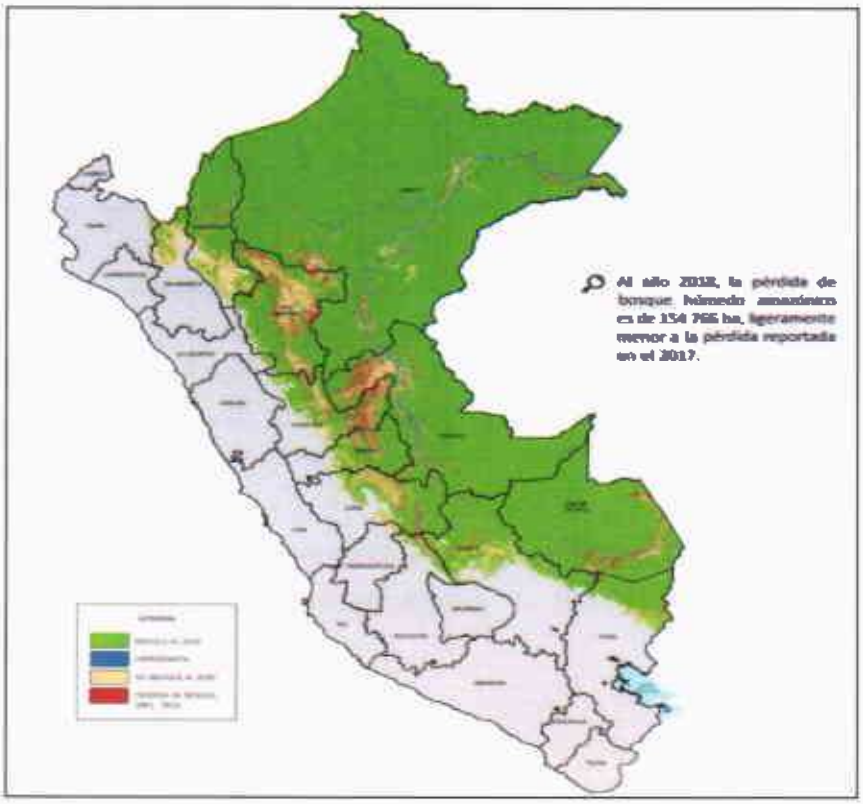
análisis, esta deforestación se ha mostrado variable, pero con una relativa tendencia hacia la estabilización; sin embargo, la tasa de deforestación es mayor que en los primeros 10 años de evaluación (Figura 18). La pérdida de Bosques (Figura 19) genera pérdidas en servicios ecosistémicos y fuertes cambios en la calidad de vida de muchas comunidades ribereñas.

Figura 18: Pérdida de Bosque húmedo amazónico 2001-2018, en el Perú



Fuente: Programa Nacional de Bosques para la Mitigación del Cambio Climática del Ministerio del Ambiente (2019). Cobertura y deforestación en los bosques húmedos amazónicos 2018. Lima: MINAM.

Figura 19: Mapa de Pérdida de Bosque Húmedo Amazónico al año 2018



Fuente: Programa Nacional de Bosques para la Mitigación del Cambio Climática del Ministerio del Ambiente (2019). Cobertura y deforestación en los bosques húmedos amazónicos 2018. Lima: MINAM.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. 3010

Actividades ilegales e informales de aprovechamiento de la biodiversidad biológica

Entre las actividades ilegales más comunes, relacionadas con la diversidad biológica, tenemos a la extracción ilegal de madera proveniente de bosques naturales que se incluye dentro de la tasa de deforestación.

Sin embargo, existen otras actividades ilegales que atentan contra el ambiente y los recursos naturales, que son tipificadas y contabilizadas como delitos (INEI, 2018). Por ejemplo: durante el 2017 la Dirección Ejecutiva del Medio Ambiente de la Policía Nacional del Perú, con el fin de proteger y de preservar el ambiente y los recursos naturales, realizó 5 992 operativos, detuvo a 511 infractores, que es menor en -20,8 % en relación al año 2016, y -27,4 %, respectivamente. En la Tabla 10 se muestra la cantidad de intervenciones realizadas por actividad ilegal, encontrándose que la incidencia de algunos delitos tiende a disminuir, mientras que otros, tiene tendencia a incrementarse.

Tabla 10: Delitos por actividades ilegales contra el ambiente y los recursos naturales

Actividades ilegales	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1. Ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos.	45	13	17	6	7	1		1	
2. Otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial.	18			14	10		5		
3. Depredación de especies de flora (recolección, extracción o comercialización).	160	234	107	412	522	648	121	226	300
4. Depredación de especies de fauna (caza, captura o comercialización).	140	84	122	137	98	392	151	316	414
5. Depredación de bosques o recursos forestales (destruye, quema, daña o tala).	183	210	184	280	85	188	109	430	205
6. Extracción ilegal de especies acuáticas (flora o fauna).	105	1122	89	104	1131	111	182	91	81

Fuente: INEI 2018.

También existen otros tipos de delitos (Tabla 11) que atentan contra el ambiente y los recursos naturales y que, no necesariamente, son causados por actividades ilegales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

Tabla 11: Delitos contra el ambiente y los recursos naturales a nivel nacional, según tipo de delito: 2008 - 2017

Actividades Ilegales	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Delitos contra el medio ambiente	**475**	**1591**	**480**	**647**	**519**	**343**	**532**	**438**	**420**	**679**
1. Emanar gases tóxicos.	49	211	96	142	103	64	103	49	5	18
2. Verter (derramar) residuos sólidos, líquidos o gaseosos.	57	122	102	149	69	29	77	69	91	177
3. Depositar, comercializar o verter desechos industriales o domésticos en lugares no autorizados.	30	90	21	55	21	40	15	19	34	70
4. Ingreso ilegal al territorio nacional de residuos o productos peligrosos o tóxicos.	-	45	13	17	6	7	1	-	1	
5. Incumplimiento de normas sanitarias.	302	323	156	90	42	10	42	32	46	38
6. Utilizar desechos sólidos para la alimentación de animales destinados al consumo humano (chancherías clandestinas).	8	28	19	16	4	12	-	9	9	14
7. Otorgamiento ilegal de licencia para actividad industrial.	-	18	-	-	14	10	-	5	-	-
8. Autorización ilícita de habilitación urbana.	-	17	2	4	7	4	-	3	6	13
9. Utilización de tierras cultivables con fines urbanísticos (utilización indebida de tierras agrícolas).	-	24	1	17	14	37	2	13	60	53
10. Otros delitos contra el medio ambiente (contaminación).	29	713	70	157	239	130	292	239	168	296
Delitos contra los recursos naturales	**677**	**733**	**2188**	**561**	**1002**	**1880**	**1576**	**680**	**1227**	**1387**
11. Depredación de especies de flora (recolección, extracción, o comercialización).	144	160	234	107	412	522	648	121	226	300
12. Depredación de especies de fauna (caza, captura, o comercialización).	113	140	84	122	137	98	392	151	316	414
13. Depredación de bosques o recursos forestales (destruye, quema, daña o tala).	276	183	210	184	280	85	188	109	430	205
14. Extracción ilegal de especies acuáticas (flora o fauna).	85	105	1122	89	104	1131	111	182	91	81
15. Alteración de ambiente natural.	16	74	45	20	25	23	32	29	51	91
16. Otros delitos contra los recursos naturales.	43	71	493	39	44	21	205	88	113	296

Fuente: INEI, 2018, tomado de la Policía Nacional del Perú

Al año 2012, en el caso del sector de la pesca, el INEI refiere que la informalidad de la actividad pesquera artesanal representó casi el 60 % del total de la flota artesanal, lo cual significa que, entre otros motivos, ignoran las normas ambientales que regulan cuotas, vedas u otros mecanismos, orientados a la sostenibilidad ambiental de los recursos pesqueros[44].

Asimismo, a pesar de la norma vigente[45], que restringe la pesca dentro de las 5 millas entre otras regulaciones, según el IMARPE[46], el 48 % de los desembarques de consumo humano directo provenientes de la pesca artesanal en el periodo comprendido entre 1997 y 2017, corresponde a actividades pesqueras realizadas dentro de las cinco millas (Figura 20) y el 2013 fue el año que más pesca se realizó en dicho ámbito prohibido representando el 63.5 % del total de la pesca artesanal.

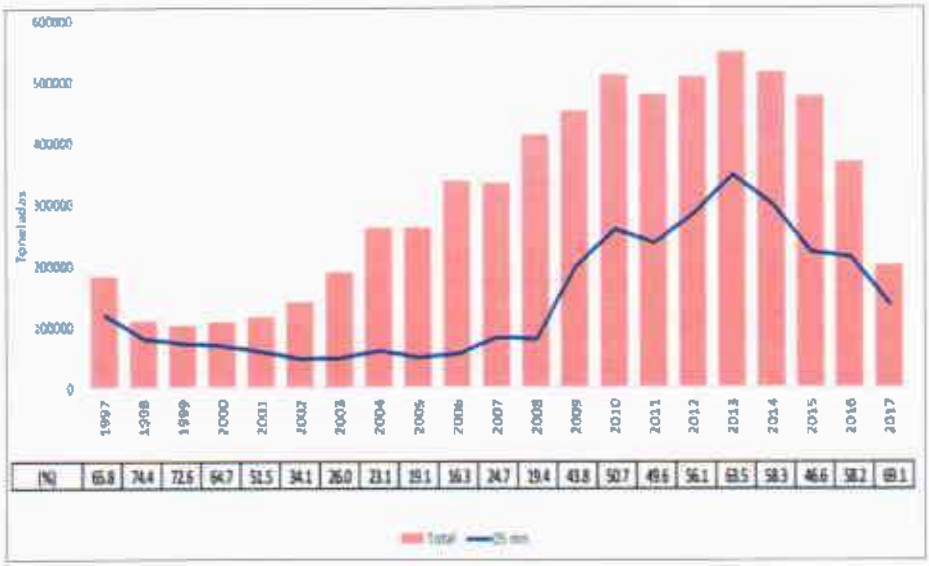
[44] Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012). I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012 - INEI. Recuperado de https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/223

[45] Decreto Supremo N° 017-92-PE

[46] IMARPE (2018). "La pesca artesanal dentro de las cinco millas marinas". (Presentación en taller).

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Figura *20*: Comparativo entre pesca artesanal total y pesca dentro de las 5 millas de protección



Fuente: Instituto del Mar del Perú (2018).

En ese contexto, según el Informe Nacional del Estado del Ambiente 2012-2013, la pesca artesanal constituye una de las presiones más significativas sobre el ecosistema marino costero, ocasionando que su sostenibilidad se vea amenazada por la aplicación de métodos inadecuados para la extracción del recurso. Conviene mencionar que la pesca ilegal genera pérdidas al Estado peruano por más de 360 millones de dólares[47].

El año 2004 se creó la Comisión Nacional contra la Biopiratería[48], que realiza la búsqueda de patentes a nivel internacional e interpone acciones de defensa cuando identifica el acceso indebido a recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados. Hasta la fecha, la Comisión ha identificado 70 casos de biopiratería en el sistema de patentes relacionados con recursos genéticos de origen peruano y conocimientos tradicionales de pueblos indígenas u originarios, que abarca un período que va del 2000 al 2019 (Tabla 12). Tales casos están referidos a los recursos genéticos y a conocimientos tradicionales de 11 especies vegetales, correspondiendo la mayoría a sangre de grado con 28 casos y a la maca con 22 casos.

Tabla 12: Número de casos de biopiratería identificados. Período 2000 – 2019.

[47] Diario Oficial El Peruano (2016). "Fin a los piratas: erradicar la pesca ilegal". Recuperado de https://elperuano.pe/noticia-fin-a-los-piratas-erradicar-pesca-ilegal-43556.aspx

[48] Ley N° 28216, Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas.

Especie		Número de casos de biopiratería
Plukenetia volubilis.	Sacha inchi.	8
Smallanthus sonchifolius.	Yacón.	2
Croton lechleri.	Sangre de grado.	28
Lepidium meyenii	Maca.	22
Myrciaria dubia	Camu camu.	2
Geranium delsianum	Pasuchaca.	2
Tara spinosa	Tara.	3
Lepidum meyenii y Mauritia flexuosa.	Maca y aguaje.	1
Lepidium meyenii, Jatropha macrantha y Maytenus laevis.	Maca, huanarpo, macho, chuchuhuasi.	1
Total		**70**

Fuente: Comisión Nacional contra la Biopiratería (2019).

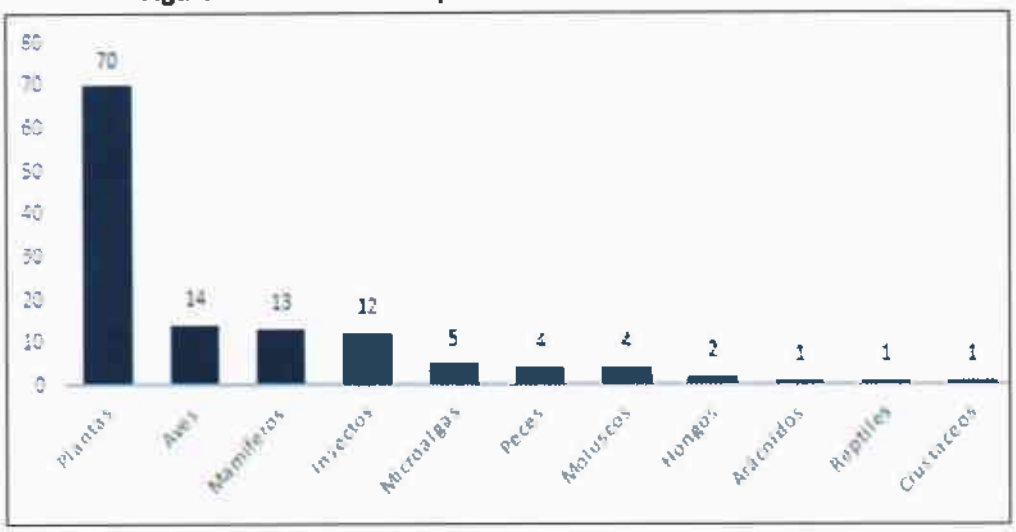
Introducción de especies exóticas invasoras y los OVM

Por otro lado, según la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (IPBES), las especies exóticas invasoras (EEI), son también impulsoras de la pérdida de diversidad biológica[49], repercuten en los aspectos biológicos y ecológicos, e incluso económicos, ya que están vinculados a pérdidas de cosechas, disminución de poblaciones animales y vegetales, reducción de comunidades y afectación a la salud pública (prevención y tratamientos). Por ejemplo, globalmente se estima que las pérdidas, control y erradicación (manejo) de especies exóticas tienen un valor anual aproximado de $ 400 mil millones de dólares americanos[50]. Si bien en el Perú no se cuenta con registros de pérdidas, se han identificado 127 EEI de diferentes grupos animales y vegetales, tal como muestra la Figura 21:

[49] Resumen para los responsables de la formulación de políticas del informe de evaluación regional sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas de las Américas de la Plataforma Intergubernamental Científico Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas

[50] Hernández, G. (2002). Invasores en Mesoamérica y El Caribe. Invasives in Mesoamerica and the Caribbean. Unión Mundial para la Naturaleza. UICN. San José, Costa Rica.

Figura 21: Número de especies exóticas invasoras en el Perú



Fuente: MINAM (2014).

Otro factor que causa la pérdida de diversidad biológica se atribuye a la gestión inadecuada de los Organismos Vivos Modificados (OVM), organismos a los cuales se les ha incorporado uno o más genes que les otorgan nuevas características, a través de la ingeniería genética.

Entre los potenciales efectos negativos directos de los OVM sobre la diversidad biológica tenemos:

- El desplazamiento de las poblaciones naturales, gracias a la ventaja selectiva del OVM.
- El flujo de genes y la introgresión del transgén en poblaciones naturales, alterando su capacidad de adaptación, invasividad o persistencia.
- La toxicidad del producto de expresión del transgén en los organismos naturales (polinizadores, depredadores, parasitoides, descomponedores, etc.).

La liberación al ambiente de los OVM no autorizados, por ende, sin análisis de riesgos y los potenciales efectos negativos se podría traducir no solo en pérdida de diversidad biológica sino también en pérdidas económicas.

Escasa eficiencia de los incentivos para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica

Como se señala en Moreno - Sánchez (2012)[51], en el Perú se presentan diferentes tipos de incentivos tales como los pagos por servicios ambientales, los mecanismos de Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causados por la Deforestación y Degradación de los bosques (Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causados por la Deforestación y Degradación de los bosques, REDD+), la certificación y ecoetiquetado, los

[51] Moreno-Sánchez, P. (2012). Incentivos Económicos para la Conservación: Un Marco Conceptual. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental - ICAA. Recuperado de: https://spda.org.pe/wpfb-file/incentivos-economicos-pdf/

subsidios o deducciones de impuestos, los impuestos diferenciados para usos del suelo, entre otros. En Trinidad y Vargas (2017)[52], se presenta una clasificación más enfocada a las opciones de financiamiento para la conservación (a pesar de que, en su mayoría, se mencionan como propuestas a implementar):

- Incentivos tributarios u otros: Beneficios tributarios para el manejo y aprovechamiento forestal y de fauna silvestre; beneficios por gastos en I+D+i en conservación; gastos por capacitación en conservación; deducibilidad de gastos de Responsabilidad Social Empresarial en servicios para la conservación; servicios por impuestos; incentivos en contrataciones y adquisiciones públicas; entre otros.
- Incentivos honoríficos.
- Servicios por beneficios.

Sin embargo, el problema no necesariamente es la "cantidad" de los esquemas o instrumentos de incentivos que existen, sino la efectividad, el alcance, la presencia de otros mecanismos o normativas que contrarrestan la aplicación de los incentivos. Como se menciona en Hiedanpää et al (2011), las estructuras de incentivos son similares en todas partes, pero los contenidos pueden diferir sustancial y procedimentalmente. El autor menciona que una diferencia importante es cómo se ordenan las estructuras de incentivos, es decir, cómo se organizan para un aprovisionamiento particular.

En el Perú se han identificado los siguientes incentivos:

- Las Transferencias Directas Condicionadas (TDC) que es una subvención económica entregada por el Estado directamente a las Comunidades Campesinas y Nativas Tituladas beneficiarias del Programa Nacional de Conservación de Bosques del Ministerio del Ambiente (PNCB-MINAM), según la Memoria Institucional 2018 del PNCB MINAM, ese año se entregaron S/. 5'748,243.15 en incentivos y se ha logrado conservar 1'409,517 ha. Los reportes entre el 2011 - 2018 indican lo siguiente: 241 comunidades socias beneficiadas, 1'409,517 ha. conservadas y 19,206 familias beneficiadas.
- Incentivos para conservar la biodiversidad agrícola. El programa de incentivos para la conservación in situ de la agrobiodiversidad denominado "Recompensas por servicios de conservación de la agrobiodiversidad – ReSCA", es un nuevo mecanismo para retribuir a los agricultores y sus comunidades que, por generaciones, han conservado los cultivares nativos de quinua, kiwicha, papa y otros cultivos nativos; durante el 2018, se hicieron tres eventos en los cuales se recompensó a los agricultores conservacionistas de Puno (quinua), Cusco (kiwicha) y Apurímac (papa).
- En el año 2014 se aprobó la Ley N° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos. Varios de los esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) son

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

[52] Trinidad, C., Vargas, S. (2017). Opciones Innovadoras de financiamiento de la conservación. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Recuperado de: https://spda.org.pe/wpfb-file/opciones-innovadores-pdf-pdf/

financiados a través de "fondos de agua", por ejemplo, las iniciativas PSA en las ciudades de Oxapampay de Moyobamba, con estudios de modelamiento hidrológico y disponibilidad a pagar. Otra iniciativa relacionada a incentivos para la conservación de la biodiversidad, es la que se viene implementando en el Bosque de Protección Alto Mayo (Región San Martin), como Acuerdos de Conservación de Especies, promovida por una ONG.

- Las iniciativas de Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causados por la Deforestación y Degradación de los bosques (REDD) a escala local en la Amazonía, considera a los pueblos indígenas u originarios amazónicos como un actor de especial relevancia y se reconoce la importancia de mejorar su actual situación de exclusión y vulnerabilidad. Las comunidades nativas tituladas poseen el 16 % de bosques peruanos y el 18 % de bosques amazónicos (12.5 millones de hectáreas). Esta población tiene una muy alta dependencia de los ecosistemas que habitan; los bosques les proveen de medios de vida claves; su economía, cultura, sociedad y cosmovisión están basadas en ellos y en la diversidad biológica que albergan.

b) Deterioro de la calidad ambiental

El deterioro de la calidad ambiental implica la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del aire, agua y suelo, que generan un perjuicio para el desarrollo de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios, que impactan directamente en la salud de las personas.

En ese sentido, por ejemplo, la contaminación por aguas servidas reduce la capacidad de los ecosistemas de proporcionar fuentes limpias y seguras de agua, generando problemas de salud en las personas. La contaminación del aire en las ciudades es responsable de significativos índices anuales de mortalidad y morbilidad, en gran parte como resultado de enfermedades del corazón y los pulmones. Las acciones humanas que liberan productos químicos tóxicos en el medio ambiente (por ejemplo, con el uso de pesticidas), pueden causar una variedad de efectos adversos en la salud como alteraciones endocrinas, socavando la resistencia a las enfermedades y afectando la reproducción.

El aumento sostenido de la carga de nitrógeno y fósforo en los ecosistemas, generado principalmente por el uso indiscriminado de fertilizantes, ocasiona la escorrentía hacia los lagos y cursos de agua, que terminan afectando equilibrio de nutrientes en los lagos y ríos, facilitando el crecimiento de ciertas algas, incluyendo algunas que son tóxicas para los seres humanos. La eutrofización, es decir, el proceso mediante el cual el crecimiento excesivo de plantas agota el oxígeno en el agua, se agrava con el vertido de aguas residuales en los cuerpos de agua marinas y continentales y puede afectar, negativamente, otras formas de vida acuática, como por ejemplo a los peces y, por lo tanto, a algunas fuentes de alimento.
Los aspectos antes citados se vienen agudizando, de acuerdo a lo reportado en la Evaluación de Desempeño Ambiental para el Perú. Así, en el período 2003 - 2012 el uso de fertilizantes

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

nitrogenados y fosfatados por hectárea de tierra arable, aumentó en un 27 % en dicho período; periodo en el que, igualmente, el parque automotor ha aumentado de 50 a 71 vehículos por cada 1.000 habitantes, resaltan en particular, los departamentos de Lima - Callao y Tacna, los tres con 135 vehículos por cada 1.000 habitantes en el 2012.

Las estimaciones para el país muestran que en el período 2003 - 2012, las emisiones de material particulado han aumentado en un 14 % y ha llegado a 77.500 toneladas; también se aprecia un crecimiento del 72 % en las emisiones de óxidos de nitrógeno, que alcanzan 114.600 toneladas y las emisiones de óxidos de azufre que han disminuido en un 11 %, hasta las 45.700 toneladas. Por otro lado, la calidad del agua es monitoreada en 98 de las 159 cuencas hidrográficas; sin embargo, más del 40 % (41 de 98) de las cuencas hidrográficas monitoreadas, no cumplen con los estándares de calidad ambiental (ANA, 2015).

Podemos mencionar que el deterioro de la calidad ambiental afecta la provisión de los siguientes servicios ecosistémicos:

Tabla 13: Servicios Ecosistémicos afectados por el deterioro de la calidad ambiental

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Agua dulce.
Regulación.	Regulación clima.
	Calidad de aire.
	Tratamiento de aguas residuales (filtración de efluentes por humedales).
	Conservación de suelo.
Apoyo.	Generación de hábitat.
Culturales.	Recreo y salud física y mental.
	Turismo.
	Apreciación estética.

Fuente: MINAM (2020)

De acuerdo con lo indicado y con fines del análisis realizado para la actualización de la PNA, las principales causas que generan el deterioro de la calidad del ambiente, son las siguientes:

Altas emisiones de gases contaminantes

Según el Ministerio del Ambiente (2010[53]), los problemas de contaminación del aire en el Perú, se presentan predominantemente en las ciudades, en particular en el Área Metropolitana de Lima y Callao, y en las zonas industriales.

La tabla 14 muestra algunas ciudades del país y su fuente principal de contaminación.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

53 Ministerio del Ambiente. (2010). Aire limpio para todos. Recuperado de http://siar.regionjunin.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/430.pdf

Tabla 14: Ciudades con sus fuentes principales de emisiones de contaminantes atmosféricos

Ciudad	Fuente principal de emisión
Arequipa.	Ladrilleras, cementeras, parque automotor.
Cerro de Pasco.	Extracción de minerales.
Chiclayo.	Parque automotor, industrias.
Chimbote.	Industria pesquera.
Cusco.	Parque automotor.
Huancayo.	Parque automotor.
Ilo.	Fundición de cobre.
Iquitos.	Generación eléctrica, refinación de petróleo.
La Oroya.	Fundición de concentrados minerales.
Lima y Callao.	Parque automotor, industrias.
Pisco.	Industria pesquera.
Piura.	Parque automotor.
Trujillo.	Parque automotor, industrias, quema de caña de azúcar, ladrilleras.
Cajamarca.	Parque automotor.
Pucallpa.	Aserraderos, carboneras.
Tacna.	Parque automotor, ladrilleras.

Fuente: Ministerio del Ambiente (2016[54])

Parque automotor obsoleto y con altas emisiones

El parque automotor en las ciudades deteriora la calidad del aire, por ejemplo: Lima-Callao es responsable del 58,0 % de las emisiones atmosféricas generadas para el material particulado – $PM_{2,5}$ (Comisión Multisectorial para la Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao, 2019[55]), mientras que el 42,0 % restante se deben a las fuentes fijas y fuentes de área.

El parque automotor de las diferentes ciudades del país contribuye significativamente a la contaminación del aire. Los compuestos emitidos por la combustión vehicular están conformados principalmente por monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO_2), así como de plomo (Pb), material particulado menor a 10 micrómetros (PM_{10}) y material particulado menor 2,5 micrómetros ($PM_{2,5}$). Por ejemplo: las emisiones vehiculares de gases contaminantes en Lima y Callao están

[54] Ministerio del Ambiente. (2016). Informe nacional de la calidad del aire 2013-2014. Recuperado de http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Nacional-de-Calidad-del-Aire-2013-2014.pdf

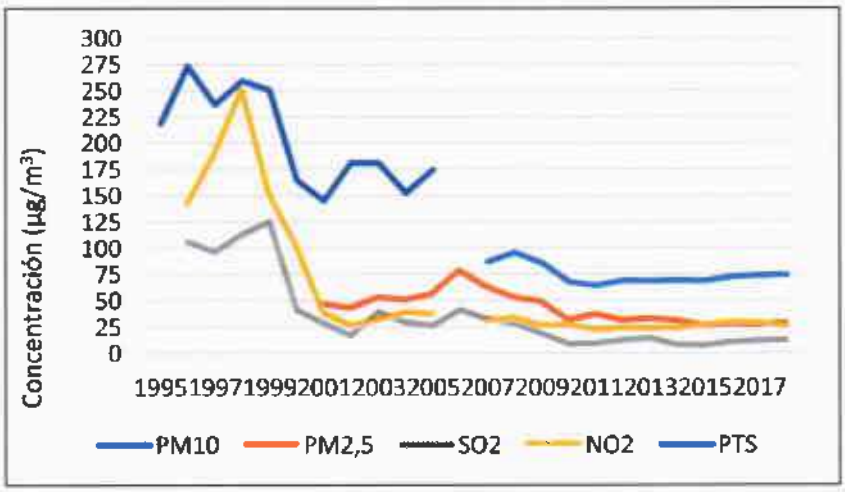
[55] Comisión Multisectorial para la Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao. (2019). Diagnóstico de la gestión de la calidad ambiental del aire de Lima y Callao. Recuperado de https://sinia.minam.gob.pe/documentos/diagnostico-gestion-calidad-ambiental-aire-lima-callao

estrechamente relacionadas con la combustión del diésel y con vehículos con más de 15 años de antigüedad[56].

Sin embargo, otras ciudades del país carecen de datos completos sobre el estado de la calidad del aire, solo cuentan con datos puntuales, esporádicos, escasos y dispersos en diferentes entidades públicas.

En efecto, la carencia de una data continua e histórica sobre la calidad de aire no permite evaluar la evolución de los contaminantes atmosféricos a nivel nacional. Por tal motivo, se toma como referencia a la ciudad metropolitana de Lima - Callao para determinar la tendencia de la concentración de los principales compuestos (PM_{10}, $PM_{2,5}$, NO_2 y SO_2) relacionados al estado de la calidad del aire en el país. La Figura 22; muestra que la concentración promedio anual de los parámetros de la calidad del aire han disminuido, sin excepción, durante los últimos diez años, registrándose las concentraciones más altas durante los años previos al 2002. De los contaminantes evaluados, los asociados al material particulado (PTS, PM_{10} y $PM_{2,5}$) son los que han presentado los valores más altos, sobrepasando el valor establecido como Estándar de Calidad Ambiental (ECA) anual para aire que corresponde a 50 µg/m³ para el PM_{10} y 25 µg/m³ para el $PM_{2,5}$.

Figura 222: Evolución de la calidad del aire en la ciudad metropolitana de Lima - Callao.



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (2019) y Dirección General de Salud Ambiental (2019).

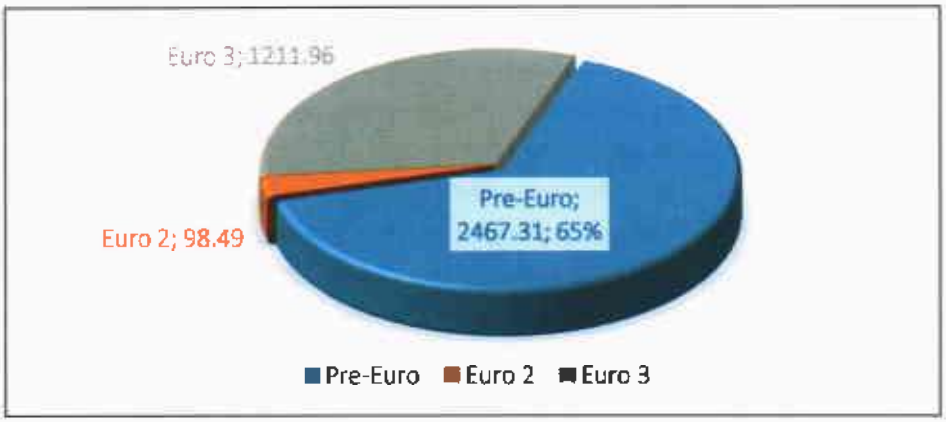
Dado que una de las principales causas de contaminación del aire en el Perú, proviene del parque automotor, al tipo de combustible empleado, a la calidad del mismo y al estado de la flota vehicular, entonces, estos factores determinan el grado de contaminación proveniente de las emisiones atmosféricas. El Perú registra que la flota vehicular nacional tiene una

[56] Comisión Multisectorial para la Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao. (2019). Diagnóstico de la gestión de la calidad ambiental del aire de Lima y Callao. Recuperado de https://sinia.minam.gob.pe/documentos/diagnostico-gestion-calidad-ambiental-aire-lima-callao

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

antigüedad promedio de 14 años aproximadamente (Figura 23), esto explica que el problema de las emisiones relacionadas al transporte se mantenga en niveles significativos[57].

Figura 23: Emisiones de PM $_{2.5}$ por tecnología vehicular Lima - Callao (Ton/año - 2016)



Fuente: Comisión Multisectorial para la Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao. (2019).

Emisiones de contaminantes por actividades industriales

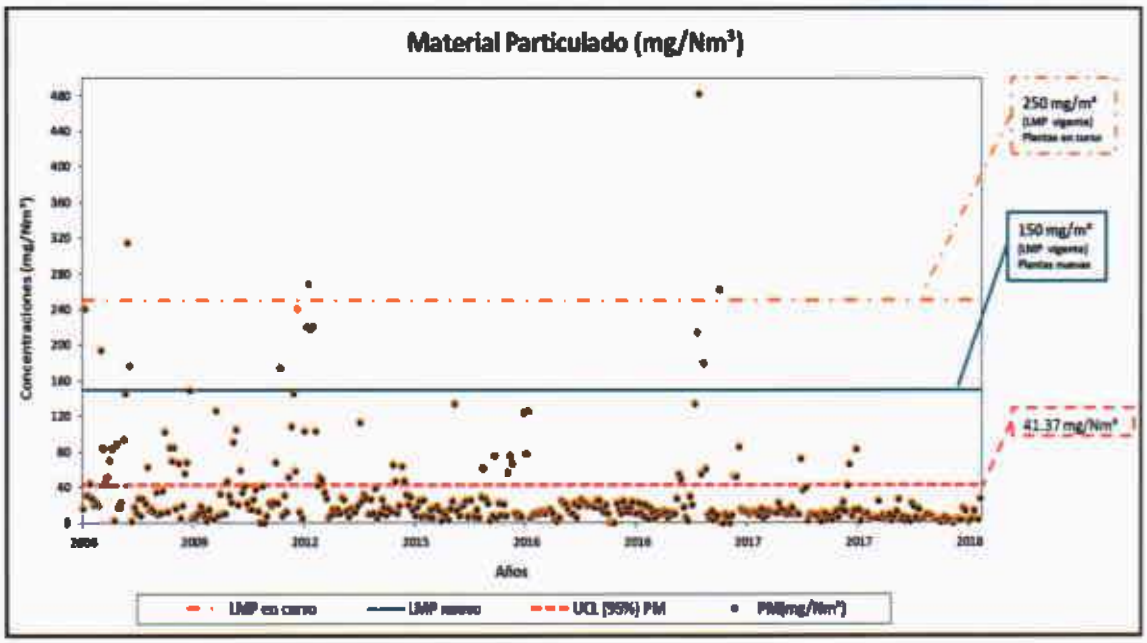
El MINAM, a través del diagnóstico de la Gestión de la Calidad Ambiental del Aire de Lima y Callao (2018), ha estimado que las emisiones de material particulado ($PM_{2,5}$), generados por fuentes puntuales, corresponden al 26 % del total de emisiones, siendo las más relevantes son: la industria del cemento y la industria de fabricación de cal. Por ellos, la gestión adecuada de las emisiones en general forma parte de las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE (2016)[58], no obstante que en los últimos años el Estado ha orientado sus acciones a reducir el impacto ambiental local de las fábricas, al establecer Estándares de Calidad Ambiental (ECA), límites máximos permisibles (LMP) y otros instrumentos.

En cuanto a los resultados de monitoreo de la industria de fabricación de cemento, la distribución del conjunto de datos de monitoreo de emisiones atmosféricas de material particulado (Figura 24), comprendido entre el periodo 2006 al 2018, evidencia el cumplimiento de los LMP. Que podrían estar asociados a la implementación de tecnologías para la mitigación y control del material particulado.

[57] Capone, C., & Velezmoro, J. (2015). TRANS Perú Sustainable Urban Transport NAMA Perú. Recuperado de http://transferproject.org/wp-content/uploads/2015/12/GIZ-TRANSfer_Full-NAMA-Concept-Doc-TRANSPeru-EN-online.pdf

[58] Naciones Unidas y Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2016). Evaluación de Desempeño Ambiental. Perú. 2016. Aspectos destacados y recomendaciones. Recuperado de: https://sinia.minam.gob.pe/documentos/evaluaciones-desempeno-ambiental-peru-2016-aspectos-destacados

Figura 24: Distribución del conjunto de datos de monitoreo de material particulado



Fuente: MINAM. Resolución Ministerial N°260 -MINAM

Otro de los aspectos ambientales importantes durante el proceso de fabricación de cemento, es la generación de emisiones gaseosas de **dióxido de azufre (SO_2) y los óxidos de nitrógeno (NOx)** como producto de la combustión en los hornos[59].

En este contexto, se puede observar que existen concentraciones de dióxido de azufre que han superado los valores referenciales del Banco Mundial y que mantienen esta tendencia en los últimos años. Las variaciones de las concentraciones de SO_2 observadas (Figura 25), podrían ser atribuidas a los siguientes factores[60]: (i) la utilización de materia prima con elevado contenido de azufre pirítico[61] (FeS_2), (ii) la escasa implementación de medidas operacionales

[59] Se considera que las emisiones de dióxido de azufre y de óxidos de nitrógeno por la fabricación de cemento y cal, son ambientalmente significativas. En: Environment Agency (2008). The use of substitute fuels in the UK cement and lime industries.UK: p.40

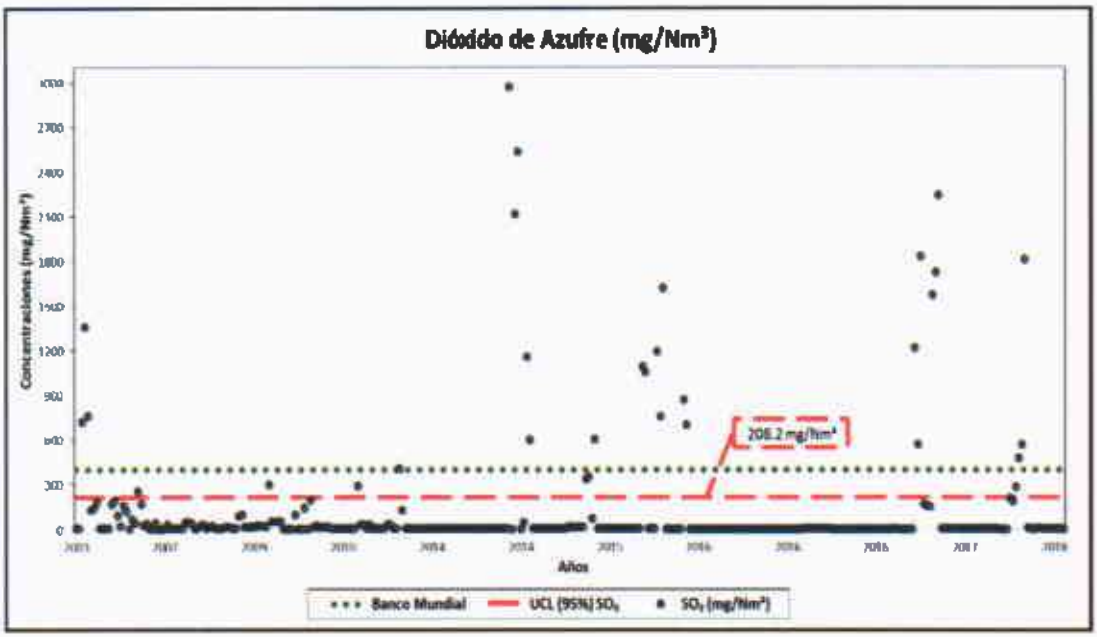
[60] "Los rangos de emisiones dentro de los cuales operan los hornos dependen, en gran medida, de la naturaleza de las materias primas; los combustibles, la edad y el diseño de la planta; y, también, en los requisitos establecidos por la autoridad de permisos. Por ejemplo, la concentración de impurezas y el comportamiento de la piedra caliza durante la cocción /calcinación puede influir en las emisiones, por ejemplo, la variación del azufre. El contenido en la materia prima juega un papel importante y tiene un efecto en el rango de azufre en las emisiones en los gases de escape". En: Comisión Europea (2013). Mejores Técnicas Disponibles (BAT) documento de referencia para la producción de cemento, cal y óxido de magnesio. Centro Común de Investigación. Bélgica: CE. p. 54.

[61] Las emisiones de SO_2 en las plantas de cemento parecen estar estrechamente relacionadas, exclusivamente, con la cantidad de sulfuros en las materias primas. Una porción de los sulfuros forma SO_2 durante la oxidación a temperaturas entre 400 - 600 ° C. En: G. Miller, Young, G. y M. Seebach (2001). Formation and Techniques for Control of Sulfur Dioxide and Other Sulfur Compounds in Portland Cement Kiln Systems. Portland Cement Association. USA: pp.12-13.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

y/o tecnologías de control y mitigación de emisiones; y, (iii) el uso del carbón mineral (en menor medida).

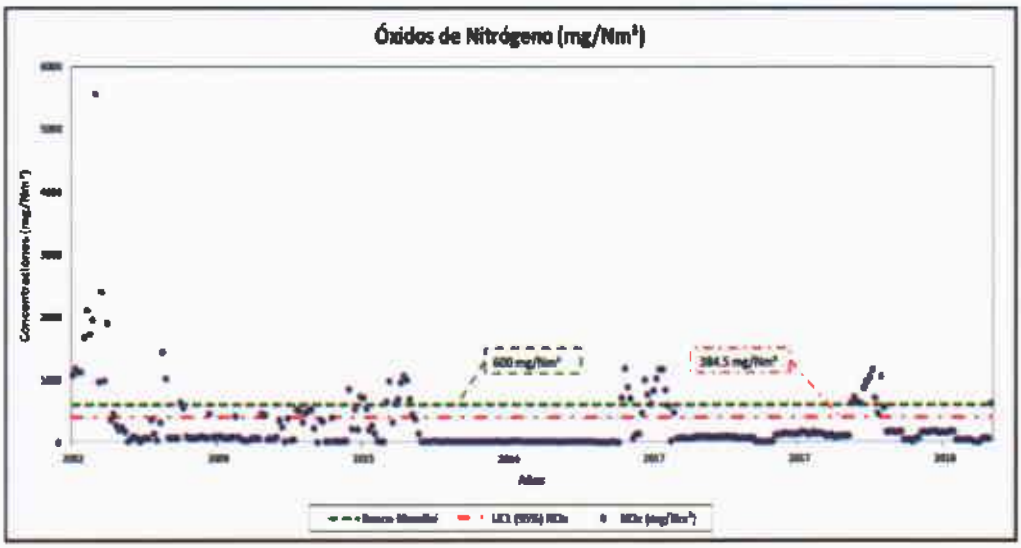
Figura 25: Distribución del conjunto de datos de monitoreo de dióxido de azufre



Fuente: MINAM. Resolución Ministerial N° 260 -MINAM

En relación a los **óxidos de nitrógeno (NOx)** (Figura 26) se puede observar que existen periodos en los cuales se han superado los valores referenciales del Banco Mundial, lo cual sería atribuido a factores como: (i) la falta de optimización del proceso de combustión de los hornos de Clínker, (ii) la selección del tipo de horno, (iii) la escasa existencia de tecnologías de control y mitigación de emisiones y, (iv) el uso del carbón mineral (en menor medida) como combustible para el proceso de clínkerización, entre otros.

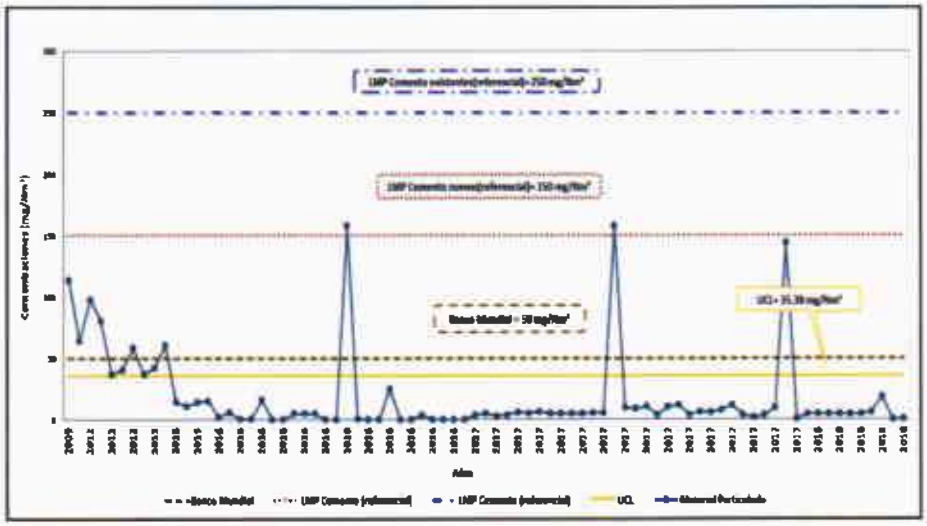
Figura 26: Distribución del conjunto de datos de óxidos de nitrógeno



Fuente: Resolución Ministerial N° 260 -MINAM

En cuanto a los resultados de monitoreo de la industria de fabricación de cal durante los últimos años, por lo general, los valores de material particulado no exceden los "valores referenciales" establecidos por el Banco Mundial, lo cual estaría asociado a la implementación de tecnologías para la mitigación y control del material particulado por parte de los titulares de la industria de cal (Figura 27).

Figura 27: Distribución del conjunto de datos de monitoreo de material particulado



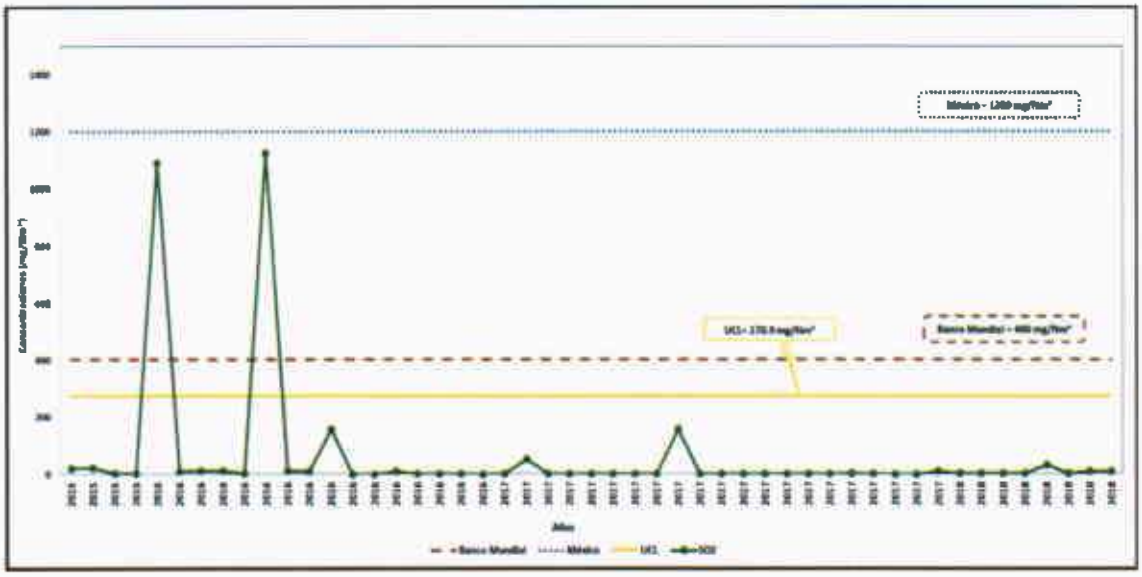
Fuente: MINAM. Resolución Ministerial N° 260 -MINAM

Por otro lado, es preciso indicar que durante el proceso de fabricación de cal es posible que se generen emisiones gaseosas, producto de la combustión en los hornos, como, por ejemplo, el dióxido de azufre (SO_2) y los óxidos de nitrógeno (NOx).

En este contexto, y por lo general durante los últimos años, los valores de SO_2 en la industria de cal no exceden los "valores referenciales" establecidos por el Banco Mundial (Figura 28).

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

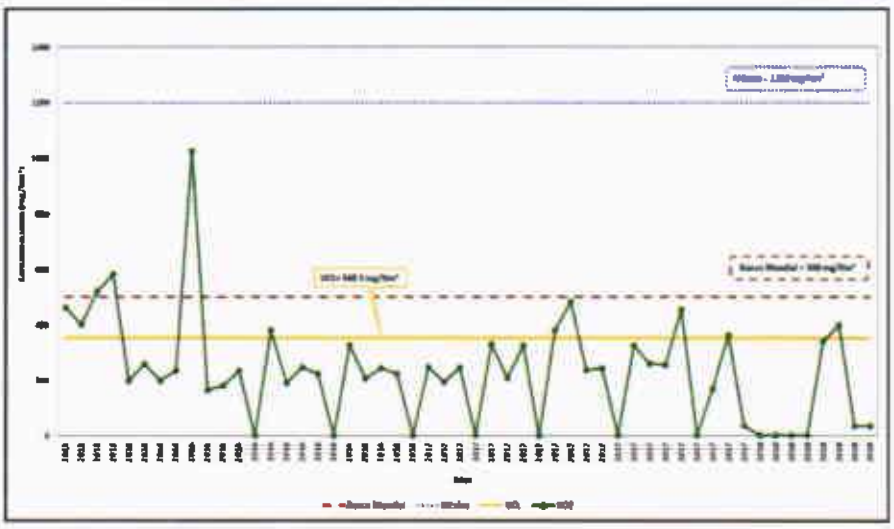
Figura 28: Distribución del conjunto de datos de monitoreo de dióxido de azufre



Fuente: Resolución Ministerial N° 260 -MINAM

Respecto a los **óxidos de nitrógeno (NOx)** (Figura 29), existen periodos (2015 - 2018) donde se excedieron los valores referenciales del Banco Mundial; sin embargo, la tendencia en los últimos años fue a la disminución de las concentraciones emitidas, por lo que los valores de referencia internacionales no fueron superados.

Figura 29: Distribución del conjunto de datos de monitoreo de óxidos de nitrógeno



Fuente: MINAM. Resolución Ministerial N° 260 – MINAM

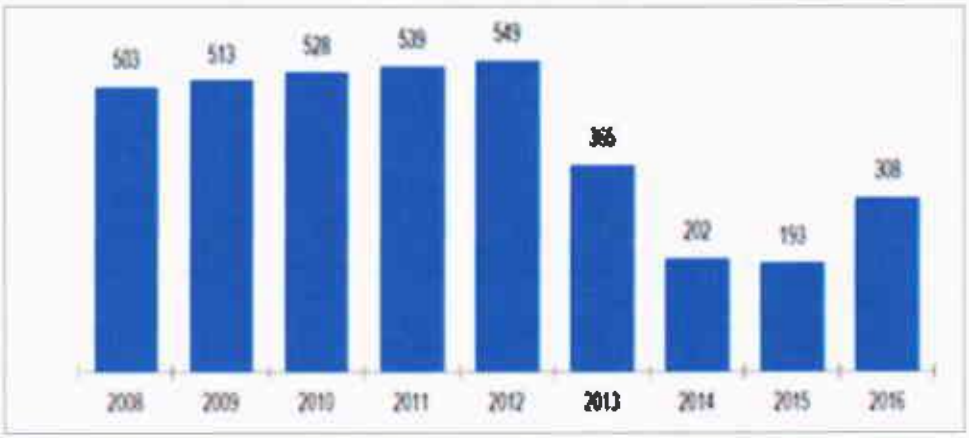
Vertimientos de aguas residuales no autorizadas a fuentes naturales de agua [62]

A partir del año 2018, mediante la publicación de la Resolución Jefatural N° 136- 2018-ANA que aprueba los «Lineamientos para la Identificación y seguimiento de fuentes contaminantes relacionadas a los recursos hídricos», estas actividades fueron reguladas para su gestión y cumplimiento por parte de las Administraciones Locales de Agua (ALA). Con base a la sistematización realizada por la Dirección de Calidad y Evaluación de Recursos Hídricos (DCERH), hasta el año 2017 se han identificado 4,708 fuentes contaminantes a nivel nacional, distribuidas en 7 tipos de vertimientos de aguas residuales y 3 de gestión de residuos sólidos. El mayor número de fuentes contaminantes lo constituyen las aguas residuales (3 365), siendo la AAA Marañón el ámbito que presenta la mayor cantidad. Asimismo, se precisa que los vertimientos de aguas residuales de tipo doméstica son los más comunes en el ámbito nacional y ocupan el primer lugar con 1 931 fuentes identificadas, seguido de los vertimientos de aguas residuales municipales con 881 fuentes.

Vertimientos de aguas residuales domesticas sin tratamiento

Las descargas de aguas residuales domesticas sin tratamiento es otra causa que afecta negativa y significativamente a la calidad del agua en las fuentes. Según la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), en el año 2016 se registró 308 mil m^3 de aguas residuales domésticas sin tratamiento, 59,6 % mayor respecto al año anterior, pero descendió en 38,8 % en relación con el año 2008 (Ver figura 30).

Figura 30: Descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento, 2009 - 2016 (miles de metros cúbicos)



Fuente: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)

Sin embargo, Para el período 2015-2019 el crecimiento en el tratamiento de aguas residuales varió de 65.44 a 77.91%, es decir, un incremento del 19.06%, esto debido a la puesta en marcha a partir del 2016 de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) La Chira que

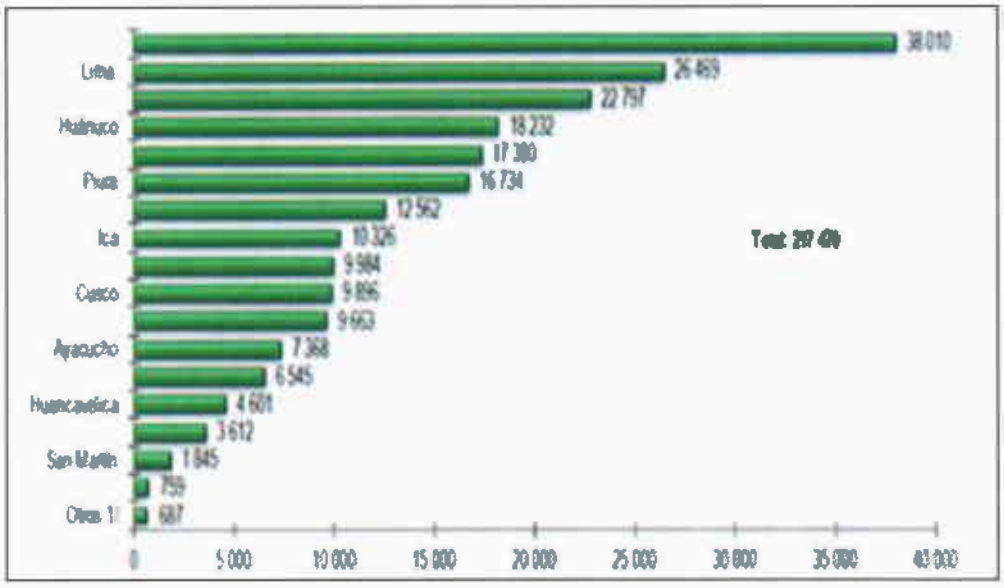
[62] ANA (2021) Segundo Entregable de la Política Nacional de los Recursos Hídricos, elaborada en el marco de la actualización de la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos - PENRH

trata las aguas residuales provenientes de los distritos del sur de Lima que se encuentran en el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL. No obstante, el porcentaje disminuyó ligeramente con respecto al 2018, ya que disminuyó ligeramente con respecto al 2018, ya que disminuyó en 1.62%.[63]

Altos vertimientos de aguas residuales industriales

Con relación a los vertimientos de aguas residuales industriales autorizadas a nivel nacional (Figura 31), cabe señalar que en el año 2017 ascendieron a 217 millones con 470 mil metros cúbicos, disminuyendo en 42,4 % respecto al año anterior (377 millones 424 mil metros cúbicos). Los departamentos donde se registraron los mayores volúmenes de vertimientos autorizados fueron: Áncash 38 millones 10 mil; Lima 26 millones 469 mil; La Libertad 22 millones 797 mil; Huánuco 18 millones 232 mil; Callao 17 millones 380 mil y Piura 16 millones 734 mil.

Figura 31: Volumen anual de vertimientos de aguas residuales industriales autorizadas, por departamento, 2017 (miles de metros cúbicos)



1/Incluye el volumen anual de vertimientos de aguas residuales en los departamentos de Apurímac, Ucayali, Loreto y Madre de Dios.
Fuente: Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Inadecuada gestión de los residuos sólidos

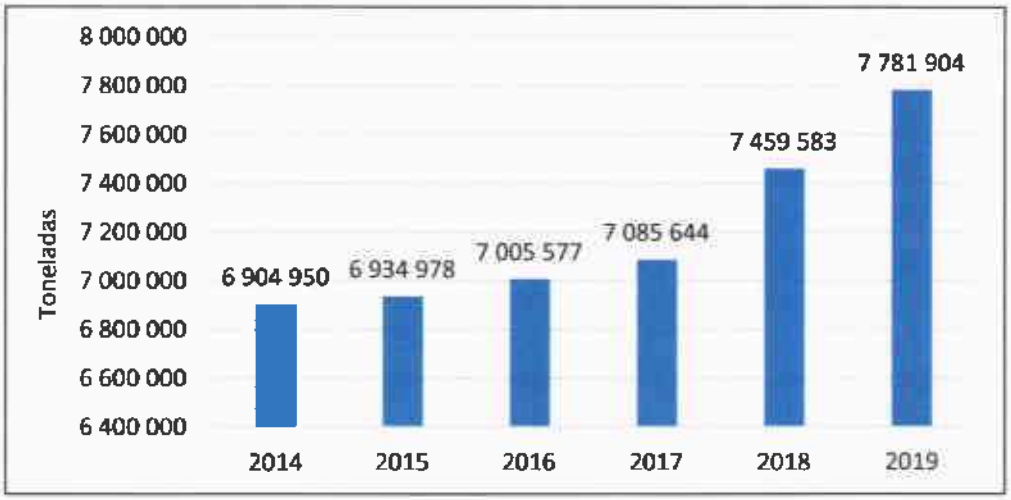
La gestión de residuos sólidos se define como el proceso que engloba las actividades necesarias para hacerse cargo de un residuo. Las acciones para dicha gestión se realizan desde generación y comprende procesos de segregación, almacenamiento, recolección, valorización, transporte, transferencia, tratamiento, hasta la disposición final. Para efectos de la caracterización de este problema nos enfocaremos en los aspectos que, en la actualidad,

[63] Benchmarking Regulatorio de las Empresas Prestadoras 2019

representan un perjuicio directo para el ambiente (situación no deseada) o un riesgo a evitar en el corto y mediano plazo. Esto sin perjuicio de que el abordaje del problema nos lleve a plantear objetivos relacionados con, por ejemplo, desincentivos o incentivos de conductas, reducción en la fuente, promoción de la valorización, fortalecimiento institucional y de capacidades, entre otros.

En el Perú, un elevado porcentaje de los residuos sólidos son dispuestos inadecuadamente (en botaderos), situación que se agrava con el crecimiento poblacional y la expansión de áreas urbanas. En los últimos diez años la generación per cápita de residuos sólidos creció en un 6 %. La Generación Per Cápita (GPC) de residuos sólidos domiciliarios generado para los años del 2014 al 2019 (Ver Figura 32) es de 0,56 kg /hab. /día, siendo que la mayor GPC de residuos sólidos domiciliarios se efectuó en el año 2019 con 0,57 kg /hab. /día. Esto afecta el servicio ecosistémico de tratamiento de residuos sólidos.

Figura 32: Generación nacional de residuos sólidos municipales, años 2014 - 2019

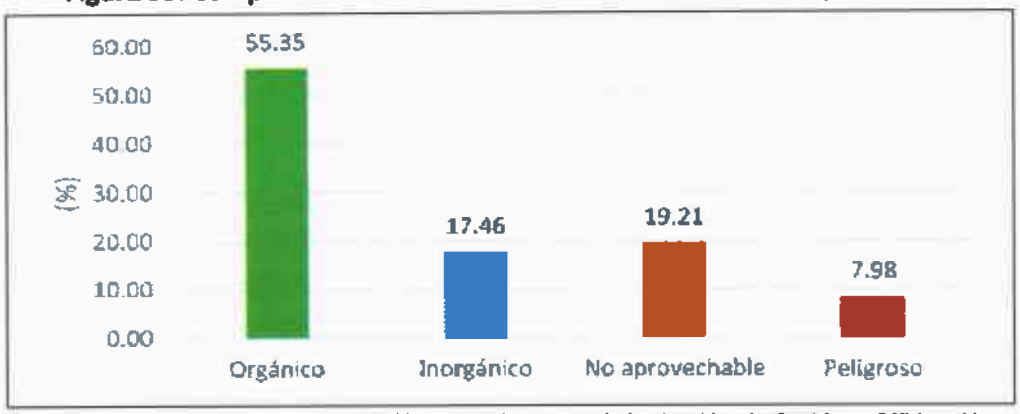


Nota: Datos obtenidos de los reportes anuales años 2014 al 2019 de las municipalidades del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol) Municipal.
Fuente: Ministerio del Ambiente. (2020). Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos. Lima: MINAM.

Al analizar la composición física de los residuos sólidos, se encuentra como predominante la materia orgánica (53.35 %), compuesta principalmente por restos de alimentos. Los residuos sólidos inorgánicos aprovechables son casi el 17.46 % (plástico, papel, cartón, metales, vidrio). (Ver Figura 33)

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Figura 33: Composición de los residuos sólidos a nivel nacional, año 2018



Fuente: Ministerio del Ambiente. (s.f.). Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos. Lima: MINAM.

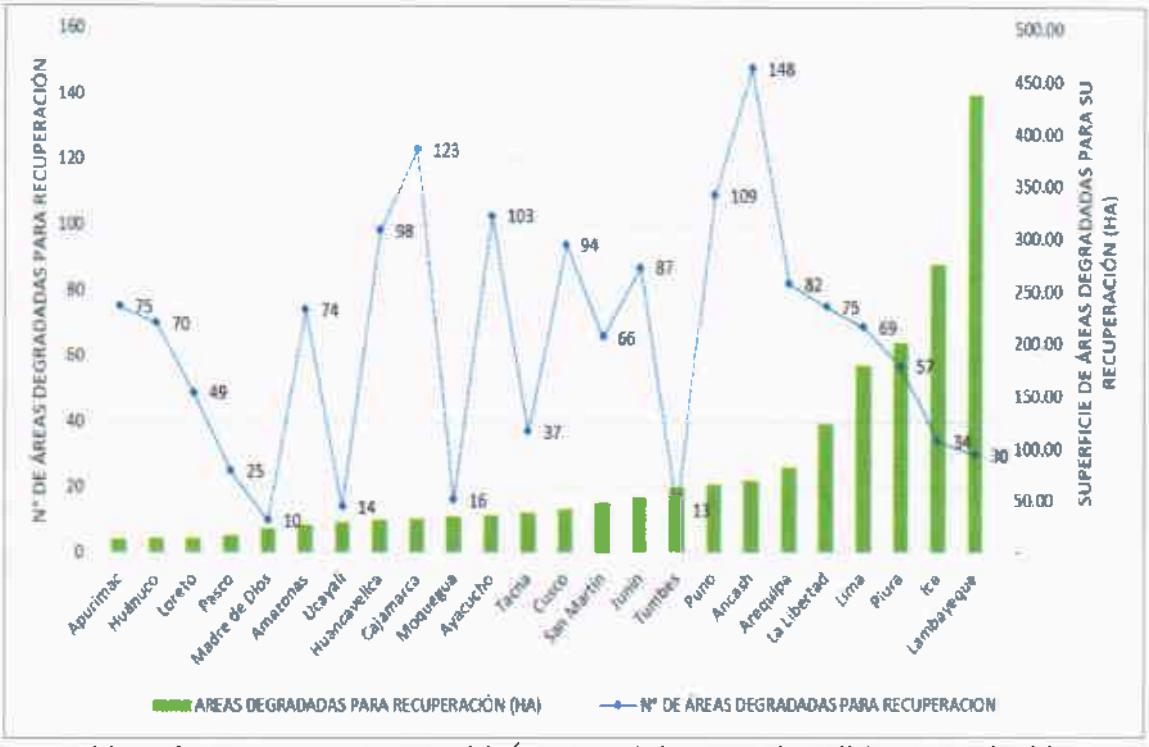
Al 2018, se contaban con 37 rellenos sanitarios en operación. En efecto, la disposición final de residuos sólidos en rellenos sanitarios en el país fue de 3 572 594,73 toneladas; es decir, el 52 % de los residuos sólidos es dispuesto adecuadamente. Considerando que se recuperó aproximadamente 77 620 toneladas de residuos sólidos, que equivale a 1 %, se concluye entonces que más del 47 % de los residuos sólidos estarían siendo dispuestos inadecuadamente.

Según lo informado por los gobiernos locales (municipalidades provinciales y distritales) al Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (Sigersol) en el año 2019, se ha estimado que hasta un 45,47 % (3 538 763,7 toneladas) de los residuos sólidos municipales generados, habrían sido vertidos directamente en áreas degradadas por residuos.

En ese sentido, de acuerdo con el Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales del OEFA, al 2018 - 2019 se tienen identificadas y categorizadas 1 585 áreas degradadas por residuos sólidos, con una superficie total de 1 977,58 hectáreas. Los tres departamentos con mayor número de áreas degradadas elegibles para su recuperación son Ancash, Cajamarca y Puno (Ver Figura 34).

Asimismo, en términos de espacio ocupado por las áreas degradas por la acumulación inadecuada de residuos sólidos municipales, Lambayeque, Ica y Piura son los que ocupan más espacio del territorio para ese fin.

Figura 34: Superficie en hectáreas y número de áreas degradadas por la acumulación de residuos sólidos municipales elegibles para recuperación



Fuente: Elaboración: Propia. Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales del OEFA.

Pasivos Ambientales con limitada atención

Según la Ley N° 29134, Ley que regula los pasivos ambientales del sector hidrocarburos, son considerados como pasivos ambientales, los pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector. En estos casos, se cuenta con inventarios que registran los pasivos y su ubicación, los cuales se van actualizando periódicamente.

De acuerdo con la última actualización del Inventario de Pasivos Ambientales Mineros (Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM) existen en total 7668 pasivos ambientales mineros a nivel nacional. Según este inventario, de la totalidad de Pasivos Ambientales Mineros identificados, aproximadamente el 27% cuenta con instrumentos de remediación (Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros) y se ha identificado aproximadamente al 30 % de los responsables.

De manera similar, en el caso de los pasivos ambientales de hidrocarburos la cuarta actualización de su inventario (Resolución Ministerial N° 048-2021-MEM/DM) da cuenta de un total de 3231 pasivos ambientales.

Inadecuada gestión de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides [64]

En el Perú, se ha identificado en el ambiente la presencia de metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas, tales como: plomo, mercurio, aluminio, arsénico, magnesio, manganeso, hierro, cobre, cianuro, dióxido de azufre y ácido sulfúrico, además de los hidrocarburos, de los cuales se han documentados efectos en la salud de las personas por exposición aguda y crónica.

Las fuentes de exposición a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas pueden ser de origen natural y de origen antropogénico, que incluyen las actividades productivas y extractivas, sean formales o informales. En ese contexto, la ingestión de alimentos contaminados, exposición a suelos contaminados, inhalación de polvo y el agua contaminada han sido identificadas como importantes factores de exposición a estos elementos.

La deficiente manipulación de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides se traduce en peligros para la salud humana, animal o vegetal y en la afectación de los componentes ambientales (aire, agua y suelos), tales como por ejemplo, generación de residuos peligrosos, accidentes y emergencias ambientales; estos peligros pueden manifestarse en cualquiera de las etapas del ciclo de vida de las sustancias químicas y los efectos se presentan desde manifestaciones no letales hasta la muerte, como también desde la contaminación aguda de los ecosistemas, hasta los efectos crónicos producidos por la bioacumulación de compuestos de baja degradabilidad [65].

Los efectos en la salud de las personas expuestas a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas están asociadas a la intensidad, persistencia y dificultad de precisión en sus características clínicas, sus prolongados períodos subclínicos, su extensión, alcance y prolongación de efectos en el tiempo, por lo que, desde esta perspectiva, constituye un problema de salud pública, dado el potencial daño a la salud de la población sobre todo en la población vulnerable constituida por niños y niñas menores de 5 años, gestantes y adultos mayores, así como todos los habitantes del territorio expuestos a los mismos. Por ejemplo, según el Ministerio de Salud, en el año 2018 se registraron 4 867 casos de personas expuestas a metales pesados, siendo el departamento de Pasco el que reportó la mayoría de estos casos.

Al respecto, como parte de respuestas del Estado a través de la Resolución Suprema N° 034-2020-PCM, modificada por la Resolución Suprema N° 007-2021-PCM, se crea la Comisión Multisectorial Temporal para el Abordaje Integral e Integrado a favor de la Población Expuesta a Metales Pesados cuyo objetivo es elaborar el informe técnico que contenga la propuesta del Plan Especial Multisectorial para la intervención integral a favor de la población expuesta a metales pesados.

[64] Ministerio de Salud (2018). Resolución Ministerial N° 979-2018/MINSA. Lineamientos de Política Sectorial para la Atención Integral de las Personas Expuestas a Metales Pesados, Metaloides y Otras Sustancias Químicas.

[65] Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres. (2014). Programa Manejo de Sustancias Peligrosas. Colombia, pág. 2. Recuperado de http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Lineamientos_Int/PRO-1601-GTH-03_PROGRAMA_DE_MANEJO_DE_ SUSTANCIAS _PELIGROSAS.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

De acuerdo con el documento Perfil Nacional de Sustancias Químicas Perú 2010 elaborado por la DIGESA, la inadecuada gestión de las sustancias químicas en el país, ha generado una serie de situaciones negativas las cuales se destacan en la Tabla 15:

Tabla 15: Problemática relacionada con la gestión de sustancias químicas

Índole del Problema	Breve Descripción del Problema	Contaminante (s) /químico (s)
Riesgo a la salud.	Exposición de poblaciones locales, trabajadores agrícolas, industriales y de servicios.	Plaguicidas y fertilizantes, plomo, asbesto, mercurio, sustancias que pueden causar cáncer y otros.
Intoxicaciones laborales.	Uso inadecuado de metales y otros en minería y en alfarería artesanal, entre otros.	Asbesto, mercurio, metales pesados, cianuro, solventes orgánicos, etc.
Intoxicaciones agrícolas y domésticas.	Intoxicaciones accidentales que conllevan a la enfermedad o muerte. La negligencia por parte del agricultor en el uso del equipamiento requerido para las actividades agrícolas.	Plaguicidas, sustancias y productos corrosivos, gases.
Intoxicaciones alimentarias.	Residuos de sustancias químicas en alimentos.	Preservantes, aditivos, plaguicidas, metales pesados.
Suicidios.	Número de envenenamiento por uso de productos químicos es similar a los registrados por productos farmacológicos. Productos químicos altamente tóxicos son de fácil acceso en el mercado.	Raticidas, insecticidas, alcoholes, ácido muriático, lejía.
Uso inadecuado de plaguicidas.	Uso a gran escala en cultivos de productos de exportación y consumo interno, plantaciones agroindustriales.	Agroquímicos, fungicidas, insecticidas, herbicidas, nematicidas, acaricidas.

Fuente: Adaptación del documento "Perfil Nacional de Sustancias Químicas, Perú 2010" DIGESA.

Incumplimiento de las obligaciones ambientales

Respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables para el año 2018, el OEFA ha llevado a cabo un total de 2 746 acciones de supervisión, contenidas en 2 579 expedientes en los sectores y subsectores de su competencia. De las acciones efectuadas, 450 pertenecen al subsector minería, 389 a hidrocarburos, 330 a electricidad, 317 a pesquería, 703 a industria, 472 a agricultura, 38 a residuos sólidos y 47 a consultoras ambientales.

A través de las acciones de supervisión ambiental se ha contabilizado 21 671 obligaciones ambientales supervisadas de distintos subsectores de competencia del OEFA. Los resultados

evidencian incumplimiento de obligaciones ambientales supervisadas, de acuerdo a la Tabla 16:

Tabla 16: Cumplimiento/Incumplimiento de las obligaciones ambientales supervisadas en el 2018, según sectores competencia del OEFA

Sectores	Obligaciones ambientales supervisadas					
	Incumplimiento		Cumplimiento		Total	
	n	%	n	%	n	%
Hidrocarburos.	502	41 %	721	59%	1,223	100%
Electricidad.	174	4 %	4,211	96%	4,385	100%
Minería.	619	18 %	2,861	82%	3,480	100%
Pesquería.	353	5 %	6,250	95%	6,603	100%
Industria.	857	16 %	4,494	84%	5,351	100%
Agricultura.	-	0 %	422	100%	422	100%
Consultoras ambientales.	29	16 %	156	84%	185	100%
Residuos sólidos.	4	18 %	18	82%	22	100%
Total	**2,538**	**12 %**	**19,133**	**88%**	**21,671**	**100%**

Fuente: OEFA (2018). OEFA en cifras al IV trimestre -2018. Reporte estadístico. Recuperado de http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34061

Uno de los casos más claros de incumplimiento de obligaciones ambientales es la minería informal e ilegal a pequeña escala, con importantes consecuencias ambientales (destrucción de vegetación y suelos y liberación irresponsable de mercurio a las aguas y al medio ambiente) y sociales, que lamentablemente se ven potenciadas por los altos precios de los minerales en los últimos años.

De acuerdo con el Registro Integral de Formalización Minera – Reinfo[66], existen inscritos a la fecha 54 453 mineros informales. Corresponde indicar que, como parte de la elaboración de este reporte, no se ha podido acceder a datos sobre el número de formalizados. La minería informal se realiza sin disponer de todas las autorizaciones requeridas por Ley, incluyendo la de contar con un instrumento de gestión ambiental aprobado que le permita identificar y controlar sus impactos.

Por otro lado, la minería ilegal, a diferencia de la minería informal, tiene un agravante y es que se desarrolla en áreas prohibidas. La mayoría de dichas áreas se encuentran prohibidas para la minería por su grado de sensibilidad ambiental o por los efectos devastadores que la minería tendría sobre ellas (pueden ser áreas naturales protegidas, ríos, lagunas).

[66] Ministerio de Energía y Minas (s.f.) Recuperado de: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=20&idTitular=8049&idMenu=sub8048&idCateg=1442

c) Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático

Los peligros de origen natural y antrópicos afectan, tanto a la persona como a sus medios de vida y, en el caso de estos últimos, la mayoría de las veces representan algún tipo de ecosistemas o alguna especie de flora o fauna, los cuales producen bienes y servicios ecosistémicos. De acuerdo con Uribe (2015) [67] "(...) los efectos del cambio climático tenderían a aumentar la tasa de pérdida de recursos biológicos, que serían particularmente severos en aquellos ecosistemas que ya se encuentran significativamente alterados por las actividades humanas. El cambio climático podría entonces inducir cambios en los ecosistemas y acelerar la pérdida de especies en la región. Esto conduciría a una disminución de la oferta de los bienes y servicios que los ecosistemas proporcionan a la sociedad (...)".
En ese marco el mismo autor identifica importantes impactos del cambio climático y sus consecuencias en la biodiversidad como por ejemplo: Elevación del nivel del mar que conduciría a la pérdida de ecosistemas de manglar a una tasa de entre el 1 % y 2 % por año lo que, en el caso peruano, representa una fuente importante de recursos en comunidades del norte del país; cambios en la distribución geográfica de algunas especies como consecuencia de variaciones en la distribución de las lluvias; afectación de la dinámica de poblaciones que habitan ecosistemas de alta montaña (páramos, lagunas y bosques altoandinos), que podrían verse afectadas por los cambios hidrológicos que resulten como consecuencia de la pérdida y retirada de glaciares, entre otros.

Los datos de temperatura de la superficie terrestre y oceánica, combinados y promediados globalmente, calculados a partir de una tendencia lineal, muestran un calentamiento de 0,85 [0,65 a 1,06] ºC, durante el período 1880 - 2012, para el que se han producido, de forma independiente, varios conjuntos de datos. El incremento total entre el promedio del período 1850 - 1900 y el período 2003 - 2012 es de 0,78 [0,72 a 0,85] ºC, basado en el conjunto más extenso de datos disponible[68].

Por otro lado, las emergencias por peligros de origen natural en la última década se incrementaron hasta en 6 veces; de estas, el 72 % fueron de origen climático[69]. De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, en el periodo comprendido entre 2003 y 2016, las emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural pasaron, aproximadamente, de 5 000 registradas en 2003 a 7 000 en el año 2016, con una tendencia al incremento.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[67] Uribe, E. (2015). "El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina". Recuperado de http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/29216?show=full

[68] Programa presupuestal 144 (s.f.) Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos.

[69] Ministerio del Ambiente (s.f.) "El cambio climático en cifras". Recuperado de http://www.minam.gob.pe/somoscop20/el-cambio-climatico-en-cifras/

Como consecuencia de los peligros asociados al cambio climático, se han registrado daños, pérdidas y alteraciones sobre los bienes materiales, ambientales y humanos (INDECI, 2018). Entre los años 1990 y 2013, el Perú fue el tercer país de Latinoamérica con mayor tasa de pérdidas y daños por desastres, y el segundo por cada 100 000 habitantes (UNISDR, 2015). Al año 2018, el 80.88 % del total de emergencias ocurridas durante el primer semestre fueron causadas por fenómenos de origen climático (INDECI, 2018).

Podemos decir que el incremento de riesgos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático afecta la provisión de los siguientes servicios ecosistémicos (Tabla 17):

Tabla 17: Servicios Ecosistémicos afectados en un contexto de cambio climático

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Provisión de alimentos.
Regulación.	Regulación clima.
	Moderación de fenómenos extremos.
Apoyo.	Generación de hábitat.
Culturales.	Turismo.

En virtud de lo señalado, las principales causas que generan esta problemática son:

Incremento de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas, así como de la población y sus medios de vida

El Perú presenta siete de las nueve características de vulnerabilidad reconocidas por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, puede verse expuesto a mayores pérdidas de biodiversidad con la agudización de este problema. Según Vargas (2009)[70], basado en diversos documentos, los principales impactos que puede causar el cambio climático, a diferentes temperaturas de elevación del promedio, son los siguientes (Ver Tabla 18):

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° A. SOTO

70 Vargas (2009). El cambio climático y sus efectos en el Perú. BCRP. DT No. 009-14. Serie documentos de trabajo.

Tabla 18: Impactos que puede causar el cambio climático, a diferentes temperaturas de elevación del promedio

Sectores	Descripción de Impactos	Var. de temperatura
Ecosistemas y biodiversidad	Mayor riesgo de extinción para el 30% de especies.	>1.5°C
	Cambios en la estructura y función de ecosistemas, interacciones ecológicas y desplazamientos de ámbito geográfico de las especies.	Entre 1.5°C y 2.5°C
	Muerte o blanqueamiento de comunidades de coral	>2°C
	Riesgo de pérdida de la selva amazónica. A partir de 3°C superaría el 40 % (sabanización).	>2°C
	Frecuencia de incendios naturales aumentaría en 60 %.	>3°C
Alimentos	Menor productividad en cereales.	>0.5°C
	Menor productividad de cultivos en latitudes bajas.	>1°C
	Aumento ligero en la productividad de los cultivos en latitudes medias y altas.	
	Tendencia descendente de la productividad cerealera en latitudes bajas. A partir de 4°C la productividad de todos los cereales en latitudes bajas disminuiría.	>1.5°C
	Impactos negativos en productividad de praderas y pastizales.	>3°C
	Reducción del potencial de producción alimentaria mundial.	
	Rendimiento agrícola cae entre 15-35 % en África, y regiones enteras se quedan sin producción (ej. partes de Australia).	Entre 3.5°C y 4.5°C
	Acidificación del océano transforma seriamente los ecosistemas marinos y stock de peces.	Entre 4.5°C y 5.5°C
Agua	En trópicos húmedos y latitudes altas: mayor disponibilidad de agua.	>0.5°C
	En latitudes medias y bajas semiáridas: menor disponibilidad de agua.	
	Mayor estrés hídrico por reducción de la disponibilidad de agua para consumo y pérdida de potencial hidroeléctrico.	>0.5°C
	Degradación acelerada y reducción de la cubierta de nieve.	>1°C
	Desaparición completa de pequeños glaciares de montaña en los andes, amenazando la disponibilidad de agua para aprox. 50 millones de personas.	Entre 0.5°C y 1.5°C
	Disminución de disponibilidad de agua en 20-30 % en regiones vulnerables como el Sur-Este de África y la región mediterránea.	Entre 1.5°C y 2.5°C
	Entre 1-4 billones de personas adicionales enfrentarían escasez de agua.	Entre 2.5°C y 3.5°C
	Más disponibilidad de agua para 1-5 billones de personas, y en consecuencia, mayores riesgos de inundación.	
	Posible desaparición de los glaciares del Himalaya (1/4 de la población China afectada, entre otros).	Entre 4.5°C y 5.5°C
Costas	Aumento de crecidas del nivel del mar y tempestades.	>0.5°C
	Pérdida de aprox. 30 % de humedales costeros.	>3.5°C

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Sectores	Descripción de Impactos	Var. de temperatura
Salud	Aumento de carga de malnutrición, enfermedades diarreicas, cardiorespiratorias e infecciosas (más de 300,000 personas al año fallecen por aumento de la incidencia de enfermedades como diarrea, malaria y malnutrición).	>1°C
	Mayor morbilidad y mortalidad por olas de calor, crecidas y sequías.	
	Cambio en la distribución de algunos vectores de enfermedades	
	Reducción de defunciones por exposición al frío en latitudes altas (Nor Este Europa y USA).	Entre 0.5°C y 1.5°C
	Incremento de transmisión del dengue de 2 a 5 veces en zonas de América del Sur.	>2°C

Nota: Variación de la temperatura respecto a niveles pre-industriales (aprox. 1750). Se aproxima los impactos reportados por el IPCC a cambios en la temperatura respecto a niveles pre-industriales, dado que las variaciones de la temperatura del reporte original se encuentran respecto del período 1980-1999.
Fuente: El cambio climático no tiene fronteras. Comunidad Andina (2008), IPCC (2007), Informe Stern (2007).

Asimismo, las principales consecuencias en Perú serían las siguientes (Vargas, 2009)[71] (Tabla 19):

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[71] Idem

Tabla 19: Principales consecuencias del cambio climático en el Perú

FACTORES DEL CAMBIO	CONSECUENCIAS
Desglaciación de nuestros recursos hídricos de montaña.	Menor contribución al caudal de vertientes que abastecen de agua para el consumo humano, procesos industriales y generación hidroeléctrica. Aumenta el riesgo de desastres naturales como huaycos, inundaciones y rebalses.
Aumento de la temperatura de la superficie y del océano.	Cambios en la densidad de las aguas oceánicas superficiales afectaría la frecuencia e intensidad del Fenómeno del Niño. De darse condiciones similares al Niño: interrupción del afloramiento de aguas subsuperficiales ricas en nutrientes por la profundización de la termoclina. Disminución de la productividad primaria en casi 50 % Reducción de la fijación de CO_2 por parte del fitoplancton de la costa peruana. Disminución del agua en los suelos produciría sabanización de los bosques tropicales en el este de la Amazonía. Pérdidas importantes de biodiversidad debido a la extinción de especies. Disminución de la productividad de importantes cultivos así como la productividad pecuaria.
Elevación del nivel del mar.	Aumento del riesgo de inundaciones. Pérdida de actividad langostinera. Posible desaparición de humedales en la zona costera.

Fuente: Vargas, 2009.

Tomando en cuenta los problemas planteados en los párrafos anteriores (pérdida de diversidad biológica y deterioro de la calidad ambiental), podemos decir que son aspectos en los cuales existe una alta exposición, así como alta vulnerabilidad en los temas que se presentan en las dos tablas anteriores.

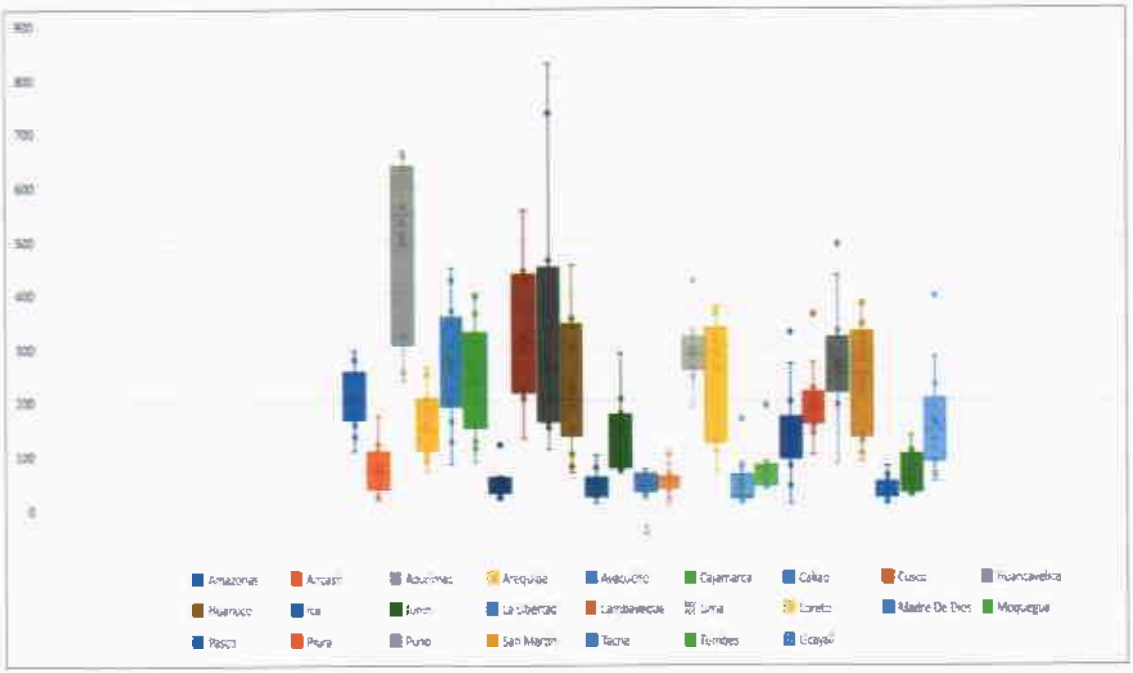
MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° SOTO

Limitada capacidad adaptativa de actores sociales y económicos

La escasa capacidad de adaptación se puede visualizar en las emergencias climáticas que han sucedido entre los años 2004 y 2014, que han pasado de 1946 a 2427 en dicho periodo, alcanzando picos de 3501 en el año 2012.

Un aspecto para considerar, respecto a la relación existente entre el incremento de emergencias originadas por fenómenos de origen natural y el cambio climático, es el hecho de que, estadísticamente, las emergencias aumentan su número drásticamente respecto a su promedio esperado, o regular, en un determinado departamento. Por ejemplo, en el caso de Huancavelica, se pasó de un promedio de aproximadamente 300 emergencias por año a registrar 825 emergencias en el año 2013. En la Figura 35 se presenta el diagrama de cajas por departamento que muestra los valores máximos y mínimos, así como los valores atípicos registrados.

Figura 35: Diagrama de caja de las emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural por departamento



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil (2016).

Respecto a los impactos de estas emergencias en la población, durante el periodo del 2006 al 2016, se afectaron cerca de 12 millones de personas en total, siendo Apurímac el departamento más afectado con un acumulado de 2 millones.

De acuerdo con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PLANAGERD 2014 – 2021, el Perú está propenso a la manifestación de diversos fenómenos naturales cuyos efectos, generalmente, se encuentran asociados a las condiciones de vulnerabilidad de la

población y sus medios de vida como por ejemplo, el patrón de ocupación del territorio que se produce en gran medida sin planificación y sin control, ocasionando que la infraestructura y los servicios básicos sean costosos e inadecuados, sumándose las prácticas inadecuadas de autoconstrucción, lo cual ocasiona un alto grado de precariedad, no solo por el uso predominante de materiales no adecuados, sino por la forma de uso de los mismos. En ese marco se han identificado las principales condiciones de vulnerabilidad de los ciudadanos y sus medios de vida, de acuerdo a los principales peligros de origen natural que enfrente el país (Tabla 20).

Tabla 20: Condiciones de vulnerabilidad por exposición a los principales peligros

PRINCIPALES PELIGROS	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD POR EXPOSICIÓN A LOS PRINCIPALES PELIGROS
Sismos.	El Perú es vulnerable por encontrarse en la zona donde la placa tectónica de Nazca se subduce con la Placa de Sudamérica, formando parte del Cinturón de Fuego del Pacífico, se registran más del 80 % de los movimientos sísmicos a nivel mundial. La existencia de la Cordillera de los Andes con sus características geológicas y geomorfológicas presenta fallas que pueden ser activadas por movimientos sísmicos. Lima Metropolitana y Callao agrupan casi el 50 % de los habitantes en alta exposición. Lima es la ciudad que en más ocasiones ha sido afectada por terremotos: 12 veces desde el siglo XVI hasta la actualidad; en los años de 1587 y 1746 fue destruida literalmente. En cuanto a vías troncales expuestas a peligro sísmico alto en Perú tenemos 4 900 kilómetros. Los principales puertos de la costa están expuestos a la amenaza sísmica alta, siendo el principal el puerto del Callao con volúmenes de carga de 154 millones de toneladas. La infraestructura física y productiva, así como lugares turísticos y arqueológicos, dada su antigüedad y escaso mantenimiento, son vulnerables a la ocurrencia de sismos. Por otro lado, se tiene limitada disponibilidad de instrumentos de detección, medición y monitoreo de sismos en instituciones técnico-científicas, lo cual no facilita el conocimiento científico de la vulnerabilidad.
Tsunamis.	La costa peruana es susceptible de ser afectada por la presencia de tsunamis, dada su ubicación en el Cinturón de Fuego del Pacifico, generando modificaciones geomorfológicas en el área de impacto, afectando a la población concentrada en la costa del Perú.
Volcanes.	Los efectos de los fenómenos volcánicos como la caída de cenizas, flujos piroclásticos y de lodo se concentra en el sur de la Cordillera de los Andes, principalmente en la ciudad de Arequipa (con más de 800 mil habitantes) y otras poblaciones que están en el área de influencia del Misti, Ubinas y Sabancaya, entre otros volcanes.
Inundaciones.	Por su ubicación geográfica y características morfológicas, el Perú está sujeto a peligros hidrometeorológicos, que generan inundaciones en zonas expuestas, afectando a la población y sus medios de vida, tanto en costa, como en la sierra y la selva. Las inundaciones en el Perú generadas por el último fenómeno ocurrido el año 2017, denominado El Niño Costero, fueron una sorpresa. La Administración Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

PRINCIPALES PELIGROS	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD POR EXPOSICIÓN A LOS PRINCIPALES PELIGROS
	Oceanográfica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA) y agencias de meteorología regionales y del Perú no pudieron predecir el evento. Las temperaturas de la superficie marina costera comenzaron a aumentar a fines de diciembre. La humedad se incrementó con las temperaturas de la superficie marina y las lluvias comenzaron en enero a lo largo de la costa central en Ica y en Lima. El gobierno comprendió que estaban enfrentando condiciones de lluvia similares al Fenómeno El Niño el 31 de enero del 2017, cuando las temperaturas marinas aumentaron, alcanzando un pico de 6.6°C sobre lo normal. El fenómeno El Niño Costero del 2017 ha causado daños en la vida y salud a un total de un millón 782 mil 316 personas entre damnificadas y afectadas, 413 mil 983 viviendas entre destruidas y afectadas, asimismo, los daños en los establecimientos de salud (EE.SS.) y educación (II.EE.), 218 mil 089 kilómetros de carretera entre destruida y afectada y 131 mil 611 hectáreas de cultivo entre destruidas y afectadas.
Heladas y friaje.	La variabilidad climática en el Perú en los últimos diez años, ha incrementado los impactos por bajas temperaturas de heladas y friaje en las regiones de la sierra y selva respectivamente), dichos fenómenos están generando graves daños a la población, cultivos y animales, dejando gran porcentaje de damnificados y afectados. La vulnerabilidad se da por exposición a mayor número de días con temperaturas muy bajas, principalmente en la sierra central y sur. Las heladas afectan directamente la salud y la seguridad alimentaria de comunidades de muy bajos recursos, altamente dependientes de cultivos y aprovechamiento de ganado, especialmente ovino y camélido.
Sequías.	Existen diferentes grados de vulnerabilidad en relación a las sequías que han sido recurrentes en el sur del Perú, principalmente en la zona andina de los departamentos de Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua e Ica, y en algunas de sus vertientes costeras, afectando a una población de 3'416,383 habitantes y 12 960 centros poblados (Censo 2007, INEI). En las áreas agropecuarias expuestas del Perú (150 mil kilómetros cuadrados – aprox. 47 % del total de la subregión andina) la población total es de 2.5 millones de habitantes. En el sur del Perú, las sequías afectan principalmente el suministro de agua para la población, los cultivos y la ganadería. La disminución de caudales normales en periodos de estiaje (escasas lluvias) está siendo influenciada por procesos de deforestación, entre otros.
FEN y Cambio Climático.	Los glaciares tropicales presentan especiales evidencias de vulnerabilidad al cambio climático; la pérdida de áreas glaciares ha sido del 26 % en Perú entre 1970 y 2003. En general, se tiene una tasa de reducción del 53.5 % en el ámbito nacional[72]. Los fenómenos asociados con El Niño y La Niña han producido incremento de lluvias, sequías y heladas en el Perú. Según la CAF (2000), durante El Niño 1997 - 1998 las pérdidas alcanzaron el 7 % del PIB de Perú. Las pérdidas económicas y los daños en la

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[72] Fuente: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña. (2018). Inventario Nacional de Glaciares: Las Cordilleras Glaciares del Perú. Huaraz. INAIGEM.

PRINCIPALES PELIGROS	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD POR EXPOSICIÓN A LOS PRINCIPALES PELIGROS
	infraestructura se traducen en atraso y sobrecostos en la provisión de bienes y servicios.

Fuente: PLANAGERD 2014-2021.

En los últimos años, tres cordilleras: Chonta, Huanzo y Chila, han registrado una pérdida mayor al 90 % de sus glaciales. La Raya y La Viuda, mayor a 80 %. Carabaya y Huallanca, superior al 70 %. Ampato, Urubamba, Vilcabamba, Central, Huaytapallana y Huagoruncho, superior al 60 %. Apolobamba y Raura, superior al 50 %. Vilcanota, Blanca y Huayhuash superior al 38 %[73]. En general, se tiene una tasa de reducción del 53,56 % en el ámbito nacional. Es importante destacar que el Perú concentra cerca del 71 % de los glaciares tropicales (Francou y Vincent, 2007 citados por CAN-PRAA-IRD, s.f.).

Insuficiente vigilancia de peligros en un contexto de cambio climático

La vigilancia de peligros en un contexto de cambio climático es limitada. Este rol lo tienen diversas entidades tales como:

- Gobierno Regional.
- Gobierno Local (provincial y distrital).
- Autoridades comunales (rondas campesinas, comités de vigilancia, comités de autodefensa, otros).
- SERNANP / SENAMHI / SERFOR / etc.

Vigilancia de peligros de origen natural

De acuerdo con el SENAMHI existe baja densidad de estaciones que no permiten identificar a detalle, en escala climática, los peligros en un contexto de gestión de riesgo de desastres, siendo la causa principal de ello las limitaciones en la accesibilidad del territorio. Así también la infraestructura computacional de alto rendimiento para la vigilancia y proyección de peligros en un contexto de cambio climático.

A esto se suma la escasez de estaciones automáticas, que permitan transferir en tiempo real los datos climáticos que faciliten la toma de decisiones necesarias, así como el establecimiento de sistemas de alerta temprana confiables. Ver tabla 21.



[73] Idem

Tabla 21: Sistemas de vigilancia de peligros por región

REGIÓN	ESTACIONES CONVENCIONALES	ESTACIONES AUTOMÁTICAS	TOTAL	PORCENTAJE
Lima	88	29	117	13.1 %
Cajamarca	68	20	88	9.9 %
Puno	60	14	74	8.3 %
Arequipa	56	17	73	8.2 %
Loreto	58	7	65	7.3 %
Cusco	27	23	50	5.6 %
San Martín	45	2	47	5.3 %
Tacna	27	18	45	5.1 %
Junín	31	7	38	4.3 %
Piura	33	4	37	4.2 %
Ica	24	7	31	3.5 %
Huancavelica	20	10	30	3.4 %
Ayacucho	21	7	28	3.1 %
La Libertad	13	13	26	2.9 %
Ancash	22	4	26	2.9 %
Huánuco	18	5	23	2.6 %
Lambayeque	17	2	19	2.1 %
Moquegua	14	1	15	1.7 %
Amazonas	12	1	13	1.5 %
Apurímac	10	3	13	1.5 %
Tumbes	10	1	11	1.2 %
Ucayali	9	0	9	1.0 %
Pasco	5	2	7	0.8 %
Madre de Dios	4	1	5	0.6 %
TOTAL	**692**	**198**	**890**	100.0 %

Fuente: MINAM (2016)

De acuerdo con el Instituto Geofísico del Perú, las investigaciones sobre los peligros de origen natural están limitados a algunos peligros (sismos, El Fenómeno El Niño, deslizamientos y otros) y, a su vez, desarticulados territorialmente. Por ejemplo, no se conocen aún los mecanismos físicos que generan sequías en la sierra sur, los procesos que generan fuertes precipitaciones en los sierra norte o sierra sur; el proceso que genera tormentas eléctricas con granizadas, o nevadas en las zonas altoandinas. Los estudios en los últimos años han estado concentrados en la sierra central (cuenca del Mantaro), Piura, Ancash, Cuzco, Apurímac; sin embargo, cada zona del Perú es particular y requiere estudios específicos. La Amazonía ha sido estudiada de manera global para toda la cuenca amazónica, pero se requieren estudios específicos por cuenca; igualmente la zona de Ica - Huancavelica, Puno, Moquegua, Huánuco, Ucayali, Pasco, Cajamarca, etc., no cuentan con investigaciones sobre variabilidad del clima, ni cambio climático, que detallen frecuencia, duración y posibles escenarios de eventos meteorológicos o climáticos extremos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Deficientes prácticas en el manejo de la infraestructura natural que no consideran los riesgos en un contexto de cambio climático:

La infraestructura natural (también conocida como infraestructura ecológica, infraestructura ambiental, o infraestructura verde), se refiere a "la red o redes estratégicamente planeadas y gestionadas de terrenos naturales, como bosques y humedales, paisajes funcionales y otros espacios abiertos que conservan o mejoran los valores ecosistémicos y que proporcionan beneficios asociados a las poblaciones humanas".

La infraestructura natural puede ocurrir naturalmente o naturalizarse, pero la clave es que se gestiona activamente; si no está activamente gestionada es simplemente "naturaleza"[74]. La infraestructura natural puede funcionar por sí sola o ser utilizada para complementar la infraestructura construida. Si elementos de la infraestructura natural son incorporados en el diseño de la infraestructura construida (por ejemplo, tejados o paredes verdes), entonces se hablará de "infraestructura híbrida"[75].

De acuerdo al informe "Infraestructura Natural para la Seguridad Hídrica"[76], la limitada implementación de infraestructura natural en el Perú, se debe a la falta de proyectos de envergadura, insuficiente capacidad y orientación para diseñar proyectos sostenibles, deficiente coordinación intersectorial, escasos recursos financieros que se traduce en la deficiente aplicación de prácticas en el manejo de la infraestructura natural. Proyectos en infraestructura natural bien diseñados y gestionados pueden mejorar la calidad del agua, asegurar su suministro y ayudar a controlar el impacto de eventos naturales extremos. Además de contribuir al abastecimiento del agua, estos proyectos también pueden ganar beneficios sociales y ambientales que ayudan al cumplimiento de 14 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.

En el 2017 se presentaron diversos estados de emergencia, provocados por fenómenos naturales extremos. Primero, debido a sequías e incendios forestales en el norte del país. Posteriormente, por inundaciones y deslizamientos de tierra a causa de El Niño Costero. Todo ello confirma la alta vulnerabilidad del país.

Frente a ello, las autoridades peruanas otorgan cada vez más importancia al rol central que juega la infraestructura natural para enfrentar los problemas relacionados con el agua. En años recientes, más de 30 millones de dólares en ingresos tarifarios por servicios de agua y saneamiento, se han reservado para servicios ecosistémicos, y 86 millones de dólares han sido reservados para proyectos de adaptación al cambio climático y gestión de riesgo de desastres.

Para ejemplificar las consecuencias de la mala utilización de la infraestructura natural en el desarrollo de las actividades humanas, mostramos el caso del Valle de Lurín, cuya población alcanza los 642 922 habitantes con una tasa de crecimiento anual del 4.83 %. En este territorio,

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº FOLIO MINAM

[74] Benedict, M. y E. McMahon (2006). Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. 2 ed. (Washington, DC, Island Press).

[75] Roy, D. (2018) "The Multiple Benefits of Natural Infrastructure", Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD).

[76] Forest Trend, Usaid, SPDA, Condesan, 20.

en la parte alta de la cuenca, se encuentran los distritos que tienen una tasa negativa de crecimiento anual, cambiando este indicador en la parte baja a tasas positivas de crecimiento. Asimismo, el 96.1 % de la población es urbana, mientras que la población rural corresponde al 3.9 %. Como consecuencia del crecimiento urbano, incontrolado, inorgánico y no planificado en la cuenca, se tienen las siguientes implicancias:

- Centros poblados ubicados en zonas de riesgo: zonas inundables y propensas a remoción en masa, huaycos, deslizamientos, etc., ocasionando graves daños sociales y económicos, que se generan especialmente en la época de El Niño.
- Pérdida del área agrícola.
- Pérdida de infraestructura pública y particular: caminos, puentes, viviendas, recreos, servicios diversos, etc.
- Incipiente desarrollo del potencial turístico.
- Uso irracional de los recursos naturales.
- Despoblamiento de la cuenca media y alta.
- Déficit de los servicios básicos de agua y desagüe, educación, salud y recreación.
- Especulación de tierras para fines urbanos.
- Ubicación de industrias no planificadas.
- Alteración del paisaje urbano rural.
- Afectación de sitios calificados como monumentos históricos – culturales y naturales.
- Deterioro del medio ambiente y contaminación ambiental.

d) Débil gobernanza ambiental.

De acuerdo con la Ley General del Ambiente, la Gobernanza Ambiental es la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información, de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados en la toma de decisiones, en el manejo de conflictos y en la construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia.

En ese sentido, el informe de la Evaluación de Desempeño Ambiental (EDA 2016) reconoce que, a partir del 2008 con la creación del Ministerio del Ambiente, el Perú ha dado pasos importantes en el marco legal ambiental e institucional; asimismo, sugiere que aún deben hacerse efectivas las coordinaciones institucionales, tanto horizontales como verticales, para mejorar la política y la gestión ambiental del país hacia el desarrollo sostenible, superando visiones parciales y sectorialistas. En ese marco, la evaluación refiere que "(...) existe también una percepción bastante generalizada de que la ausencia de monitoreo ha contribuido a la degradación de suelos y bosques, el aprovechamiento deficiente del recurso hídrico y la contaminación con aguas residuales (...)".

La débil gobernanza ambiental se correlaciona de manera directa con la ocurrencia de conflictos de corte socioambiental. De acuerdo a la Defensoría del Pueblo (2007) una de las

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

causas principales de la conflictividad socioambiental radica en la "(...) falta de confianza por parte de la población en la capacidad del Estado para prevenir la contaminación y la degradación de su espacio vital. (...) el Estado no ha conseguido desarrollar adecuadamente las bases de su gestión ambiental. Por lo que, sin un sistema de información sobre la calidad ambiental, estándares ambientales suficientes y adecuados, un sistema nacional de evaluación de impacto ambiental operativo y procedimientos de participación ciudadana eficaces, resulta sumamente difícil construir la confianza de la ciudadanía en la capacidad del Estado para proteger su espacio vital (...)". En el año 2018, la Defensoría del Pueblo aún menciona que la conflictividad tiende a incrementarse cuando la institucionalidad no garantiza procedimientos legales efectivos para resolver demandas sociales y las prácticas políticas entre autoridades y ciudadanos no son percibidas como suficientemente confiables y efectivas.

La débil gobernanza ambiental atenta en forma indirecta a la previsión de todos los servicios ecosistémicos, según se muestra en la Tabla 22:

Tabla 22: Servicios Ecosistémicos que afecta indirectamente la débil gobernanza ambiental

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Provisión de alimentos.
	Materia prima.
	Agua dulce.
	Servicios medicinales.
Regulación.	Regulación clima.
	Calidad de aire.
	Secuestro de carbono.
	Moderación de fenómenos extremos.
	Tratamiento de aguas residuales.
	Conservación de suelo.
	Polinización.
	Control biológico de plagas.
	Regulación de flujos de agua.
Apoyo.	Generación de hábitat.
	Conservación de diversidad genética.
Culturales.	Recreo y salud física y mental.
	Turismo.
	Apreciación estética.
	Experiencia espiritual.

Fuente: MINAM

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Las principales causas son las siguientes:

Marco normativo ambiental no armonizado

La escasa armonización del marco normativo ambiental tiene un inicio en la Novena Disposición Complementaria del Decreto Legislativo N° 757 del año 1991 que a la letra dice: "Toda mención hecha en el Decreto Legislativo Nº 613 Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales a "autoridades", "autoridad competente" o "autoridad ambiental", se entenderá referida a la autoridad sectorial competente, es decir, al Ministerio del Sector correspondiente a la actividad que se desarrolla", lo cual hizo que cada sector trabajara en forma poco articulada en la gestión ambiental; estos temas se están abordando para su solución.

MINAM reconoce la necesidad de armonización cuando en su Compendio de Legislación Ambiental (2011) menciona: "la gestión ambiental desde los sectores debe encuadrarse en las incidencias que el desempeño de las empresas y de la ciudadanía tienen en los ecosistemas a partir del diseño, mantenimiento y operación de proyectos de inversión o en el desarrollo de actividades económicas asociadas, por ejemplo, a los recursos naturales no renovables. Los principios contenidos en la Ley General del Ambiente (Principios de Sostenibilidad, de Prevención, Precautorio, de Internalización de Costos, de Responsabilidad Ambiental, de Equidad y de Gobernanza Ambiental), constituyen referencias necesarias para la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información, lo que permitirá una mejor articulación de esfuerzos en la toma de decisiones, en el manejo de conflictos y en la construcción de consensos en materia de hidrocarburos, gas natural, electricidad, biocombustibles, recursos geotérmicos, minería metalúrgica y minería no metálica; pesquería, turismo, telecomunicaciones, transportes, industrias, agricultura, educación, salud, defensa, desastres y emergencias".

Asimismo, el Análisis Ambiental del Perú: Retos para el Desarrollo Sostenible[77] dice lo siguiente sobre la institucionalidad ambiental:

"La gestión sectorial ambiental se ha desarrollado de manera desigual entre los sectores. El marco institucional peruano asigna las principales responsabilidades reguladoras del control de la contaminación y manejo ambiental a las unidades creadas en cada autoridad del sector. El sector Energía y Minas encabeza estos esfuerzos, desarrollando normas sectoriales basadas en el uso de Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), Gestión Ambiental y Planes de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMAs), y Límites Máximos Permisibles (LMPs) y estableciendo una entidad independiente para reforzar las normas ambientales en los subsectores de electricidad y de hidrocarburos. También han sido establecidas unidades ambientales en los Ministerios de Producción, de Transportes y Comunicaciones, de Vivienda,

[77] Banco Mundial (2007). Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible. Recuperado de https://sinia.minam.gob.pe/documentos/analisis-ambiental-peru-retos-un-desarrollo-sostenible#:~:text=El%20objetivo%20del%20An%C3%A1lisis%20Ambiental,perdida%20de%20los%20recursos%20ambientales..

Construcción y Saneamiento. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el acercamiento sectorial del Perú a la gestión ambiental y al control de la contaminación, ha evidenciado debilidades significativas, incluyendo una amplia variación de medidas, dificultades para desarrollar regulaciones apropiadas y una limitada capacidad institucional para aplicar esas regulaciones efectivamente de tal modo que permitan salvaguardar la integridad del ambiente. Más aún, la carencia de una coordinación general y de claridad en la aprobación de procesos ambientales, afectan generalmente la confianza en las inversiones y debilitan la competitividad del país a largo plazo".

Sobre la vigilancia y evaluación ambiental, se viene trabajando para el ejercicio y promoción de una fiscalización ambiental efectiva, que armonice el desarrollo de actividades económicas con la protección del ambiente.

Dispersión de la institucionalidad ambiental

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) es el conjunto de políticas, normas procedimientos e instrumentos mediante el cual se organizan las funciones y competencias ambientales de las entidades públicas, los mecanismos de transectorialidad en la gestión ambiental, así como los compromisos del sector privado y la sociedad civil para la implementación de la Política Nacional del Ambiente en los tres niveles de gobierno; el SNGA se integra por los sistemas funcionales y territoriales.

Entre los sistemas funcionales que lo conforman están: el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)[78], el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)[79], el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE)[80], el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNGRRHH)[81] y el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA)[82]. Además, se conforma por la gestión de los recursos naturales en el ámbito de su competencia, de la biodiversidad, del cambio climático y de los demás ámbitos temáticos que se establecen por ley.

Ejemplo de la dispersión institucional es lo que ocurre con instrumentos como la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE)[83], (instrumento técnico de caracterización del territorio, principalmente de aspectos físicos y biológicos) y los Estudios Especializados (EE), que permiten la definición y análisis de dinámicas sociales, económicas, cambios del uso del territorio y población. La integración de la ZEE con los EE constituye un Diagnóstico Integrado del Territorio (DIT).

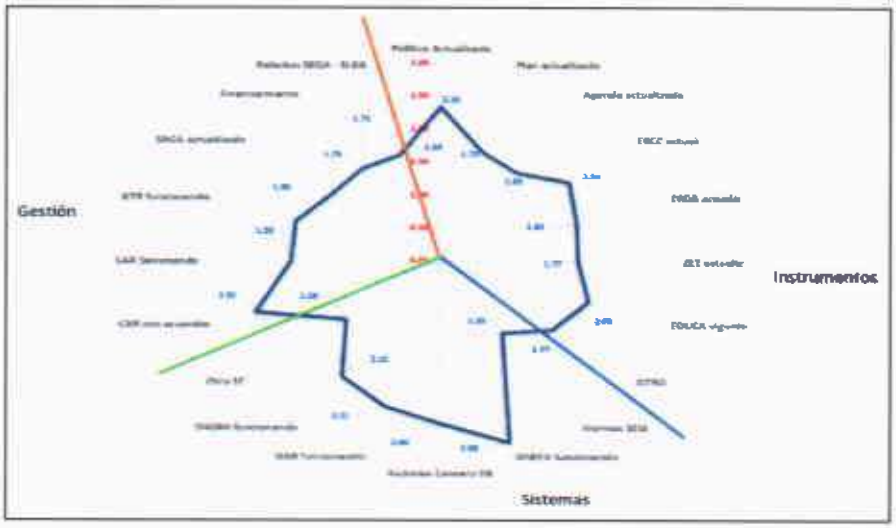
[78] Ley N° 27446.
[79] Es un instrumento de Gestión Ambiental señalado en la Ley N° 28611.
[80] Aprobado con Decreto Supremo N° 010-90-AG.
[81] Ley N° 29338.
[82] Ley N° 29325.
[83] Naciones Unidas y Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2016). Evaluación de Desempeño Ambiental. Perú. 2016. Aspectos destacados y recomendaciones. Recuperado de: https://sinia.minam.gob.pe/documentos/evaluaciones-desempeno-ambiental-peru-2016-aspectos-destacados

Deficiente implementación de la gestión ambiental descentralizada

Desde los años 90 el Estado, en el nivel subnacional, viene desarrollando espacios de participación a través de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y las Comisiones Ambientales Municipales (CAM), que se sustentan en la legislación peruana. Estos organismos se orientan a la implementación de los llamados Sistemas Regionales (SRGA) y Locales (SLGA) de Gestión Ambiental, que son estructuras que ordenan la gestión ambiental articulada y que constituyen el reflejo del SNGA a nivel regional y local. Es en estos espacios donde se despliega la institucionalidad a nivel subnacional, aplicando los instrumentos de gestión ambiental, desarrollando acciones alrededor de los sistemas que conforman el SNGA y los espacios de articulación.

A finales del año 2018 se realizó el análisis de los 26 Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA)[84] a través de tres ámbitos: aplicación de instrumentos, desarrollo de sistemas que conforman el SNGA y la gestión articulada a nivel de las regiones. El resultado se ve reflejado en la Figura 36:

Figura 36: Análisis de funcionamiento de los SRGA por ámbitos



Fuente: MINAM (2019).

De dicho análisis, podemos concluir lo siguiente:

- En cuanto a la aplicación de instrumentos, existe un bajo desarrollo. Según los actores regionales entrevistados, esto se debe a la escasez de presupuesto que dificulta el desarrollo de las actividades previstas en instrumentos como las Políticas Ambientales Regionales, los Planes Ambientales Regionales o las Estrategias Regionales de Diversidad Biológica o de Cambio Climático.

[84] MINAM (2019). Consultoría de análisis de los SRGA a nivel nacional, desarrollado con el apoyo de GIZ.

- Respecto al desarrollo de los Sistemas que conforman el SNGA, hay una acción disímil. Existen Sistemas que tienen una amplia aplicación como el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental en el que las competencias regionales están claras y, por otro lado, el Sistema de Evaluación Ambiental, donde las competencias regionales son pocas y existen otras que deben ser transferidas.
- Sobre la gestión articulada, existe un bajo nivel de ejecución a pesar de que las Comisiones Ambientales Regionales se han mantenido activas, siendo los puntos débiles el financiamiento y la articulación de los SRGA con los SLGA.

Cabe señalar que existen otros problemas relacionados a una débil gobernanza ambiental a nivel regional y local, los cuales están relacionados a aspectos regulatorios, fiscales, de uso de recursos naturales y actividades informales e ilegales[85].

Adicionalmente y sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, se considera importante cubrir las brechas de acceso a infraestructura de bienes y servicios de acuerdo con la disponibilidad presupuestal en particular aquella relacionada con servicios básicos saneamiento y manejo de residuos.

Insuficiente participación de la población en materia ambiental

A pesar de existir espacios de concertación, podemos decir que están conformados por una gran cantidad de instituciones del Estado, pero que existe una escasa presencia de otros actores tales como la academia y la sociedad civil. Un análisis realizado por la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA) del MINAM[86], en la que recoge información de composición de las Comisiones Ambientales Regionales de 24 regiones, muestra que el 66 % de actores que participan en las CAR son provenientes del sector público, 18 % de la sociedad civil organizada, 9 % del sector empresarial privado y 7 % de otros actores, incluido la academia.

En cuanto a los niveles de participación en procesos de ZEE a realizarse en los ámbitos regional y local (macro y meso ZEE), se requiere la conformación de una Comisión Técnica para el caso de microzonificación. La Comisión Técnica es constituida a través de una Ordenanza por el Gobierno Regional y/o Local según corresponda, y debe estar integrada por:

a. Un representante del (los) Gobierno(s) Regional(es);
b. El (los) Alcalde(s) de la(s) Municipalidad(es) Provincial(es), distrital(es) de la(s) circunscripción(es) donde se ubica el área a ser materia de la ZEE;
c. Un representante de una institución científica del área de trabajo;
d. Un representante de la(s) universidad(es) del área de trabajo;

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[85] INDAGA. La Minería Ilegal en la Amazonia Peruana
[86] Información al 2018, no publicada

e. Representantes de los sectores y de los niveles de gobierno con competencia en el otorgamiento de autorizaciones sobre el uso del territorio o los recursos naturales existentes en el área a ser objeto de la ZEE;
f. Dos representantes de las organizaciones de pueblos indígenas u originarios;
g. Dos representantes de la empresa privada; y
h. Dos representantes de los organismos no gubernamentales.

La convocatoria a los representantes se efectúa de acuerdo con los requerimientos específicos, según los niveles de la Zonificación Ecológica y Económica – ZEE (macro, meso y micro ZEE), según los ámbitos geográficos y manteniendo la participación equitativa de los representantes del sector público, privado y de la sociedad civil.

La participación efectiva en los procesos de ZEE es un aspecto gravitatorio para el cumplimiento de los objetivos de la ZEE, los cuales son compatibles con los objetivos del ordenamiento territorial ambiental87.Por ejemplo, para lograr la conciliación de los intereses nacionales de la conservación del patrimonio natural con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, o la concertación entre los diferentes actores sociales sobre la ocupación y uso adecuado del territorio, se requiere una participación ciudadana efectiva, la cual se encuentra debilitada actualmente, conforme lo podemos apreciar mediante la conformación y funcionamiento de las comisiones técnicas de ZEE, implementados por los gobiernos subnacionales.

Con relación al estado actual de la conformación de las comisiones técnicas se identifica, la conformación de 87 comisiones técnicas vinculadas a la ZEE principalmente. Las comisiones técnicas se encuentran en diferentes situaciones: 11 comisiones técnicas (12 %) se encontraban en funcionamiento al 31 de diciembre de 2018, mientras que 59 requerían acciones para su reactivación (67 % del total). Cabe recordar que las comisiones técnicas constituyen una condición necesaria para implementar un proceso de ZEE, conforme a lo regulado en el Reglamento de la ZEE, aprobado con Decreto Supremo Nº 087-2004-PCM. Por tanto, se requiere su fortalecimiento para promover este proceso.

Para el Manejo Integrado de la Zona Marino - Costera (MIZMC), la participación fortalecerá la gobernanza de las zonas marino costeras, donde se da la coordinación y articulación cooperativa entre los diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en la gestión integrada.

El MIZMC, que es la instancia a nivel regional que brinda asesoría, información o asistencia técnica para la formulación de los planes de las unidades de manejo que integran su circunscripción territorial. El comité de gestión local es el encargado de dirigir el proceso de

[87] Art. 19, numeral 19.2, y artículo 20 de la Ley Nº 28611, Ley General del Ambiente. El ordenamiento territorial ambiental es un instrumento que forma parte de la política de ordenamiento territorial. Es un proceso técnico-político orientado a la definición de criterios e indicadores ambientales que condicionan la asignación de usos territoriales y la ocupación ordenada del territorio.

formulación e implementación del plan. Potencialmente deben conformarse 32 Comités de Gestión Local; sin embargo, actualmente solo hay tres comités conformados, existiendo una brecha de 29 comités por constituirse, por lo que se requiere su fortalecimiento.

Inadecuada ocupación del territorio con enfoque ambiental

Una de las características con mayor relevancia en la gestión ambiental es su carácter descentralizado. Las autoridades sectoriales han transferido sus funciones ambientales a los gobiernos regionales y locales. El MINAM coordina con estas instancias, principalmente, a través de las Comisiones Ambientales Regionales y Municipales, que son espacios de diálogo y concertación entre las entidades del Estado y de la sociedad para abordar temas ambientales de interés regional o municipal. La asunción de competencias por parte de las instancias subnacionales ha tenido resultados muy desiguales en función de las capacidades y recursos regionales y locales. Hay gobiernos regionales (GORE) que han mostrado un gran dinamismo y desarrollo de instrumentos ambientales y de ordenamiento del territorio, mientras que, en otros, los resultados son muy pobres.

La desconexión entre la gestión territorial descentralizada y la gestión ambiental es uno de los principales factores para que las intervenciones públicas ambientales no generen impactos significativos en los ciudadanos; por ejemplo, el Ministerio del Ambiente es la entidad rectora de la gestión de los residuos sólidos y genera las normas y el instrumental para evitar los perjuicios que genera la mala gestión de este tipo de residuos en la salud de las personas, pero la operatividad de la limpieza pública y la disposición final segura es responsabilidad exclusiva de los gobiernos locales; en tal sentido, cualquier acción que realice el MINAM dentro de sus competencias, no se reflejará como un beneficio ciudadano si los gobiernos locales no tienen fortalecido su sistema de gestión ambiental y no priorizan intervenciones ambientales dentro de su plan de desarrollo local.

Por otro lado, en el caso de los ecosistemas marino-costeros que albergan especies de difícil recuperación, son vulnerables a la intervención del ser humano. El Perú enfrenta problemas en las zonas costeras, vinculados con las actividades antrópicas, como el incremento de los procesos productivos y de servicios (incluyendo la pesca artesanal e industrial), el crecimiento de las ciudades, además de los procesos migratorios de la población rural y semiurbana a las ciudades costeras, que ofrecen mejores expectativas en cuanto a condiciones de vida e infraestructura, el creciente tráfico marítimo, la construcción de obras de infraestructura sin prever los impactos, la agricultura, la minería, el incremento de actividades turísticas. Entre las mayores presiones sobre los ecosistemas marino costeros, destacan el creciente porcentaje de industrias y de la población que se concentra en la costa, la introducción de especies exóticas, la pesca incidental (En el Perú; alrededor de 20 000 delfines y marsopas mueren cada año[88]), según alertó la Comisión Ballenera Internacional (CBI).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[88] Oceana (2018). Pesca incidental: 5 desastrosas consecuencias para los océanos. Recuperado de https://peru.oceana.org/es/blog/pesca-incidental-5-desastrosas-consecuencias-para-los-oceanos Nota del editor: información no presente en el artículo y añadida por Oceana en Perú.

Insuficiente conocimiento tecnológico y científico ambiental para la gestión ambiental, la innovación y el desarrollo sostenible

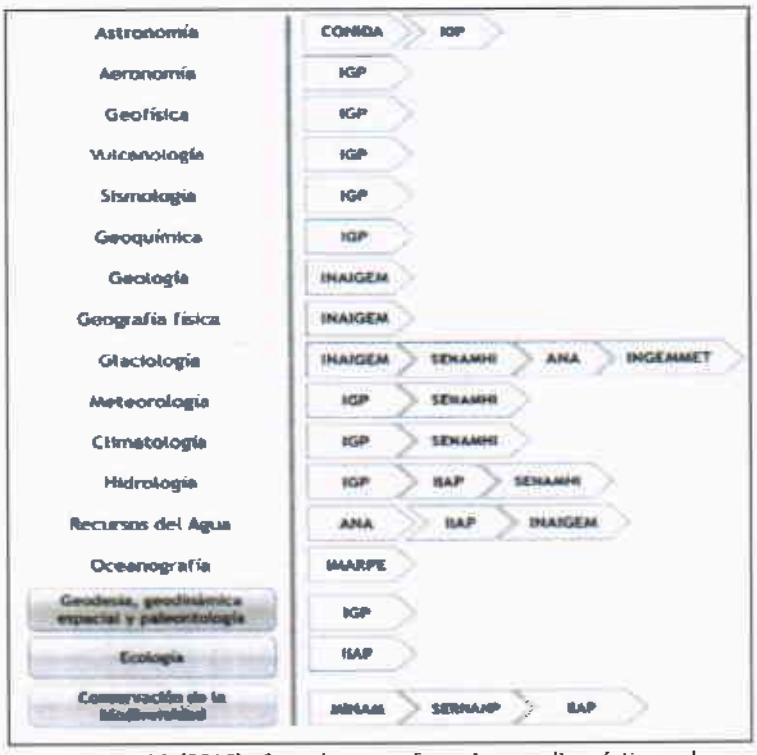
La Evaluación del Milenio (EM) ha identificado brechas de conocimiento indicando que "(...) a escala local y nacional, existe información relativamente limitada acerca del estado de muchos servicios de los ecosistemas y, aún menos información, acerca del valor económico de los servicios no comercializados. Además, rara vez se computan los costos del agotamiento de estos servicios en las cuentas nacionales. La información básica global sobre la extensión y las tendencias en los diferentes tipos de ecosistemas y usos del suelo es sorprendentemente escasa. Los modelos utilizados para proyectar las condiciones ambientales y económicas futuras tienen una capacidad limitada para incorporar las "retroalimentaciones" ecológicas, incluyendo los cambios no lineales en los ecosistemas, las conductas de los individuos o el aprendizaje que pueda generarse a través del manejo adaptativo de ecosistemas.

Un análisis de algunos tipos de investigación realizadas por una muestra de instituciones dedicadas a ello, muestra el traslape de funciones, debido a que los investigadores de los institutos definen sus propias agendas de investigación en base a su experiencia la que, no necesariamente, está relacionada a las prioridades u objetivos de los institutos de investigación (Ver Figura 37). Ello también ocurre, porque es difícil establecer fronteras claras entre las ciencias ambientales[89].

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

[89] Tolmos, A. (2016). Consultoría para formular un diagnóstico sobre competencias funcionales de algunos de los organismos públicos adscritos al MINAM, tercer entregable de la OS N° 01867.

Figura 37: Mapeo de las entidades involucradas en la investigación para ampliar el conocimiento



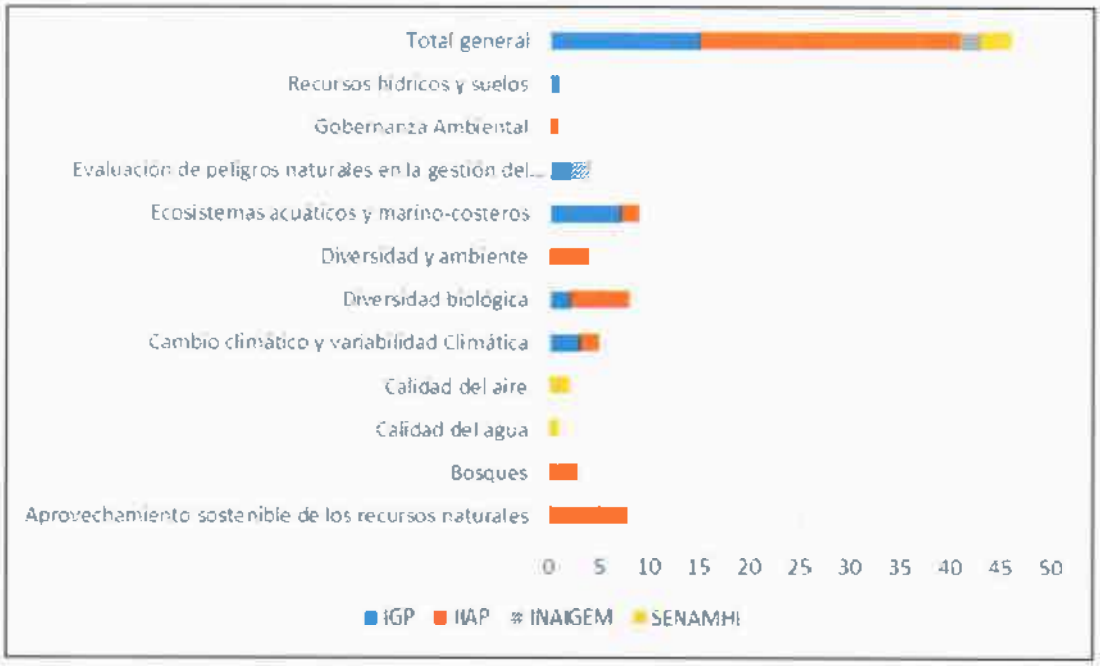
Fuente: MINAM (2016). Consulta para formular un diagnóstico sobre competencias funcionales de algunos de los organismos públicos adscritos al MINAM.

El Ministerio del Ambiente analizó la alineación existente entre los componentes de las líneas prioritarias de la Agenda de investigación Ambiental y las líneas de investigación de los adscritos del Ministerio del Ambiente[90], para determinar la brecha, que se muestra en la Figura 38.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - Visto Bueno

[90] Ugarte, J. (2019). Servicio de diagnóstico de los procesos y recursos vinculados a la gestión de la investigación en los Organismos Adscritos al Ministerio del Ambiente.

Figura 38: Identificación de la brecha en investigación ambiental basada en los componentes de la Agenda de Investigación Ambiental atendidos por las líneas de Investigación de los Organismos Adscritos al MINAM



Fuente: Ugarte, J (2019). Ministerio el Ambiente.

Otras debilidades identificadas son las limitadas capacidades técnicas operativas y financieras de las entidades de investigación (institutos, universidades, etc.), En el Perú se invierte, según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología 2018, el 0.13 % del PBI en investigación, desarrollo e innovación, y difiere mucho de lo invertido por los países de la región, del promedio en Latinoamérica y mucho más de lo invertido por los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Esta situación limita seriamente las capacidades técnicas y operativas de los centros de investigación del país.

Inadecuada gestión de la información ambiental para la toma de decisiones

De conformidad con el numeral 35.2 del artículo 35 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, las instituciones públicas generadoras de información ambiental, de nivel nacional, regional y local, están obligadas a brindar la información relevante para el SINIA, sin perjuicio de la información que está protegida por normas especiales; sin embargo, pocas entidades públicas cumplen con esta disposición.

Por esta razón resulta necesario establecer criterios y procedimientos claros y homogéneos en el marco de las normas y disposiciones vigentes sobre transparencia y acceso a la información pública, que faciliten la remisión de la información ambiental generada al SINIA, fortaleciéndolo.

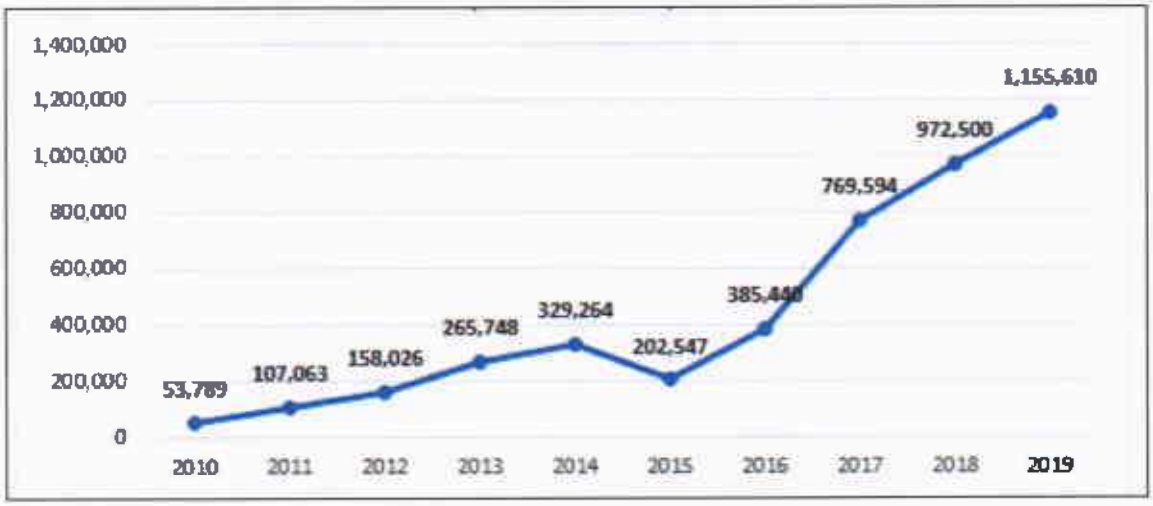
MINISTERIO DEL AMBIENTE Visto R. SOTO MINAM

La ciudadanía en general tiene a su disposición la plataforma tecnológica del SINIA para acceder a información ambiental compuesta por indicadores ambientales, mapas temáticos, documentos completos, informes sobre el estado del ambiente, legislación ambiental, entre otros.

La información que es difundida a través de la plataforma tecnológica del SINIA, viene siendo consultada por un número creciente de usuarios en los últimos 10 años, registrando en el 2019 un total de 1 155 610 visitas lo que representa un incremento del 18.8 % respecto a lo registrado en el año anterior (972 500). (Figura 39).

Conforme al estudio de demanda de información ambiental realizado por encargo del MINAM y el OEFA en febrero del 2018, se tiene que la información temática que genera mayor demanda es la relacionada a las temáticas de agua (52,6 %), gestión ambiental (39,4 %) y aire y clima (30,6 %).

Figura 39: Visitas anuales recibidas en el portal web del SINIA 2010 - 2019 en número



Fuente: DIIA - MINAM, 2019.

e) Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles

De acuerdo con lo indicado por la EM, las empresas interactúan con los ecosistemas y los servicios de los ecosistemas de dos maneras importantes: utilizan servicios y contribuyen al cambio en los ecosistemas. Esta dicotomía de los procesos productivos es esencial para comprender conceptos como la economía circular que, a diferencia de procesos productivos lineales, tiende a reducir el impacto que genera en los ecosistemas y sus servicios, de tal manera que evita o disminuye los efectos negativos de la degradación de los ecosistemas tales como el aumento de las limitaciones establecidas por la regulación en la medida que los gobiernos buscan proteger los servicios degradados; el riesgo para la reputación e imagen de marca de los negocios más directamente vinculados con ecosistemas y servicios amenazados;

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

el aumento sustancial en los costos de insumos importantes (como el agua o los productos agrícolas); conflicto y corrupción que pueden manifestarse en áreas fuertemente afectadas por la escasez de servicios de los ecosistemas, entre otros.
Es preciso anotar que en muchos casos las acciones para aumentar el aprovechamiento de un servicio ecosistémico causan la degradación de otros servicios. Por ejemplo, puede ocurrir que se aumente la producción de alimentos a expensas de la calidad y cantidad del agua.

En ese sentido, en el año 2018, según información de la Autoridad Nacional del Agua, el 62 % del volumen de agua autorizado por la ANA se destinó al sector Energético y el 28 % al sector Agrícola; es importante mencionar ello ya que de acuerdo a la EDA (2016) la producción de energía total creció en un 128 % durante el período de análisis y, de manera específica, la producción de electricidad del país se ha incrementado en un 79 % en el período 2003 - 2012, llegando a los 41.036 gigavatios-hora (GWh).

En cuanto al peso de las actividades productivas en el PBI, cerca del 20 % corresponde a actividades primarias de uso intensivo de los bienes que producen los ecosistemas, aunque para el análisis de esta causa, ese dato subestima la importancia de los ecosistemas en la economía del país, ya que servicios tales como el turismo y la gastronomía, que en los últimos años han mantenido un sostenido crecimiento, también hacen uso intensivo de los bienes y servicios ecosistémicos , bajo la lógica de servicios de provisión y culturales.

El aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles generan problemas en la provisión de los siguientes servicios ecosistémicos (Tabla 23):

Tabla 23: Servicios Ecosistémicos afectados por el aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles

Tipo de servicio	Servicio
Abastecimiento.	Agua dulce.
Regulación.	Calidad de aire.
	Tratamiento de aguas residuales.
	Conservación de suelo.
Apoyo.	Generación de hábitat.
Culturales.	Recreo y salud física y mental.
	Turismo.

Finalmente, en el marco del análisis realizado para la actualización de la PNA, las causas que generan este problema son las siguientes:

Uso de tecnologías de baja eficiencia y elevadas emisiones de GEI

El consumo de materiales, utilizados como insumos para la productividad en el Perú, de acuerdo con el estudio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2013), se ha incrementado en un 37 % en el período 2003 - 2008, alcanzando en 2008 los 512

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

millones de toneladas. La tasa de crecimiento del consumo interno de materiales es menor que el crecimiento del PIB real (a precios y paridad del poder adquisitivo de 2005), lo que muestra un aumento en la productividad de los materiales. El consumo interno per cápita de materiales en el Perú ha crecido en un 29 % en el período 2003 – 2008 alcanzando las 17,8 toneladas, cifra ligeramente inferior al promedio de la OCDE de 18,1 toneladas. El consumo interno per cápita es, además, un 31 % superior al promedio de América Latina y un 74 % superior al resto del mundo (PNUMA, 2013). El consumo de minerales metálicos e industriales es el mayor componente del consumo interno de materiales, con el 37 % del consumo interno de materiales en 2008. Los consumos que le siguen son los de minerales de construcción (7 %), biomasa (7 %) y combustibles fósiles (1 %)[91].

Respecto a la energía, la intensidad energética medida como oferta de energía primaria con respecto al PIB real no ha mostrado variación entre 2003 y 2013, y se mantiene en 0,17 toneladas equivalentes de petróleo (TEP) por cada 1 000 dólares de PIB de 2005 y con PPA de 2005. Esta intensidad es un 31 % mayor que el índice que presenta el promedio de países de la OCDE en 2013 (0,13 tep por cada 1 000 dólares PPA), lo que indica que existe un margen de ganancia para el Perú en términos de eficiencia energética[92].

Con relación al consumo energético (consumo de combustibles de los sectores económicos incluido transporte y para la generación de electricidad), este continúa presentando una tendencia de crecimiento tal como ha venido ocurriendo en los últimos años. Dicho crecimiento está asociado al crecimiento poblacional, comercial e industrial que genera un aumento en la demanda de energía (MINEM, Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero del sector Energía del año 2014. Categorías: Combustión Estacionaria y Emisiones Fugitivas, 2019b)[93].

Respecto al consumo final, el mayor consumo energético dentro del periodo de análisis correspondió al sector transporte nacional, con una participación promedio del 43,2 % y un valor de 349 752,0 TJ. Los siguientes sectores relevantes fueron el Industrial y Minero, con un consumo conjunto promedio de 218 536,9 TJ, representando el 27 % del consumo final. El grupo de sectores Residencial, Comercial y Público, también tiene un consumo significativo de 212724,3 TJ, que es el 26,3 % del consumo final. Finalmente, los sectores de menor consumo son el Agropecuario y Pesca, con el 1,7 % de participación y el sector No energético con 1,9 %.

Además, las emisiones asociadas a este sector se acentúan debido a la antigüedad del parque automotor, lo que conlleva a una menor eficiencia de los vehículos y, por lo tanto, se origina

[91] Naciones Unidas y Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2016). Evaluación de Desempeño Ambiental. Perú. 2016. Aspectos destacados y recomendaciones. Recuperado de: https://sinia.minam.gob.pe/documentos/evaluaciones-desempeno-ambiental-peru-2016-aspectos-destacados

[92] Idem.

[93] MINEM. (2019b). Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero del sector Energía del año 2014. Categorías: Combustión Estacionaria y Emisiones Fugitivas. Lima.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

un mayor consumo de combustible. Así, en el año 2016, el 34.4 % de la flota de taxis registrados en Lima y Callao tenían una antigüedad de más de 15 años. Mientras que los taxis con antigüedad de 6 a 10 años representaban un 31.31 % del total de la flota. Por otro lado, al 2018 del total de 261,575 vehículos habilitados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones que brindan el servicio de transporte de carga y mercancías, se observa que el 15 % de estos tiene una antigüedad mayor a 25 años (MTC, Exposición de Motivos del Proyecto de Ley N° 4649/2019-PE, 2009).

Igualmente, en el sector de procesos industriales, la principal fuente de emisiones es la producción de cemento, que está dentro de la categoría de la industria de los minerales siendo el 84.70 % del total del sector; seguido por la industria de los metales (12.12 %) y la industria química (3.18 %) (PRODUCE, 2019)[94]. Si bien las emisiones de estos sectores están asociadas a la demanda de producción, una mejora tecnológica en los distintos procesos de producción tendría un impacto significativo en los niveles de emisiones.

En ese sentido, con relación a la eficiencia de las calderas industriales, en el marco del Estudio de Factibilidad para el proyecto MDL "Mejora de la Eficiencia Energética en Calderas Industriales en el Perú", se realizó una Encuesta Nacional (EN) cuyos resultados brindan información sobre el número, ubicación y características de operación del Parque Nacional de Calderas en el Perú (GTZ, 2003)[95].

Entre los principales resultados de dicha encuesta se registró que existían aproximadamente 1 147 calderas con una capacidad instalada de más de 567.000 BHP (5.560 MW). La mayoría de las empresas que respondieron la EN pertenecían a la mediana y gran industria, las cuales poseían las calderas de mayor tamaño y, por lo tanto, concentraban la mayor parte de la potencia instalada del parque de calderas del Perú.

Sobre los combustibles utilizados en las calderas se encontró que el principal combustible eran los derivados del petróleo. Las calderas pequeñas (< 981 kW ó 100 BHP) utilizaban generalmente Petróleo Diesel 2 y en algunos casos Gas Licuado de Petróleo (GLP). Las calderas medianas y grandes (981 kW o 100 BHP) utilizaban Petróleo Residual 6 o 500 (PR6 ó PR500). Las calderas de las empresas azucareras consumían mayormente bagazo de caña y PR500. El consumo de carbón y gas natural (GN) era insignificante (Tabla 24).

[94] PRODUCE. (2019). Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero del sector Procesos Industriales y Uso de Productos del año 2014. Categorías: Industria de los minerales, Industria química e Industria de los metales. Lima.
[95] GTZ, M. (2003). Mejora de la Eficiencia Energética en Calderas Industriales en el Perú. Recuperado de: http://fonamperu.org.pe/wp-content/uploads/2016/08/boilersperu.pdf

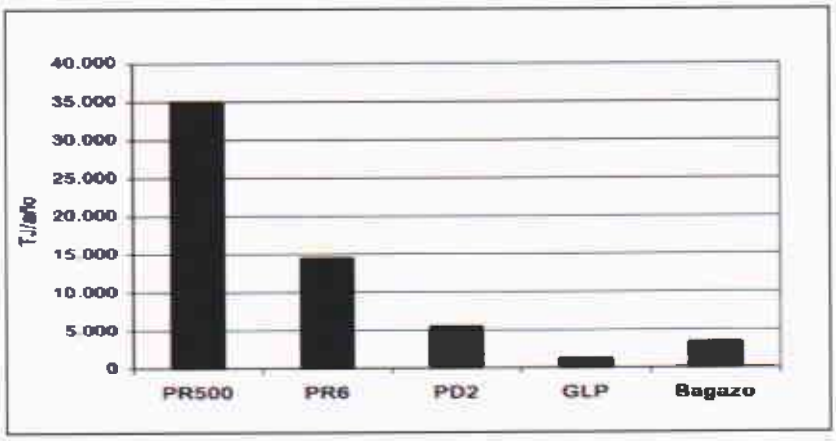
Tabla 24: Calderas y potencias por combustible

TIPO COMBUSTIBLE	N° CALDERAS	POTENCIA ACUMULADA	
		KW	BHP
PR500	421	2,918,645	297,578
PR6	263	1,593,300	162,449
PD2	400	534,791	54,526
Carbón	2	16,673	1,700
GLP	35	220,219	22,452
Bagazo	25	325,832	33,221
TOTAL	1,146	5,609,460	571,926

Fuente: Ministerio de Industria Turismo Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (2000).

De la misma forma, se registró que los combustibles de mayor consumo en las calderas eran el Petróleo Residual 500 (PR500) con una participación del 58,9 %, el Petróleo Residual 6 (PR6) con un 24,3 %, el Petróleo Diesel 2 con un 9,2 % y el Bagazo de caña con un 5,6 %. Los combustibles derivados del petróleo representaban el 94,4 % del consumo total de combustibles en las calderas (Figura 40). La biomasa representaba el 5,6 % restante.

Figura 40: Consumo anual de combustibles según la Encuesta Nacional de Calderas



Fuente: Ministerio de Industria Turismo Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales (2000).

Según el Informe Anual 2017 de Instituciones Públicas Ecoeficientes[96], el consumo de energía y papel está en aumento, aunque disminuyó el consumo de agua. El año 2015 se consumía 51,35 kg /per de papel; esta cifra se había elevado a 77,93 kg /per para el año 2017. (Ver Tabla 25).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[96] MINAM (2019): Reporte Anual 2017 de Instituciones Públicas Ecoeficientes.

Tabla 25: Variación pér cápita de consumo de agua, energía y papel, periodos 2015 - 2016 y 2016 - 2017 con método de cálculo estandarizado (promedio)

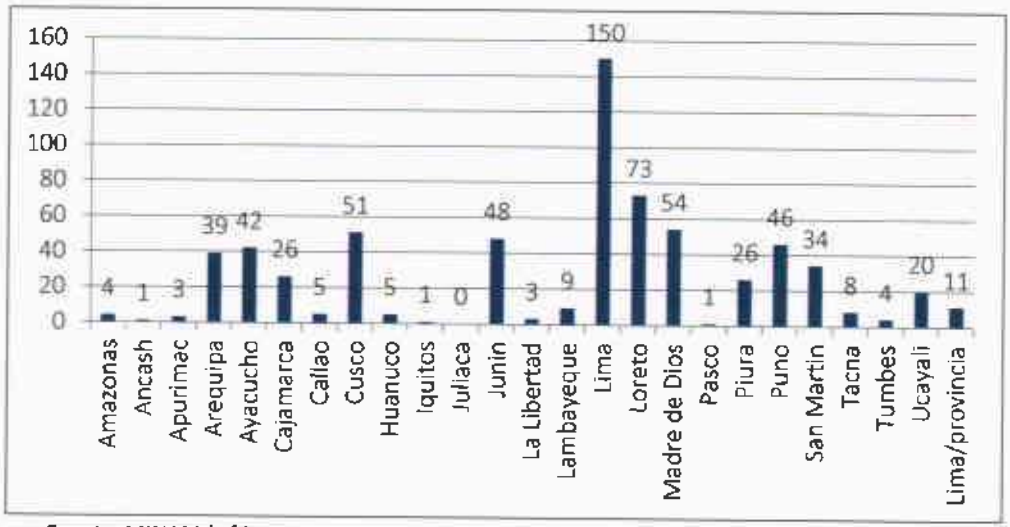
		AGUA		ENERGÍA		PAPEL	
		Consumo per cápita de agua (m³/per)	Costo per cápita de agua (soles/per)	Consumo per cápita de energía (kWh/per)	Costo per cápita de energía (soles/per)	Consumo per cápita de papel (kg/per)	Costo per cápita de papel (soles/per)
Informe anual 2016	2015	38,00	139,92	1 311,92	676,23	51,35	238,88
	2016	34,46	144,64	1 239,43	679,74	46,35	218,99
	% disminución	9,33 %		5,53 %		9,75 %	
Informe anual 2017	2016	40,24	165,40	1 328,20	787,01	88,79	260,36
	2017	40,31	176,05	1 270,84	768,04	77,93	230,08
	% disminución	-0,17 %		4,32 %		12,23 %	

Fuente: Ministerio del Ambiente (2019). Informe Anual 2017 de Instituciones Públicas Ecoeficientes.

Insuficientes incentivos para la implementación de negocios ecoeficientes y sostenibles

El Proyecto Biocomercio Andino (PBA)[97] trabajó en una línea de base para mapear las empresas de econegocios en el país. Por esta razón, se enviaron solicitudes de información a diferentes organizaciones y proyectos afines, con el fin de determinar las principales características de las empresas. Se logró identificar una base de 945 empresas de econegocios, las que se distribuyen por regiones, tal como muestra la Figura 41:

Figura 41: Número de empresas de bionegocios por región

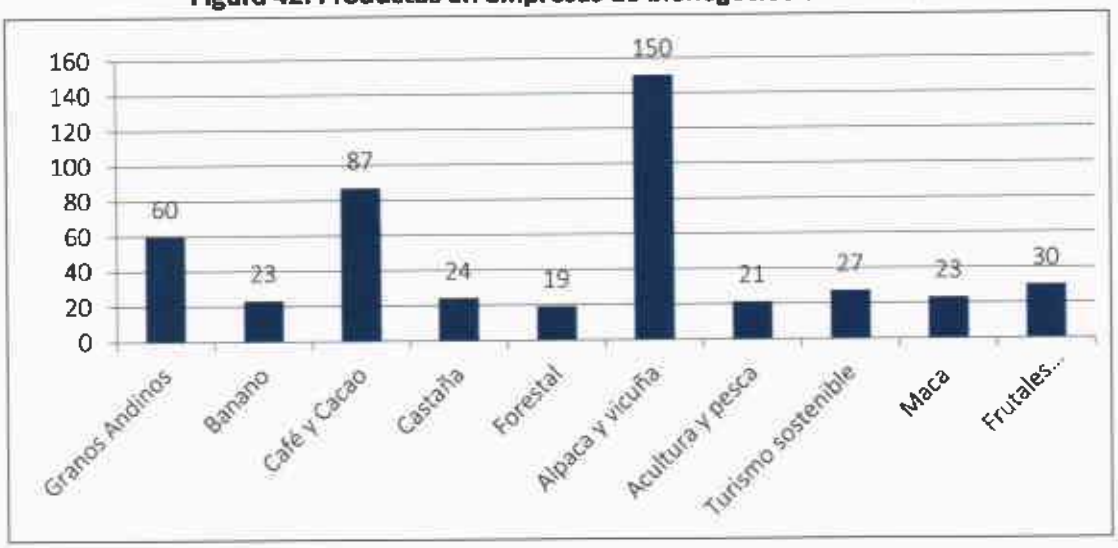


Fuente: MINAM (s.f.)

Respecto a los principales productos trabajados, sobresalen los camélidos (fibra de alpaca y vicuña) con 150 empresas, café y cacao con 87 empresas y granos andinos con 60 empresas (Ver Figura 42):

[97] CAF-Banco de Desarrollo de América Latina (2015). Memoria de sistematización Proyecto Biocomercio Andino.

Figura 42: Productos en empresas de bionegocios en el Perú



Fuente: MINAM (s.f.).

Las 945 empresas de econegocios identificadas como línea base, muestran indicadores de impacto tales como: 577 170 hectáreas manejadas con criterios de sostenibilidad y la creación de 12 711 empleos por las empresas de econegocios.

Sin embargo, la mayoría de empresas tiene limitaciones en diferentes aspectos razón por la cual requieren ser fortalecidas. Por ejemplo, en relación a iniciativas empresariales, el proyecto PRODERN identificó limitadas capacidades de negociación de los productores, así como la débil articulación de las comunidades con potenciales compradores de productos agroecológicos. Igualmente, identificó limitaciones de acceso a financiamiento y al pago de certificaciones de sostenibilidad por parte de comunidades locales.

Es importante señalar que en materia ambiental existen acciones de promoción de incentivos a aquellos titulares que desarrollen iniciativas orientadas a prevenir la contaminación ambiental y la degradación de los recursos naturales que responda a los objetivos de protección ambiental. (Artículo 150 de la Ley General del Ambiente – Ley Nº 28611)

Limitado aprovechamiento de las energías renovables y uso de combustibles limpios

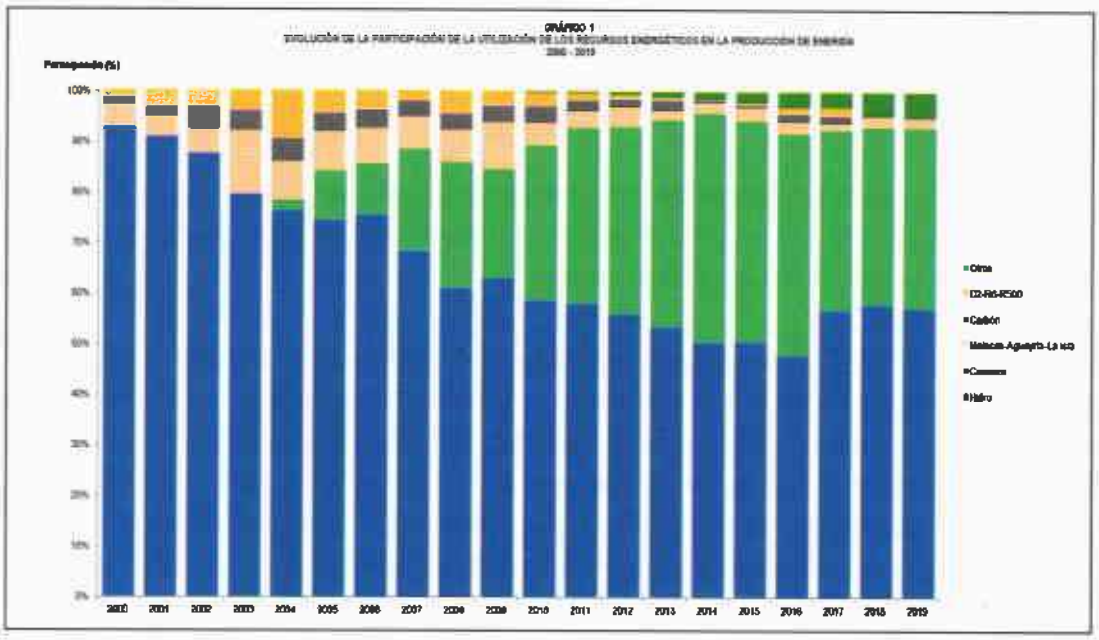
El sector energético desempeña un papel muy importante en el funcionamiento económico de un país. En todos los sectores económicos, la energía tiene un rol central, permitiendo la producción de bienes y servicios. Así, la economía de los países se sostiene en la disponibilidad de energía abundante y accesible que permite un mayor crecimiento económico y una mejora en la productividad[98].

[98] Osinerming (2017). La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático. Recuperado de https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf

Las energías renovables son una alternativa económicamente competitiva y técnicamente fiable para su aprovechamiento en zonas rurales del Perú, debido a que son una fuente autóctona, reducen la dependencia energética, promueven el desarrollo local y procuran el cuidado del ambiente.

De acuerdo con el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (COES), el Perú ha sido tradicionalmente un país hidroeléctrico. Hasta el 2003, esta fuente representaba el 80 % del total de energía eléctrica generada en el país; sin embargo, con el desarrollo de Camisea este porcentaje ha ido disminuyendo hasta representar en 2019 el 53 % de la matriz eléctrica (COES, 2020)[99]. Ver la Figura 43.

Figura 43: Evolución de la utilización de recursos energéticos en la producción de energía



Fuente: COES (2019).

En relación a las diferentes fuentes de energía y su potencial (Ver Tabla 26), se puede resaltar lo siguiente:

- Energía solar. El atlas de la energía solar del Perú muestra que la región con los mayores recursos se sitúa a lo largo de la costa meridional de Arequipa, Moquegua y Tacna. En estas zonas, la radiación media diaria anual es de alrededor de 250 vatios por metro cuadrado (W/m^2).
- Energía eólica. Se estima que el Perú tiene un potencial de energía eólica de 77,000 MW, de los cuales más de 22,000 MW se podrían explotar. Este potencial se ubica en la costa

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

[99] COES. (13 de Agostro de 2020). ESTADÍSTICA DE OPERACIÓN COES. Recuperado de: https://www.coes.org.pe/Portal/areas/Publicaciones/documentos/capitulo01.htm

del Perú, debido a la fuerte influencia del anticiclón del Pacífico y de la Cordillera de los Andes, que generan vientos provenientes del suroeste en toda la región costera.

- Energía geotérmica. Perú forma parte del Anillo de Fuego del Pacífico, que se caracteriza por frecuentes movimientos tectónicos. Al evaluar 61 posibles yacimientos, el estudio realizado por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA por sus siglas en inglés), descubrió que tiene un potencial geotérmico de unos 3,000 MW. Los campos geotérmicos de mayor potencial en el Perú serían: Cajamarca, La Libertad, el Callejón de Huaylas, Churín, la Zona Central, Cadena Volcánica del Sur, Puno y Cusco.
- Energía hidroeléctrica. El potencial estimado de energía hidroeléctrica (69,445 MW) se concentra en la Cuenca del Atlántico.
- Bioenergía. Perú tiene posibilidades de instalar centrales eléctricas convencionales de biomasa con una capacidad de 177 MW y centrales de biogás con una capacidad de 5,151 MW. Los principales cultivos que se pueden utilizar para la producción de etanol en el Perú son la caña de azúcar y el sorgo. (OSINERGMIN, 2017)[100].
- Dada su diversidad y ecosistemas únicos, el Perú no solo es rico en flora y fauna, sino también en climas y recursos renovables (energía eólica, solar, geotérmica, biomasa e hidroeléctrica), los cuales brindan la capacidad para que puedan existir fuentes alternativas al gas natural y a las grandes hidroeléctricas que permitan generar energía eléctrica.

Tabla 26: Potencial de energías renovables

Fuente	Potencial	Aplicación
Hidroeléctrica	69 445 MW	Electricidad
Solar	Radiación media diaria: 250W/m2	Electricidad, calor
Eólica	22 450 MW	Electricidad
Geotérmica	3000 MW	Electricidad, calor
Bioenergía	177 MW (biomasa) 5151 MW (biogás)	Electricidad

Fuente: OSINERGMIN (2017).

Uso ineficiente y no sostenible de los recursos hídricos

De acuerdo a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), nuestro país es el octavo país en el mundo con mayor disponibilidad de agua dulce (2 %) y la tasa promedio anual de agua disponible per cápita en el país es casi 59 mil metros cúbicos por habitante. Sin embargo, las principales ciudades del Perú y, también, muchas actividades productivas padecen de escasez de agua; en tal sentido y para remediar este absurdo, debe considerarse la formulación de políticas

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

100 Osinerming (2017). La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático. Recuperado de https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf

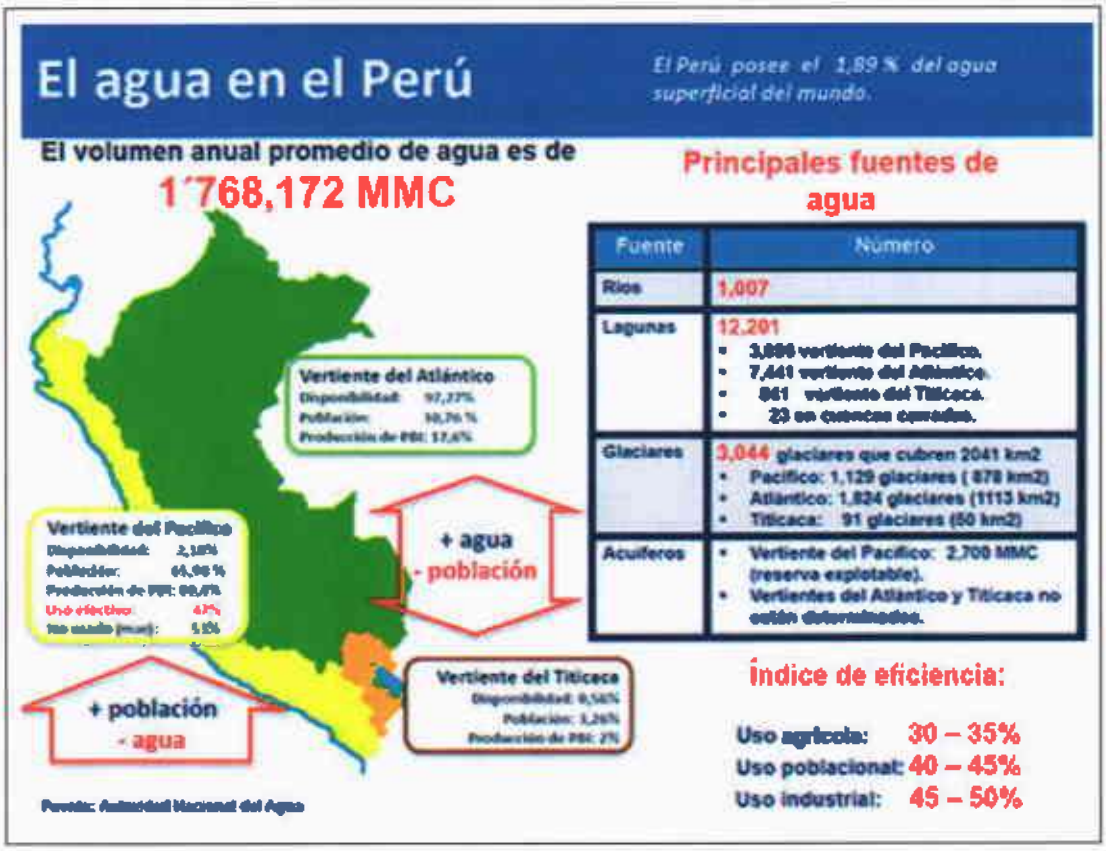
públicas que ofrezcan soluciones sustentadas en: (i) el mejoramiento de la eficiencia del uso y aprovechamiento de agua, (ii) la ocupación territorial de la población y de las actividades productivas en función a la oferta de agua de las cuencas hidrográficas y (iii) el fortalecimiento de la institucionalidad de la gestión de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas. Es decir, se trata de acercar la demanda hídrica donde está la oferta de agua (ANA 2020).

Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en el Perú existe un desperdicio de agua del orden de un 37 %, en palabras del jefe de esta institución[101]. Según se explicó en esa oportunidad, se pierde, o se usa y no se registra, más del 70 % del agua en el sector agrario y 50 % en el área urbana. Asimismo, precisó que en la costa solo se aprovecha el 17 % del agua y el resto se va al mar.

La Figura 46 presenta el gráfico denominado "El Agua en el Perú", desarrollado por la ANA, allí se muestra que la eficiencia en el uso del agua en la actividad agrícola va de un 30 a 35 %, lo cual significa un 70 a 65 % de desperdicio. También se plantea que la población desperdicia entre 55 y 65 % de agua, y en el caso de la industria existe un desperdicio que va de un 45 y 50 %.

[101]Diario Oficial El Peruano (18 de marzo de 2018). Recuperado de https://elperuano.pe/noticia-peru-pierde-37-agua-al-ano 824.aspx#:~:text=En%20el%20Per%C3%BA%20se%20pierde,}%2C%20Abelardo%20de%20la%20Torre.&text=%E2%80%9CTenemos%20en%20nuestras%20redes%20alrededor,1%2C000%20metros%20c%C3%BAbicos%20por%20habitante.

Figura 44: El agua en el Perú



Fuente: ANA (s.f.)

f) Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía

Los comportamientos ambientales son prácticas que tiene la ciudadanía relacionados a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y a la mejora de la calidad ambiental. La condición de sostenibilidad de los comportamientos ambientales implica que los ciudadanos y ciudadanas "satisfacen sus necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas"[102]; en cambio, si dichos comportamientos están orientados a la depredación de los recursos naturales o al deterioro de la calidad ambiental, pueden definirse como comportamientos no sostenibles.

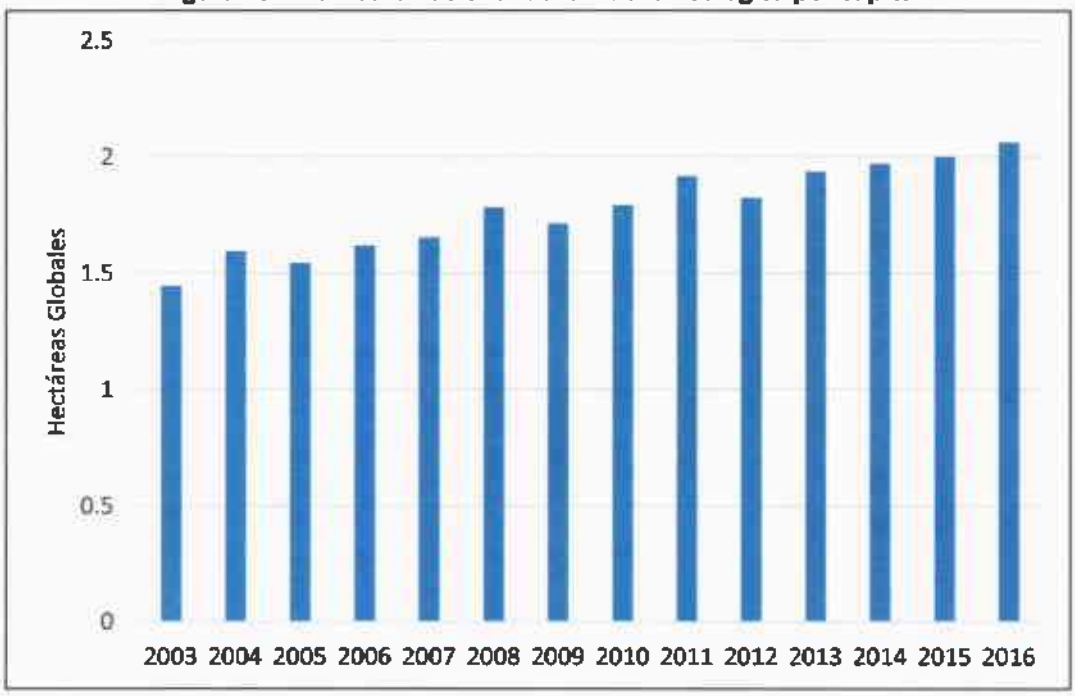
Tal como se indicó en el enunciado del problema público, la principal causa de los cambios en los ecosistemas son las acciones realizadas por los seres humanos. Estos cambios han implicado la sistemática degradación de los ecosistemas y la disminución de los bienes y servicios que proveen, producto de los comportamientos que hemos tenido como ciudadanos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

[102] ONU (s.f.) Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml

Dicho comportamiento ambiental no sostenible de los ciudadanos se ha visto reforzado por factores asociados a los patrones actuales de consumo de nuestras sociedades, que presionan sobreutilizando los ecosistemas; en ese sentido, la huella ecológica[103] per cápita (Ver Figura 45) medida en el Perú desde el año 2004 al año 2016 ha aumentado en 39 %; este aspecto nos indica, de manera aproximada, que hemos incrementado sustancialmente nuestro nivel de consumo de bienes y servicios que nos proveen los ecosistemas.

Figura 45: Promedio nacional de la Huella Ecológica per cápita



En virtud de lo señalado, con fines del análisis realizado para la actualización de la PNA, las principales causas que generan esta problemática son las siguientes:

Inadecuada cultura ambiental ciudadana

La cultura ambiental es el conjunto de prácticas ambientales que realiza la ciudadanía, y que la caracteriza e influye en el entorno ambiental.

El Ministerio del Ambiente, en el marco de sus funciones, implementa acciones de educación y ciudadanía ambiental, teniendo como instrumento normativo la Política Nacional de Educación Ambiental - PNEA (D.S. N° 017-2012-ED) y el Plan Nacional de Educación Ambiental – PLANEA 2017 -2022 (D.S. N° 016-2016-MINEDU).

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R/SDTO

[103] Indicador que mide la relación entre la demanda humana de los recursos existentes en comparación con la capacidad ecológica de la tierra de regenerar sus recursos.

Uno de los indicadores que utiliza el PLANEA para medir las prácticas ambientales ciudadanas es: "Hogares donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados". Este indicador es medido anualmente por el INEI, a través de la Encuesta Nacional de Programas Estratégicos-ENAPRES.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante los años 2014 - 2017, la práctica de separación de residuos sólidos en el hogar (Tabla 27) ha mejorado en la sierra, pero no en la costa ni en la selva.

Tabla 27: Hogares donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados, según región natural, 2014 - 2017

Región natural	Año				Variación porcentual (2017-2016)
	2014	2015	2016	2017	
Total	64,3	56,1	57,4	56,6	-0,8
Costa	62,9	52,9	52,8	52,8	0,0
Sierra	66,1	62,9	67,9	67,4	-0,5
Selva	70,0	62,5	64,3	58,1	-6,2

Nota:Residuos sólidos generados comprendepilas,plásticos,cartón, restos de comida, verduras, entre otros.
Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Programas Presupuestales 2014-2017.

Dichos resultados muestran que aún hay mucho que trabajar en la conciencia ciudadana. En el 2015, el MINAM realizó un estudio de percepción pública sobre la diversidad biológica en el ámbito de las regiones del Programa Euro-Eco-Trade: Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Piura y Puno (regiones de alta biodiversidad y solo el 33 % de las personas encuestadas tenía algún conocimiento sobre la biodiversidad[104].

Inadecuados hábitos de consumo

Uno de los principales hábitos de consumo que impacta directamente en el ambiente es el uso de materiales de plástico. El consumo nacional de plásticos en el Perú se ha incrementado de manera sostenida: alrededor de 50 % en el 2016 (947 mil toneladas) en comparación al 2008 año en el que se consumieron 631 mil toneladas[105]. Además, el 68 %[106] del total de residuos plásticos generados son plásticos de un solo uso (principalmente, compuesto por

[104] Ministerio del Ambiente (2015). Estudio de percepción pública sobre la diversidad biológica en el ámbito de las regiones del Programa EURO-ECO-TRADE: Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Piura y Puno. Recuperado de https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/Resultados-Estudio-de-Percepci%c3%b3n-P%c3%bablica-sobre-Biodiversidad.pdf

[105] Sociedad Nacional de Industrias – SNI (2018). Reporte Sectorial N° 2018 Febrero 2018: Industria del Plástico. Recuperado de https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2018/11/Reporte-Sectorial-Pl%C3%A1sticos-Febrero-2018.pdf.

[106] PNUMA (2018). SINGLE-USE PLASTICS: A Roadmap for Sustainability. Recuperado de https://stg-wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/25496.

bolsas, botellas de PET y poliestireno expandido), lo cual es una paradoja porque este material puede tardar en degradarse hasta mil años[107].

Por otro lado, a nivel nacional solo el 0.6 % del total de residuos de plástico es reciclado, el 52 % es dispuesto correctamente, mientras que el 47.4 % es vertido directamente al ambiente[108]; en tanto que, a nivel mundial, el 9 % de estos residuos se recicla y el 12 % se incinera[109].

El consumo de plástico tiene un impacto importante en la calidad del ambiente. Entre el 2014 y el 2015, el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), monitoreó cuatro playas arenosas: Vesique (Chimbote), Albúfera de Medio Mundo (Huacho), Costa Azul (Ventanilla, Lima) y El Chaco (Pisco), en todos los casos se encontró presencia de microplásticos[110]. Cabe señalar, que se han encontrado microplásticos en el vómito de aves guaneras y en vísceras de anchovetas.

Limitada integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria

A nivel de la educación superior, el Ministerio del Ambiente impulsa diversas acciones orientadas a la incorporación del enfoque ambiental en los cuatro procesos básicos de las universidades: formación, investigación, proyección social y gestión institucional. Se ofrece asistencia técnica para la elaboración de diversos instrumentos de gestión ambiental universitaria (Política Ambiental, Comisión Ambiental, etc.). Asimismo, se apoya la realización de espacios académicos en materia ambiental (foro de universidades, encuentro de comités ambientales, entre otros).

Para la medición de los logros ambientales alcanzados por las universidades (Tabla 28), el Ministerio del Ambiente y la Red Ambiental Interuniversitaria (RAI), han definido un instrumento que se plasma en el Reporte Anual de Sostenibilidad Ambiental en universidades peruanas. De acuerdo con las mediciones realizadas en los últimos dos años, tenemos lo siguiente:

[107] Análisis elaborado por el Ministerio del Ambiente a partir de información del SIGERSOL Municipal y datos disponibles de SUNAT, correspondientes al año 2016.

[108] Análisis elaborado por el Ministerio del Ambiente a partir de información del SIGERSOL Municipal y datos disponibles de SUNAT correspondientes al año 2016.

[109] Idem 68.

[110] Purca, S., y Henostroza, A. (2017). Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú. *Revista Peruana de Biología* 24 (1), 101 - 6. Recuperado de https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.12724.

Tabla 28: Número de universidades peruanas, según nivel de logro ambiental alcanzado, 2017 - 2018

NIVEL DE LOGRO AMBIENTAL ALCANZADO	NÚMERO DE UNIVERSIDADES PERUANAS	
	2017 N (%)*	2018 N (%)*
En inicio	0 (0,0)	0 (0,0)
En proceso	11 (9,0)	7 (5,7)
Logro previsto	16 (13,1)	21 (17,2)
Logro destacado	1 (0,8)	7 (5,7)
Total	122(100%) **	122 (100%) **

Fuente: Reporte de Sostenibilidad Ambiental en Universidades Peruanas, 2018, MINAM-DECA.
* N= Número de casos reportados.
**Universo previsto, según PLANEA 2017-2022.

De acuerdo con el cuadro anterior y sobre un total de 122 universidades, el año 2018 solo 35 universidades (asociadas a la Red Ambiental Interuniversitaria) reportaron sus niveles de avance en cuanto a la incorporación del enfoque ambiental en la formación, gestión institucional, investigación y proyección social.

Los resultados revelan que hay más de 87 universidades de las que no se tiene información. Dado que el trabajo a nivel de la educación universitaria tiene un impacto importante en la formación y capacitación de profesionales, así como en la investigación ambiental y la proyección social, resulta pertinente considerar este indicador.

En el caso de la Educación Básica, específicamente en la modalidad de Educación Básica Regular, en el nivel secundaria, un ejemplo de esto es la integración de las escuelas al Programa GLOBE, que es una iniciativa promovida a nivel mundial por la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), la Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica (NOAA) y la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica (UCAR), entre otras instituciones. En el Perú, desde el año 2012, el punto focal es la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental - DGECIA del MINAM. Como puede verse, la participación a nivel nacional es escasa (Ver Tabla 29).

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Tabla 29: Número de docentes y especialistas del Programa GLOBE capacitados 2017 - 2018

N°	REGIÓN	NÚMERO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS INDUCIDAS		NÚMERO DE DOCENTES Y ESPECIALISTAS CAPACITADOS	
		2017	2018	2017	2018
01	Ica	-	15	-	46
02	Junin	-	19	-	19
03	Lambayeque	22	-	30	-
04	Lima Metropolitana	32	69	77	143
05	Lima Provincias	-	12	-	13
06	Loreto	8	-	11	-
07	Madre de Dios	-	5	-	28
08	Piura	15	26	37	82
09	Puno	1	-	30	-
10	San Martin	-	1	-	1
	Total	78	148	185	332

Fuente: Informe N° 00001-2019-MINAM/VMGA/DGECIA/DECA-CJM, MINAM.

3.6 Situación futura deseada:

El proceso de actualización de la PNA, ha contado con espacios de participación por parte de los actores de los territorios y de la sociedad civil, a través de reuniones, talleres, entrevistas, encuestas, entre otros[111].

Estos aportes se traducen en las aspiraciones de la población y la sociedad civil en su conjunto, para abordar el problema público que se ha planteado, las cuales se pueden resumir principalmente en las siguientes:

- La biodiversidad es usada de manera adecuada manteniendo sus hábitats naturales y la viabilidad de sus poblaciones.
- Acciones eficientes y coordinadas para afrontar de manera efectiva la deforestación y degradación de los ecosistemas naturales.
- Ríos y mares limpios, aire no contaminado, suelos de calidad y sustancias químicas contaminantes y peligrosas controladas.
- Menos residuos sólidos e incremento de la valorización y adecuada disposición final de los mismos.
- Información disponible y accesible para la toma de decisiones oportuna frente a los riesgos del cambio climáticos y otros peligros.
- Gestión ambiental articulada y coordinada entre los tres niveles de gobierno, enfocada en el territorio y la gestión del conocimiento.

[111] Entre marzo de 2019 y mayo 2021 se han desarrollado cerca de 200 talleres con entidades del sector público, entidades regionales, entidades de nivel local, entidades de la sociedad civil (academia, gremios empresariales, gremios sociales, entidades de cooperación internacional). Además, a través de la Resolución Ministerial No. 032-2021-MINAM del 18 de febrero de 2021 se lanzó a Consulta Pública la matriz de Objetivos, indicadores, lineamientos y servicios de la Política Nacional del Ambiente, recibiendo 457 colaboraciones de actores públicos y privados de todo el país.

- Sector privado y población comprometida con prácticas ecoeficientes, sostenibles y bajas en carbono.
- Alianzas fortalecidas entre el sector público ambiental, la academia, los gremios empresariales y otros actores de la sociedad civil.
- Participación efectiva de los pueblos indígenas u originarios en los espacios de toma de decisión relacionados al ambiente, asegurando que esta se realice en sus lenguas indígenas u originarias, así como el reconocimiento de las prácticas y saberes ancestrales para el uso, manejo y conservación de los ecosistemas y por lo tanto sus bienes y servicios mediante la incorporación de un enfoque intercultural.

.

Análisis de la situación futura deseada

La situación futura deseada en el marco de la Política Nacional del Ambiente se proyecta como la situación más favorable de ser alcanzada al año 2030, se vincula directamente con la visión del Perú al 2050[112], respecto a la gestión sostenible de la naturaleza y medidas frente al cambio climático, y al desarrollo sostenible con empleo decente y en armonía con la naturaleza.

Dado que la Política Nacional del Ambiente busca alcanzar el desarrollo sostenible, abordando de forma simultánea los aspectos: ambiental, económico y social; por tanto, sus contenidos están alineados a objetivos de nivel macro, como los Objetivos de Desarrollo sostenible (ODS) que dentro de sus metas (ODS 8) plantea promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

La situación futura deseada, se obtiene a partir del análisis de la información recogida en los talleres desarrollados con las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y representantes de la sociedad civil, desarrolladas en el marco del proceso participativo de la actualización de la Política Nacional del Ambiente. Se considera, además, el análisis de las tendencias y escenarios contextuales realizados a partir de las tendencias globales y regionales propuesta por el CEPLAN (2018a).

En ese contexto, la situación futura deseada se enuncia de la siguiente manera:

Al 2030, el Perú ha disminuido el índice de fragilidad en menos del 4% y se mantuvo en 55% en el índice de biodiversidad y los bienes y servicios que los ecosistemas proveen en relación al 2020, lo cual contribuyó de manera efectiva a la gestión sostenible de la naturaleza, a la adopción de medidas frente al cambio climático, a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo de las personas.[113]

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

[112] La Visión del Perú al 2050 fue aprobada el 29 de abril de 2019 por consenso en el Foro del Acuerdo Nacional. Esta visión representa las aspiraciones de toda la población y describe una situación futura de bienestar que queremos alcanzar en el país al 2050. La Visión del Perú al 2050 orienta la mejora continua de políticas y planes que guían las acciones del Estado, sociedad civil, academia, empresas y organismos cooperantes a fin de lograr una vida digna para todas las personas, a través de un desarrollo inclusivo y sostenible a nivel nacional.

[113] El Índice de los Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad (BES) desarrollado por el Swiss Re Institute tiene como objetivo evidenciar el riesgo de las economías de los países debido al deterioro de los ecosistemas y sus servicios

Los próximos diez años, las acciones del Estado estarán orientadas hacia el logro de la situación futura deseada en atención a las causas identificadas en el árbol de problemas.

Recuperación de la Diversidad Biológica

Al 2030, la diversidad biológica en el Perú se ha recuperado a través de la implementación de planes, programas, proyectos para actividades que contribuyeron a la reducción de la tasa de deforestación y degradación de bosques y otros ecosistemas. Además, de estrategias de intervención para el control y reducción de actividades ilegales e informales para el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica (genes y especies).

Asimismo, la renovación de la vigencia de la moratoria a la introducción de Organismos Vivos Modificados (OVM) y las normas de control para la introducción de especies invasoras, permitió la recuperación de áreas degradadas y el incremento de la productividad de la tierra.

Del mismo modo, para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica fue importante la mejora de la eficiencia de los incentivos existentes y la promoción de nuevos incentivos financieros y no financieros.

Los resultados alcanzados al 2030, fueron posibles, gracias a la mitigación de los riesgos potenciales identificados en su momento, tales como: pérdida irreversible de la biodiversidad, que pudo haber alterado directamente el ciclo hidrológico y provocado las sequías prolongadas, así como, el incremento de la pérdida de bienes y servicios de los ecosistemas afectando al ciclo de nutrientes, regulación hídrica y seguridad alimentaria, como consecuencia del cambio climático y procesos de degradación. Y, gracias a las oportunidades, como: la diversificación productiva que al mismo tiempo incrementó la resiliencia y la mejora

---

ecosistémico. El índice es una herramienta que contribuye a la toma de decisiones de los gobiernos para centrar y aumentar sus esfuerzos en la restauración y preservación de los ecosistemas.
El Índice BES agrega datos de diez categorías:
1.La integridad del hábitat
2.La Polinización
3.La calidad del aire y el clima local
4.Seguridad del agua
5.Calidad del agua
6.Fertilidad del suelo
7.La protección costera
8.El control de la erosión
9.Suministro de alimentos
10.Provisión de madera
De acuerdo al estudio, desarrollado por el Swiss Re Institute sobre el Índice de los Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad (BES), el Perú presenta un índice de 55% y está entre los 20 países con mayor índice de preservación de sus ecosistemas y sus servicios ecosistémicos. La puntuación en el índice de fragilidad del 4% y la dependencia de la economía del país a los servicios ecosistémicos es de 63% (p.52).
https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/expertise-publication-biodiversity-and-ecosystems-services.html
Cabe señalar que, en materia de ecosistemas, el "índice de fragilidad" está orientado a conocer el estado de conservación y determinar los umbrales de funcionamiento de los ecosistemas; mientras que el "índice de los servicios ecosistémicos" está orientado a las contribuciones que brindan los ecosistemas como producto de sus funciones.

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

de la sensibilización pública y creación de conocimientos pertinentes mediante la educación en materia de sostenibilidad y medio ambiente.

Mejora de la Calidad Ambiental

Al 2030, la calidad ambiental ha mejorado a través del cumplimiento de las obligaciones ambientales orientadas a la reducción las emisiones de gases contaminantes, el incremento de servicios de saneamiento, control de vertimientos de aguas residuales de uso doméstico y de otros usos, y la implementación de rellenos sanitarios en ciudades priorizadas, lo que permitió incrementar la gestión adecuada de los residuos no reutilizables del ámbito municipal.

Asimismo, se identificaron nuevos pasivos ambientales y se priorizaron actividades de remediación de los pasivos ambientales mineros, de hidrocarburos y de otras actividades de alto riesgo para la salud y el ambiente; así como el control de sustancias químicas utilizadas en actividades ilícitas.

Se destaca que, los logros obtenidos fueron gracias a la mitigación de factores contaminantes de aire, que evitaron el incremento de muertes prematuras de niños menores de 5 años; a la escasez de agua en diversas zonas del país, generando enfermedades, así como actividades económicas paralizadas; a la degradación y desertificación, que genera alta vulnerabilidad de la población dependiente del recurso suelo (afectación a sus medios de vida). Asimismo, se aprovechó la oportunidad sobre el incremento y funcionamiento de PTAR domésticas; industrias obligadas a desarrollar tecnologías, para el uso eficiente del agua y tratar sus aguas residuales; cambio del parque automotor con combustibles limpios (vehículos eléctricos) y uso de cocinas en casa con tecnologías limpias, para mejorar la calidad del aire y disminuir la presión sobre los bosques.

Población resiliente ante los riesgos e impactos de los peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.

Al 2030, la población con alto riesgo e impacto a peligros de origen natural y antrópicos ha mejorado su resiliencia y desarrollado sus capacidades de prevención y respuesta como resultado de la incorporación de buenas prácticas en infraestructura natural, la disminución de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas. Del mismo modo, se ha incorporado la gestión de riesgo en un contexto de cambio climático en la inversión pública; el desarrollo de estrategias y planes para la prevención y la adaptación a los efectos de cambio climático en la gestión de los recursos hídricos.

Este resultado fue posible, luego de haber evitado los riesgos, como: el incremento de la pérdida de bienes y servicios de los ecosistemas afectando al ciclo de nutrientes, regulación hídrica y seguridad alimentaria, como consecuencia del cambio climático y procesos de degradación, y pérdida de cultivos por inundaciones y sequías, así como vulneración de los ecosistemas naturales, así como haber mitigado los cambios en los patrones de precipitación; y La prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas y las afecciones respiratorias agudas, sumado al incremento de emergencias por fenómenos naturales relacionado con la

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

variabilidad climática. Por otro lado, se aprovechó oportunidades como: la diversificación productiva incrementando la resiliencia, acompañada de la recarga hídrica en el nivel de cuencas.

Gobernanza ambiental fortalecida

Al 2030, se ha fortalecido la gobernanza ambiental con un marco normativo ambiental armonizado, con amplia participación ciudadana en espacios de coordinación ambiental y una adecuada gestión ambiental descentralizada.

Se ha logrado una adecuada gestión del territorio que permite el aprovechamiento y uso sostenible de sus recursos naturales, identificando potenciales oportunidades de inversión en bionegocios y econegocios; así como la reducción de riesgos de desastres. Del mismo modo, se ha incrementado el conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación ambiental que favorece la gestión de la información para la toma de decisiones.

Estos resultados fueron posibles gracias los riesgos evitados, que fueron identificados en su momento, tales como: mayor migración campo-ciudad por las pérdidas de los medios de vida, colapso de la industria pesquera e incremento del desempleo y contribución a la desnutrición. Por otro lado, se consideraron las oportunidades tales como: mayor regulación de la pesca, control y establecimiento de políticas de conservación y recuperación de ecosistemas marinos costeros, Incremento del uso de energías renovables no convencionales. Asimismo, se provechó la oportunidad que radica en el refuerzo e incorporación y consolidación de la gestión de riesgo de desastres en la planificación nacional y subnacional, y que el país considera de manera efectiva acciones para adaptarnos a los impactos esperados del cambio climático. Estas acciones que fortalezcan la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático redundarían en un aporte al mantenimiento de los bienes y servicios de los ecosistemas.

Mejora de la eficiencia y sostenibilidad de los procesos productivos

Al 2030 se han incrementados los procesos productivos ecoeficientes y sostenibles de bienes y servicios, con el uso de tecnologías eficientes y bajas en carbono, y la creación de incentivos financieros y no financieros para la implementación de negocios verdes.

Se ha incrementado la masificación de energías renovables no convencionales, la promoción de generación distribuida para la población rural y la utilización de combustibles limpios. Asimismo, se incrementó el uso eficiente y sostenible del recurso hídrico en procesos productivos de los sectores minería, hidrocarburos, agricultura y otros.

Dichos resultados no hubieran sido posible si no se mitigaban riesgos como: construcción de grandes hidroeléctricas en la Amazonía peruana; mecanización sin control de los procesos agrícolas y pecuarios, así como el Incremento en el consumo de bienes al contar con una mayor cantidad de población con mejores ingresos. Al mismo tiempo, se tuvo que aprovechar oportunidades como: Incremento y funcionamiento de las PTAR domésticas, e industriales obligadas a desarrollar tecnologías, para el uso eficiente del agua y tratar sus aguas residuales; la diversificación productiva incrementando la resiliencia; el desarrollo de proyectos

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

sostenibles, decisiones consultadas con las poblaciones; Innovación en la economía circular y colaborativa que conllevan un uso más eficiente de los recursos; Innovaciones y políticas que ayudan a reducir las sustancias tóxicas y los desechos sólidos, incluso los plásticos.

Conciencia ambiental ciudadana

En el 2030, se ha integrado el enfoque ambiental en la educación formal, logrando una sólida cultura ambiental con una mayor sensibilización de los ciudadanos, quienes se involucran en el cuidado y protección del medio ambiente.

Los resultados fueron alcanzados luego de evitar riesgos como; incremento de conflictos socio ambientales (confrontación y violencia) en contra de respuestas inoportunas o inadecuada atención a demandas de la población, por parte del Estado. Asimismo, de haber aprovechado las oportunidades como: mejora de la sensibilización pública y la creación de conocimientos pertinentes mediante educación en materia de sostenibilidad y medio ambiente y la utilización de las tecnologías de información y de las comunicaciones puede jugar un papel determinante en la generación de mayor conciencia social.

Se subraya, que las poblaciones indígenas y la población en general del nivel territorial, a través de sus representantes precisaron en su momento (con los diferentes mecanismos descritos en la sección anterior) sus aspiraciones y propuestas de acciones y medidas relacionadas con su desarrollo integral en el mediano plazo, las mismas que se tomaron en cuenta en la definición de la situación futura deseada.

Finalmente, el logro de los resultados fue gracias al esfuerzo de mitigar los riesgos tendenciales tales como: mayor migración campo-ciudad por las pérdidas de los medios de vida, al incremento en el consumo de bienes al contar con una mayor cantidad de población con mejores ingresos y la mecanización sin control de los procesos agrícolas y pecuarios. Por otro lado, complementariamente se aprovecharon las oportunidades de contexto, como: la mejora de la sensibilización pública y la creación de conocimientos pertinentes mediante educación en materia de sostenibilidad y medio ambiente; La utilización de las tecnologías de información y de las comunicaciones puede jugar un papel determinante en la generación de mayor conciencia social; la incorporación y consolidación de la gestión de riesgo de desastres en la planificación nacional y subnacional, y que el país considera de manera efectiva acciones para adaptarnos a los impactos esperados del cambio climático. Estas acciones que fortalezcan la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático redundarían en un aporte al mantenimiento de los bienes y servicios de los ecosistemas.

A manera de conclusión:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

La situación futura deseada en el marco de la PNA se proyecta como la situación más favorable de ser alcanzada al año 2030, se vincula directamente con la visión del Perú al 2050 y se enuncia la siguiente manera:

Al 2030, el Perú ha disminuido el índice de fragilidad en menos del 4 % y se mantuvo en 55 % en el índice de biodiversidad y los bienes y servicios que los ecosistemas proveen en relación al 2020, lo cual contribuyó de manera efectiva a la gestión sostenible de la naturaleza, a la adopción de medidas frente al cambio climático, a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo de las personas.

Esto responde además a las aspiraciones de la población, recogida con diversos públicos de todo el país. Las acciones del Estado durante los próximos diez años, estarán orientadas hacia el logro de la citada situación futura deseada en atención a las causas identificadas en el árbol de problemas. Tales acciones deberán lograr: la recuperación de la diversidad biológica, mejora de la calidad ambiental, población resiliente ante los riesgos e impactos de los peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático, gobernanza ambiental fortalecida, mejora de la eficiencia y sostenibilidad de los procesos productivos y conciencia ambiental ciudadana, a través de la implementación de planes, programas, proyectos y otras iniciativas. Asimismo, estos resultados serán factibles, siempre que los riesgos identificados, incluyendo los tendenciales, sean evitados o mitigados y que las oportunidades identificadas, incluyendo las de contexto para cada caso, también se hayan aprovechado adecuadamente. Así como, la atención a las aspiraciones de las poblaciones indígenas y la población en general del nivel territorial, que, además propusieron acciones y medidas relacionadas con su desarrollo integral al 2030.

De acuerdo con el análisis de riesgos y oportunidades de los escenarios y las tendencias, se destaca que los riesgos relacionados a las tendencias globales, regionales y nacionales, escenarios contextuales que han calificado con mayor probabilidad de ocurrencia y alto impacto potencial, están vinculados a la pérdida irreversible de la biodiversidad y al incremento de la pérdida de bienes y servicios de los ecosistemas, riesgos que deberán ser gestionados en el corto plazo en el marco de la implementación de la PNA, a fin de evitar o reducir sus impactos potenciales. Del mismo modo, sobre el análisis de las oportunidades, se destaca que, las tendencias con mayor probabilidad de ocurrencia y alto impacto potencial están vinculadas a la recarga hídrica en el nivel de cuencas y al incremento y funcionamiento de las PTAR domésticas, aspectos en los cuales se deberá poner énfasis a fin de potenciar el impacto que representan en la solución del problema público abordado por la PNA. En ese sentido, el Anexos 6 y 7, detallan los riesgos y las oportunidades de los escenarios y las tendencias.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

3.7 Alternativas de solución seleccionadas:

Para analizar las alternativas, se plantearon 4 criterios: i) la viabilidad política, la viabilidad social, la viabilidad administrativa y la eficacia; considerando la asignación de los siguientes puntajes:

Tabla 30: criterios para análisis de alternativas

Criterio	Puntaje a asignar
Viabilidad política	
No existe voluntad política de hacer la alternativa	1
Existencia parcial de voluntad política de hacer la alternativa	2
Sí existe voluntad política de hacer la alternativa	3
Viabilidad social	
La alternativa no tiene arraigo social. La sociedad civil no se encuentra identificada con la alternativa de solución y no tiene convicción que ayudará a alcanzar los resultados esperados.	1
La alternativa no tiene arraigo social. Parte de la sociedad civil se encuentra identificada con la alternativa de solución y tiene convicción que ayudará a alcanzar los resultados esperados	2
La alternativa tiene arraigo social. La sociedad civil se encuentra identificada con la alternativa de solución y tiene convicción que ayudará a alcanzar los resultados esperados	3
Viabilidad administrativa	
La alternativa no se puede ejecutar. No existen capacidades del sector o sectores involucrados para gestionar y administrar los requerimientos de la intervención	1
Existen capacidades del sector o sectores involucrados para gestionar y administrar los requerimientos de la intervención, pero de manera insuficiente	2
Existen capacidades del sector o sectores involucrados para gestionar y administrar los requerimientos de la intervención de manera completa y eficiente	3
Eficacia	
La alternativa no permite alcanzar los objetivos de la política.	1
La alternativa permite alcanzar solo una parte de los objetivos de la política de manera satisfactoria	2
La alternativa permite plenamente alcanzar los objetivos planteados para la política resolviendo un problema concreto	3

Elaboración: propia

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Las alternativas se analizaron y se seleccionaron según el puntaje obtenido, estas fueron aquellas que, sumado sus puntajes parciales, alcanzaron un puntaje igual o mayor a 7. La calificación se hizo por el método de opinión de expertos del MINAM, que analizaron y calificaron cada una de las alternativas utilizando los criterios de la tabla 3. Asimismo, la tabla 31 muestra los resultados del análisis de alternativas:

Tabla 31: Análisis de Alternativas

Causa	Alternativa	Sustento
Perdida de la Diversidad Biológica	1.1. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres)	Esta alternativa se encuentra en el marco de las recomendaciones de la OCDE, Plan De Acción Para La Implementación De Las Recomendaciones De La Evaluación De Desempeño Ambiental, recomendación 20 : "En su condición de país megadiverso, continuar los esfuerzos de protección de ecosistemas terrestres subrepresentados y aumentar la superficie marina protegida para avanzar hacia el cumplimiento de la meta número 11 de AICHI. Asegurar la representatividad de todos los ecosistemas marinos peruanos teniendo en cuenta la propuesta de crear áreas marinas de importancia ecológica o biológica en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica. En cuanto a los ecosistemas continentales, considerar la posibilidad de aumentar la representación en el sistema de áreas naturales protegidas de los tipos de hábitat acuáticos. Pág. 52" La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021, en la Meta del objetivo estratégico 1 se menciona: "Para el 2021 se consolida la gestión sostenible y efectiva de la biodiversidad en al menos el 17 % del ámbito terrestre y el 10 % del ámbito marino bajo distintas modalidades de conservación y manejo in situ. Pág 45". Las intervenciones establecidas en las recomendaciones de la OCDE y en la ENDB y su plan de acción están orientadas a/ contribuirán en la recuperación de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos la cual dará como resultado en el mantenimiento t conservación de la diversidad biológica. El crecimiento del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas es un compromiso para el cumplimiento de las Metas Aichi; ya que, si bien el Perú ha cumplido la meta respecto al porcentaje de áreas naturales protegidas

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

Causa	Alternativa	Sustento
		en ámbito terrestre, en el ámbito marino es necesario todavía asegurar la representatividad de estos ecosistemas que contribuyan a la recuperación de la diversidad biológica. Asimismo, el marco normativo/ marco general para la gestión de los recursos naturales incluidas en modalidades de acceso o categorías contenidas en la Ley 26864; Ley de Áreas Naturales Protegidas Ley 29763; Ley Forestal y de Fauna Silvestre; Ley 29338 Ley de Recursos Hídricos; contribuyen en el incremento de las superficies bajo modalidades de protección y conservación productiva. Esta es una alternativa mejorada que propone instrumentos informativos y reguladores.
	1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).	Esta alternativa se encuentra en el marco de las recomendaciones de la OCDE, en la recomendación 46 se indica lo siguiente[114]: *"Reforzar los mecanismos interministeriales de coordinación, como la Comisión Nacional de Diversidad Biológica, para que contribuyan a la integración efectiva del uso sostenible de la biodiversidad en las políticas económicas y sectoriales. Apoyar la consideración plena del impacto sobre la biodiversidad terrestre y marina en los procesos de los EIA, las EAE, de licenciamiento ambiental y de ordenamiento del territorio mediante el desarrollo y utilización de guías técnicas. Pág. 105"* Propuesta en la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica[115] al 2021, donde los Objetivos Estratégicos 4, 5 y 6 mencionan:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° SOTO MINAM

[114] http://www.minam.gob.pe/esda/wp-content/uploads/2016/09/plan-de-accion-esda.pdf

[115] https://sinia.minam.gob.pe/documentos/estrategia-nacional-diversidad-biologica-2021-plan-accion-2014-2018

Causa	Alternativa	Sustento
		• OE4. Fortalecer las capacidades de los tres niveles de gobierno para la gestión sostenible de la biodiversidad • OE5. Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas u originarios • OE6. Fortalecer la cooperación y participación de todos los sectores de la población para la gobernanza de la diversidad biológica Y el Sexto Informe Nacional Sobre Diversidad Biológica[116] – Informe de Gestión – MINAM. Meta 8, 9 y 10 la cuales mencionan: • Meta8. Al 2021 se habrá mejorado la efectividad del control, supervisión y fiscalización en el aprovechamiento de la biodiversidad, e incrementado los mecanismos regulatorios de las especies amenazadas y las especies exóticas invasoras. • Meta 9 Para el 2021 se habrán fortalecido las capacidades institucionales en todos los niveles de gobierno para lograr una gestión efectiva y eficaz de la diversidad biológica. • Meta 10 Para el 2021 se ha incrementado el conocimiento científico, el desarrollo de la tecnología y la innovación, integrando el conocimiento científico y los conocimientos tradicionales relativos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

[116] https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/360830/Informe_de_Gestion_final.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		En el marco de la Agenda 2030, la ODS 15[117] "Vida de ecosistemas terrestres" tiene una importancia directa para la conservación y la gestión sostenible de los bosques y su diversidad biológica. Donde indica: *"La flora provee el 80% de la alimentación humana y la agricultura representa un recurso económico y un medio de desarrollo importante. A su vez, los bosques cubren el 30% de la superficie terrestre, proveen hábitats cruciales a millones de especies y son fuente importante de aire limpio y agua. Además, son fundamentales para combatir el cambio climático."* Esta es una alternativa mejorada que propone instrumentos informativos y reguladores.
Deterioro de la calidad ambiental	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de	Con respecto a la alternativa de ampliar las regulaciones, Mario Gabriel Budedo señala en "La política fiscal en México y los nuevos instrumentos de política ambiental" que "(...) Como sabemos, el enfoque más simple y eficaz para resolver problemas ambientales es confrontarlos en el momento y en el sitio donde éstos ocurren, utilizando la amplia variedad de instrumentos de política de que dispone la sociedad. La mejor intervención regulatoria de parte de la autoridad es aquella que se da en el momento y lugar más cercano de la cadena productiva al proceso o actividad que genera los impactos ambientales. Siempre será más eficiente regular o impedir una descarga o el desmonte de un ecosistema de manera directa, que tratar de hacerlo a través de impuestos, normas u otro instrumento aplicado en los productos asociados a estas actividades. El resultado inmediato de la aplicación de la regulación ambiental, sea cual sea el instrumento que se utilice, es un alza en los precios de productos relacionados con los procesos o actividades que son objeto de regulación. Entonces, a través de las decisiones de los consumidores basadas en el sistema de precios, se crea un contexto de selección natural sobre bienes y servicios a partir de una presión regulatoria. Al enfrentar problemas

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

[117] https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/

Causa	Alternativa	Sustento
	equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.	ambientales de manera directa (aunque sea a través de medios normativos), y al permitir que los costos de la regulación o de otras acciones correctivas se filtren y transmitan a través del sistema de precios, se orienta a los consumidores, a las empresas y al gobierno en sus decisiones cotidianas. Como vemos, también la normatividad, aunque sin la elegancia de los impuestos correctivos ambientales, contribuye a una mayor eficiencia global de la economía. (...)" Esta es una alternativa mejorada que incluye instrumentos reguladores. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/31914/ECONOMIA_AMBIENTAL_LECCIONES_DE_AL.pdf Sin perjuicio de lo anterior, es necesario dejar en claro que un incremento de la regulación no necesariamente presenta una relación directa con la mejora de la calidad ambiental.
	2.1. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.	"(...) La Unión Europea ha dado un impulso determinante en la implantación de estos sistemas de autorregulación en las empresas, mediante la aprobación del Reglamento CEE 1836/93/CEE del Consejo, de 29 de junio de 1993, modificado por el Reglamento 76/2001/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS). En la versión de 1993 parecía que la Unión Europea pretendía sustituir el contenido de las normas técnicas de gestión ambiental, estableciendo una regulación propia a escala comunitaria. (...)". "(...) El sistema comunitario de ecogestión y auditoría ambiental constituye uno de los exponentes más complejos de una nueva técnica de intervención de los poderes públicos consistente en el fomento, la regulación y el control de la autorregulación privada. Esta técnica, que podría ser calificada con la locución "autorregulación regulada", permite alcanzar, bajo el manto de una aparente des intervención pública, una

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		intensidad y una extensión en el control de las actividades privadas históricamente desconocidos. Con la autorregulación regulada se intenta, en suma, aprovechar al máximo la capacidad de los articulares para contribuir a la satisfacción de fines públicos. (...)". Esta es una alternativa mejorada que incluye instrumentos informativos. M. Mercè Darnaculleta i Gardella (Autorregulación regulada y medio ambiente. El sistema comunitario de ecogestión y auditoría ambiental) http://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/1118/medio_ambiente_21_darnaculleta.pdf?sequence=1
Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua, y daño a la resiliencia de las masas de agua.	El enfoque basado en riesgos en la gestión de recursos hídricos se incorpora como propuesta del CENEPRED en su Guía Metodológica para la formulación de Planes de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres nivel de Cuenca (PPRRD-Cuenca) y en la Guía para la Evaluación del Riesgo en el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Estas guías contienen medidas y actividades específicas para la prevención y reducción del riesgo en los escenarios de cuenca y en los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario respectivamente. Posteriormente, las oficinas desconcentradas de la ANA, MIDAGRI, MVCS, MINEM, PRODUCE, MINCETUR, MTC, SENASA, SUNASS, AGRORURAL, SIERRA AZUL, las EPS, los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales. incorporan en sus planes de gestión (elaborados por los consejos de recursos hídricos o comités de cuencas) el enfoque basado en riesgos en la gestión de recursos hídricos. Estos planes deben articularse con las acciones que desarrollan los gobiernos regionales y locales en beneficio de un manejo adecuado del recurso hídrico,

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		acciones como Infraestructura Natural (IN) y los Mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE), que tienen la finalidad de mitigar los peligros asociados a recursos hídricos. En muchas regiones del Perú, la seguridad hídrica está amenazada debido a que parte de las aguas dulces están contaminadas, otra parte son afectadas por el cambio climático o evidentemente el aumento de la población hace que la demanda sea cada vez más exigente. Para ello es de vital importancia, utilizar todas nuestras fuentes de agua. Tanto las fuentes superficiales como las subterráneas, pero, bajo un enfoque de sostenibilidad, es necesario realizar una gestión de los recursos hídricos eficiente e integral (tangible y no tangible) que identifique los peligros asociados a recursos hídricos. Esta es una alternativa mejorada que incluye instrumentos económicos, informativos y reguladores.
	3.2 Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos	El desarrollo de capacidades está dirigida a las autoridades y funcionarios públicos de los tres niveles de gobierno en el marco de la implementación de la Política de Estado en Gestión de Riesgo de Desastre[118]: • Desarrollará en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional programas y proyectos de educación preventiva frente a los riesgos, dentro del marco de un enfoque de sostenibilidad ambiental; Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres[119] donde el objetivo estratégico número 3, 5 y 6 indica: • Objetivo Estratégico 3: Desarrollar capacidad de respuesta ante emergencias y desastres.

[118] https://cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/2018/06/Pol%C3%ADtica-de-Estado-en-Gesti%C3%B3n-del-Riesgo-de-Desastres.pdf
[119] http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2018/01/PLANAGERD.pdf

MINISTERIO DEL AMBIENTE VPDP R. SOTO MINAM

Causa	Alternativa	Sustento
	principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente	nacionales en la orientación a los gobiernos regionales y locales, fortalecimiento de los instrumentos para la toma de decisiones con potencial integrador (catastro forestal, zonificación, registros de uso del suelo y los SIG). (53) Evaluar los efectos ambientales perjudiciales de los incentivos productivos. Alinear los incentivos no productivos (pagos directos por hectárea) con los objetivos de protección ambiental y avanzar en la inclusión del pago de servicios ambientales entre sus proveedores y usuarios. (13) Potenciar el papel del sector privado en el desarrollo de la eco innovación, la eficiencia energética, las energías renovables no convencionales, y los sectores de reciclado, reutilización y tratamiento de desechos, mediante incentivos económicos, respaldos crediticios y créditos blandos, asociaciones público-privadas y acuerdos de producción limpia. Los Gobiernos Regionales y Locales, cuentan con normativa para el desarrollo de su gestión (Ley Nº 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades), que establece la competencia exclusiva para formular y aprobar sus instrumentos de planificación y el cumplimiento de sus competencias ambientales, reflejadas en sus Planes de Desarrollo Concertados con el enfoque ambiental de manera transversal. Asimismo, la alternativa responde a los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobado en el 2015 en la Cumbre de las Naciones Unidas, los objetivos a los cuales se aportarían son: Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades (3), Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas (5), Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos (6), Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles (12), Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible (14), Proteger, restaurar

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
	en un contexto de cambio climático.	• Objetivo Estratégico 5: Fortalecer las capacidades institucionales para el desarrollo de la gestión del riesgo de desastres. • Objetivo Estratégico 6: Fortalecer la participación de la población y sociedad organizada para el desarrollo de una cultura de prevención. la Ley Marco sobre Cambio Climático[120], articulo 7 y 8 Sobre autoridades sectoriales, regionales y locales señalan lo siguiente: • Desarrollar capacidades institucionales en los conceptos y procesos relativos al cambio climático y las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Esta es una alternativa mejorada que incluye instrumentos informativos y reguladores.
Débil gobernanza ambiental	4.1. Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo	Esta alternativa responde a las recomendaciones de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), realizadas en función al Informe de Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA) en el país en el año 2016, elaborado por La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): (1) Sobre la base de los mandatos y obligaciones legales existentes, hacer efectiva la necesaria coordinación inter institucional, tanto horizontal como vertical, para mejorar la política y la gestión ambiental del país hacia el desarrollo sostenible, integrando visiones parciales y sectorialistas. Fortalecer las entidades subnacionales y locales con responsabilidad ambiental en materia de financiamiento y capacidades técnicas. (51) Robustecer la gobernabilidad forestal y mejorar las capacidades para el manejo sostenible de los recursos naturales; a través de una con coordinación intersectorial, fortalecimiento del rol de las instituciones

[120] https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-marco-sobre-cambio-climatico-ley-n-30754-1638161-1/

Causa	Alternativa	Sustento
		y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica (15). La OCDE (2015), en el "Estudio multidimensional del Perú", refiere que las políticas medioambientales pueden ser administradas de forma más efectiva y eficaz, a través de una mejor coordinación horizontal y vertical entre las entidades públicas de los tres niveles de gobierno. La CEPAL (2016), reconoce la necesidad de ejercer una adecuada gobernanza sobre los recursos naturales en los países de la región, así como de favorecer instancias y mecanismos de coordinación regional en los aspectos fiscal, tecnológico, comercial y de infraestructura, entre otros, que apoyen un manejo más sostenible de los recursos en favor de un desarrollo más incluyente y menos vulnerable. Para ello, se postula un cambio de paradigma en la relación del Estado con el sector privado y la sociedad civil, en que el Estado, si bien cumple un rol de liderazgo por su capacidad para actuar en favor del bien común, lo hace en interacción con otros actores, como las comunidades, las empresas y la sociedad civil. https://www.cepal.org/es/publicaciones/40157-nueva-gobernanza-recursos-naturales-america-latina-caribe En consecuencia, esta alternativa propone intervenciones modificadas y mejoradas con instrumentos de carácter económico, informativo y regulatorio. Adicionalmente es necesario mencionar que, esta alternativa incluye también el fortalecimiento institucional de los entes rectores y de los servidores públicos en las materias que les corresponden.
	4.2 Impulsar el desarrollo de	Esta alternativa se sustenta con la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; refiere que la gestión de los recursos naturales se regula mediante leyes especiales que

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

Causa	Alternativa	Sustento
	instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio	establecen a las autoridades responsables en su gestión. Las autoridades responsables pueden adoptar medidas de gestión como (i) la planificación, (ii) el ordenamiento y zonificación, (iii) el inventario y valorización, (iv) la sistematización de la información, (v) la investigación científica y tecnológica, y (vi) la participación ciudadanía. De acuerdo con el informe EDA realizado por la CEPAL (2016); la regulación y control ambiental resultan complejos y representan un reto, debido a las múltiples actividades ilícitas. Asimismo, en el caso de actividades fiscalizables, describen que el ordenamiento jurídico contempla una profusa legislación para la tutela efectiva del ambiente y la Ley General del Ambiente recoge el principio de internalización de costos, su aplicación se ha fundamentado básicamente en medidas de comando y control, con una utilización limitada de instrumentos económicos, sin regulaciones específicas en materia de tributación ambiental. Por otro lado, mencionan leyes y reglamentos con que cuenta el país pero que su implementación es aún limitada, por ejemplo: La regulación de la gestión de sustancias químicas mediante su uso, representa un reto para la articulación efectiva entre las entidades. Esta situación dificulta la posterior implementación de los objetivos perseguidos en los instrumentos estratégicos, si se considera la multiplicidad de objetivos y metas de cada sector, que a la postre se refleja en una gestión menos eficaz y más burocrática; Luego se tiene; el Reglamento de la Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos para reforzar la prestación de servicios (la regulación hídrica en cuencas, el mantenimiento de la biodiversidad, el secuestro de carbono, la belleza escénica, la formación de suelos y la provisión de recursos genéticos) y, según corresponda, las actividades económicas sostenibles asociadas, pero su limitada implementación radica en la falta de claridad para los actores, sobre el proceso de implementación del mecanismo; por otro lado, la legislación general en materia de pesca marítima puede considerarse desfasada, puesto que la Ley General de Pesca, núm. 25977, data de 1992, y su Reglamento, el D.S. núm. 012-2001-PE, es de 2001.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		Asimismo, la alternativa se alinea con los compromisos asumidos por los Estados en la Cumbre Río+20: la que afirma, el impacto negativo de la degradación ambiental, tanto en el desarrollo económico como en la paz social y el bienestar general, ha conducido a un generalizado fortalecimiento de las regulaciones sociales y ambientales de las actividades económicas en todo el mundo. En ese sentido, el país en el marco de la Cumbre, compromete mejorar las reglas que aseguren la gobernanza ambiental: Actualizando los marcos normativos orientados a mejorar de manera significativa los estándares ambientales; Modernizar y fortalecer el marco ambiental institucional dotando los medios financieros necesarios. En efecto, la alternativa propone intervenciones combinadas (modificación de intervención existentes y nuevas propuestas) a través de instrumentos básicamente reguladores.
	4.3. Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas	La alternativa se encuentra acorde con uno de los pilares centrales de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021: "Servicio de información, seguimiento, evaluación y gestión del conocimiento", la cual señala que la carencia de sistemas y métodos de gestión de la información y del conocimiento, son unas de las deficiencias de la gestión pública en el Perú. Una buena práctica asociada a esta alternativa es el caso del Instituto Geofísico del Perú (IGP), que en el año 2018 aprobó el "Modelo de Gestión del Conocimiento del IGP 2018-2020", siendo el único Organismo Adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM) en contar con un documento de gestión sobre esta materia. Asimismo, el conocimiento acumulado, experiencias y lecciones aprendidas, generados sobre la base de proyectos y programas financiados por agencias de cooperación multilateral, tal como el Fondo del Medio Ambiente Mundial (GEF), por citar un ejemplo, que merecen ser sistematizados bajo un enfoque de gestión de conocimiento, con la finalidad traducir dicha evidencia y aprendizajes en la generación de políticas públicas basadas en evidencia, así como la implementación de mejores proyectos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° KOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		De otro lado, la alternativa se encuentra vinculada con el Lineamiento 5.1 del Objetivo Estratégico 5 de la Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica: "Desarrollar y mejorar la calidad de los sistemas de información en CTI considerando la generación, recopilación, gestión y difusión y uso del conocimiento" (CONCYTEC, 2016), con el objetivo de generar información de calidad, potenciar actividades de innovación y generación de conocimiento. Asimismo, se encuentra en línea con la Ley Nº 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales; que refiere (...), el fomento del conocimiento científico tecnológico, la libre iniciativa y la innovación productiva y el impulso de la transformación de los recursos naturales. Adicionalmente, varios estudios realizados por PUCP y GRADE u organizaciones internacionales como la Cepal o el Banco Mundial, durante la presente década han identificado claramente los problemas de disponibilidad, calidad, confiabilidad y oportunidad de la información ambiental; por citar un ejemplo El Banco Mundial en su "Análisis Ambiental del Perú: Retos para el desarrollo sostenible" señaló de manera expresa que el "... desalineamiento entre las prioridades ambientales, los esfuerzos institucionales y la asignación de recursos es mayormente debido a la ausencia de un sistema integrado de información confiable que proporcione y soporte el proceso de toma de decisiones." Por lo tanto, la alternativa propone mejorar y modificar intervenciones, a través de instrumentos de carácter informativo y económico.
	4.4. mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las	Actualmente, existen distintos fondos y programas que promueven la investigación, desarrollo e innovación que se enfocan en la promoción de innovación e investigación en el país (PNIPA, PNIA, CONCYTEC, FONDEPES, etc.). Sin embargo, estos programas actúan de manera desarticulada y muchas veces financian los mismos temas. La temática ambiental por naturaleza transversal puede articular estos fondos y mejorar las capacidades

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
V°B°
FOLIO

Causa	Alternativa	Sustento
	entidades de investigación.	de investigación de los institutos de investigación ambiental. Es así que la Agenda de Investigación Ambiental al 2021 del MINAM puede ser una herramienta de articulación de fondos financieros. Por ejemplo, algunos de estos programas, como el de Innóvate Perú y CONCYTEC, tiene convocatorias específicamente dirigidas a mujeres que pueden servir para cerrar las brechas de género en la investigación e innovación ambiental. Por lo tanto, la alternativa se orienta a una intervención mejorada e implementada, a través de instrumentos de carácter económico.
Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles	5.1 Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente	De acuerdo al documento "El Tributo Ambiental: Aplicación y efectividad sobre el medio ambiente" de la Agencia Europea de Medio Ambiente (2008), los impuestos ambientales evaluados mostraron beneficios ambientales y, en la mayoría de los casos, parecen eficaces en relación con los costes, dentro de las limitaciones de la evaluación efectuada; ejemplos de impuestos especialmente efectivos son los impuestos suecos a la contaminación del aire; los holandeses a la contaminación del agua; y la tasa sobre el óxido de nitrógeno y los regímenes de diferenciación fiscal para combustibles automotrices en Suecia. De acuerdo a lo señalado por Gabriel Quadri de la Torre en "Teoría y práctica en política ambiental y uso de instrumentos económicos", "(...) Existen oportunidades serias para diseñar y aplicar impuestos ambientales que puedan: a) reducir otros impuestos que distorsionan los mercados, b) reducir los déficits públicos, c) incrementar o mantener el gasto público, o d) etiquetar la recaudación para un determinado gasto en materia ambiental. Debe darse una consideración muy especial a la posibilidad de aplicar impuestos correctivos ambientales en sustitución de los que penalizan el trabajo, la inversión del ahorro (tal sería el caso del impuesto sobre la renta, el impuesto al activo y el impuesto sobre nóminas, por citar algunos) sobre todo en condiciones de desempleo y ante necesidades imperiosas de estimular el crecimiento económico. Así se tendría un doble

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
		resultado positivo al reducir los impactos ambientales de la economía, y al favorecer el empleo, la inversión y el crecimiento (...)". Por otro lado, de acuerdo a lo señalado por Mario Gabriel Budedo en "La política fiscal en México y los nuevos instrumentos de política ambiental" se describen experiencias de instrumentos económicos tales como el siguiente ejemplo: "(...) Para 1997, se modifica la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) al establecer una tasa variable de este impuesto aplicable al gas natural de carburación automotriz, de manera que se mantenga un diferencial de 34% entre el precio del gas natural de carburación comprimido y el precio de la gasolina Pemex Magna, con el objeto de promover el consumo del gas natural al dar certidumbre a los usuarios acerca del diferencial entre ambos combustibles. Anteriormente se aplicaba una tasa constante de 60% al precio del gas natural, la cual no garantizaba el diferencial de precios mencionado (...)". Esta es una alternativa nueva que incluye instrumentos económicos y reguladores. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/4/31914/ECONOMIA_AMBIENTAL_LECCIONES_DE_AL.pdf"
	5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de	En América Latina, los fondos competitivos como instrumento principal de implementación de proyectos y programas de fomento de ciencia, tecnología e innovación han sido de los más novedosos en la década de los noventa. En ese sentido, este modelo de financiamiento es considerado para los institutos nacionales de investigación e innovación agraria (INIA) en Sudamérica, como un poderoso instrumento de articulación interinstitucional que promueve y facilita las estrategias de coordinación y de operación entre las diferentes instituciones dedicadas a la investigación. Desde la experiencia de los países del cono sur, los fondos competitivos logran llegar a los beneficiarios y obtener un trabajo participativo por parte de estos, establecer

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
	sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes	prioridades y ámbitos relevantes, esto es, sirven a la modernización institucional y a la vez propician la participación de INIA. En el Perú, a pesar del estado irregular del financiamiento de los fondos competitivos en el campo de la ciencia, tecnología e innovación, se constituyen como la principal herramienta usada en el país. (EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL AGRO DEL NORTE PERUANO, pag 285 - 2014). Así mismo, la creación del Sistema Nacional para la Calidad en 2014 reforzó las medidas adoptadas con miras a la normalización de la gestión ambiental incluido el etiquetado, en esa línea se trabaja en el proyecto "Normas y etiquetado de eficiencia energética" (EDA 2017). Esta es una alternativa mejorada que incluye instrumentos informativos y reguladores.
Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía	6.1. Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios	La alternativa es concordante con La Ley general de educación (Ley N° 28044) en su artículo 8, literal g); establece que uno de los principios de la educación peruana es la conciencia ambiental, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida. Asimismo, con La Política Nacional de Educación Ambiental, aprobado por Decreto Supremo 017-2012-ED y su instrumento el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017- 2022, en la que establecen acciones de educación y cultura ambiental orientado a formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables, a fin de revertir comportamientos no sostenibles. Para lo cual, convoca la participación de actores que forman parte de las soluciones (instituciones públicas, privadas, sociedad civil). Ademas, en su objetivo 5 prevé formar una ciudadanía ambiental informada y plenamente comprometida en el ejercicio de sus deberes y derechos ambientales y en su participación en el desarrollo sostenible. Cabe considerar que, en el Currículo Nacional de Educación Básica, aprobado con la Resolución Ministerial Nº 281-

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Causa	Alternativa	Sustento
	de comunicación masiva.	2016-MINEDU, se consigna el enfoque ambiental entre los enfoques trasversales que se desarrollan en la formación de la competencia los estudiantes, lo cual forja ciudadanos ambientalmente responsables. Igualmente, la alternativa se alinea con los acuerdos internacionales establecidos en la declaración de Educación Ambiental de Belgrado, la Conferencia de Río de Janeiro de 1992, la conferencia Río + 20, y la declaración del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. En los/las que los Estados se comprometen a redefinir sus programas incorporando la variable ambiental y de educación ambiental, como instrumentos para modificar sustancialmente la relación de la sociedad con la naturaleza. En consecuencia, la alternativa se orienta a una intervención mejorada a través de un instrumento de implementación básicamente informativo.
	6.2. Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país.	La Política Nacional de Educación Ambiental, aprobado por Decreto Supremo 017-2012-ED, propone trabajar la cultura ambiental, a través de sus lineamientos (12 y 13): el n° 12 promueve la educación ambiental como parte de la responsabilidad social y ambiental del sector privado y el n° 13 indica incorporar la educación ambiental en las políticas, programas y proyectos de inversión y desarrollo del sector público. Esto se debe traducir en la búsqueda de la ecoeficiencia, que se plasma para el sector público en el D.S. N° 009-2009-MINAM, Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público, y para el sector privado en el Plan Nacional de Competitividad (Decreto Supremo No. 037-2019-EF). Esta alternativa también responde a la recomendación 16 de la OCDE, que expresa potenciar y profundizar la educación formal e informal y la concienciación de la ciudadanía y del sector empresarial en materia ambiental, priorizando las industrias más contaminantes y las comunidades más expuestas y vulnerables ante riesgos vinculados a externalidades derivadas de la actividad económica, con el fin de: i) mejorar el conocimiento y ejercicio de los derechos y deberes; ii) contribuir a cambios de comportamientos y la adopción de prácticas

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

Causa	Alternativa	Sustento
		favorables al medio ambiente, y iii) facilitar la participación activa y constructiva en el diseño y la implementación de políticas, programas, estrategias y proyectos con incidencia en el medio ambiente. Concuerda con las normas de incentivos (Reglamento del Registro de Buenas Prácticas Ambientales y el Reglamento del Régimen de Incentivos del OEFA Resolución de Consejo Directivo Nº 047-2015-OEFA/CD) que OEFA viene implementando en el ámbito de la fiscalización ambiental, cuya finalidad es promover una cultura de mayor prevención y remediación de los impactos negativos generados en el ambiente El BID en su nuevo marco de política reafirma el compromiso como socio de la región para gestionar los riesgos ambientales y sociales en las operaciones que apoya, establece normas nuevas y ambiciosas en varios ámbitos, a través de eficiencia en el uso de los recurso y prevención de la contaminación; en por ello que en su Norma de Desempeño Ambiental y Social 3; reconoce que al aumentar las actividades económicas y la urbanización se suelen generar mayores niveles de contaminación del aire, el agua y la tierra y se consumen recursos finitos en forma que puede poner en riesgo a la población y el medio ambiente en los niveles local, regional y mundial. Por lo tanto, la alternativa se orienta a una intervención mejorada e implementada con instrumentos de carácter informativo y regulador

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SELLO MINAM

De acuerdo a los criterios definidos en la tabla N° 30, se realizó el análisis de cada una de las 14 alternativas presentadas, y a través del juicio de expertos realizado por el personal técnica del Ministerio del Ambiente, se calificó cada alternativa de acuerdo al detalle reflejado en el Anexo N° 08 del presente documento. En base al análisis indicado, las siguientes 14 alternativas fueron seleccionadas como alternativas complementarias, ya que todas alcanzaron una calificación mayor a siete (7) en base a la viabilidad política, social, administrativa a su eficacia, y se determinó que no existen exclusión entre ellas.

Tabla 32: Alternativas seleccionadas

Causa	Alternativa
1. Pérdida de la Diversidad Biológica.	1.1. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres).
	1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).
2. Deterioro de la calidad ambiental.	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no las tienen, así como la regulación, prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.
	2.2. Implementar un sistema de autorregulación y autovigilancia ambiental del mercado.
3. Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos, en un contexto de cambio climático.	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua y daño a la resiliencia de las masas de agua.
	3.2. Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.
4. Débil gobernanza ambiental.	4.1. Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente
	4.2. Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio.
	4.3. Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas.
	4.4. Mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación.
5. Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles.	5.1. Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente.
	5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes.
6. Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía.	6.1. Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental, procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva.
	6.2. Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Considerando la complementariedad de las alternativas seleccionadas, en la siguiente sección se realiza el análisis de costo-beneficio de todas las alternativas en su conjunto.

Análisis Beneficio- costo de las alternativas de solución:

Criterios generales:

Para la evaluación beneficio - costo de las alternativas planteadas, se consideró lo siguiente:

Primero. - Se analizó la rentabilidad asociada a la gestión ambiental en el Perú tomando en cuenta las alternativas seleccionadas. Para lo cual, se revisaron las alternativas planteadas y se identificaron los beneficios por cada causa o problema.

Segundo. - Se identificó la información relacionada y existente por cada alternativa seleccionada. Respecto a los costos, cada alternativa se asoció a diferentes Programas Presupuestales (PP) del sector ambiente. Respecto a los ingresos, se tomó en cuenta la información de fuentes secundarias, pese a que esta se encuentra dispersa y muy limitada.

Tercero: En muchos casos los datos alcanzan una serie de 5 o 6 años, teniendo la necesidad de proyectarlos hasta el año 2030 (11 años). Es por ello que el método de proyección puede variar, caso por caso, con la finalidad de asegurar un escenario conservador.

Una de las mayores dificultades de esta sección, es que la información existente se encuentra dispersa y muy limitada.

Tabla 33: Análisis Beneficio-costo de las alternativas de solución

Agrupación por causa	ID	Alternativa	Beneficios identificados	Costos identificados
Pérdida de la diversidad biológica	1.1	Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres)	Ingresos ANPs	Costo PP 035/ Costo PP 084/ Costo PP 130
	1.2	Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).	Otros ingresos de ANPs (uso de recursos)	Costo Programa presupuestal (PP) 057
Deterioro de la calidad ambiental	2.1	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.	Costo evitado de tratamiento de enfermedades diarreicas agudas (EDAs) Costo evitado de tratamiento de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs)	Costo PP 0036 Costo PP 144 Costo PP 096
	2.2	2.1. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.		

Agrupación por causa	ID	Alternativa	Beneficios identificados	Costos identificados
Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático	3.1	Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada del agua y daño a la resiliencia de las masas de agua	Ingresos por MERESE	
	3.2	Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático		Costo PP 068
Débil gobernanza ambiental	4.1	Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente	Ahorros por ecoeficiencia en el Estado	Costo PP 036
	4.2	Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio		Costo PP 0042/ Costo 136 Costo PP 144
	4.3	Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas		Costo PP 144 Costo PP 137 Costo 096
	4.4	mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación.		
Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles	5.1	Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente		
	5.2	Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes	Ingresos por exportación de productos a mercados con altos estándares ambientales	Costo PP 042
Comportamientos ambientales no	6.1	Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental procurando la	Costo evitado de atención integral de	Costo PP 096

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Agrupación por causa	ID	Alternativa	Beneficios identificados	Costos identificados
sostenibles de los ciudadanos		incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva.	gestión de RRSS en municipalidades	
	6.2	Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país.	Ahorros en ecoeficiencia en el Estado	

Elaboración propia

4.1 Identificación de costos asociados a la gestión ambiental:

Según lo especificado en el cuadro anterior, se tomaron los costos de los Programas Presupuestales (PP) del sector ambiente, considerando como fuente la Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas al 03 de enero del 2020. La información recabada de los montos girados en los PP (2012-2019), en millones de soles, es la siguiente:

Tabla 34: Montos girados en los PP (2012-2019), en millones de soles

Programas Presupuestales	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0035: GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA	40.54	139.27	172.25	245.10	217.35			
0036: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	50.02	43.74	1,100.95	1,085.62	1,358.81	1,448.46	1,716.65	1,641.96
0042: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA USO AGRARIO	4.50	6.04	2.39					
0057: CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	16.10	36.58	43.17	53.49	63.38	72.26	71.91	80.20
0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	7.70	25.36	74.08	96.23	76.12	87.67	108.00	98.37
0084: MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS FORESTALES Y FAUNA SILVESTRE	2.69	0.18	0.72					
0096: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE		6.42	4.63	5.85	4.07	3.85	5.11	5.17
0130: COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y LA FAUNA SILVESTRE						0.02	1.04	3.97
0136: PREVENCIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL				7.55	14.65	18.58		
0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA					6.16	7.12	4.83	5.37
0144 CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS						181.67	254.57	267.47
TOTAL	121.55	257.59	1,398.19	1,493.85	1,740.54	1,819.64	2,162.12	2,102.52

Fuente: Consulta amigable MEF - Elaboración propia

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

En función de la proyección realizada, los costos de la gestión ambiental 2020-2030, tomando como constante el último monto girado (2019) serían los siguientes:

Tabla 35: Costos de la gestión ambiental 2020-2030

Año	Costos (millones soles)
2020	2,102.52
2021	2,102.52
2022	2,102.52
2023	2,102.52
2024	2,102.52
2025	2,102.52
2026	2,102.52
2027	2,102.52
2028	2,102.52
2029	2,102.52
2030	2,102.52

Identificación de beneficios económicos asociados de la gestión ambiental[121]

Para identificar los beneficios, se tomó aquellos en los cuales se contaba con información secundaria, en base a las alternativas identificadas. Por ello, los beneficios que se han tomado en cuenta son los siguientes:

- Ingresos por entradas a Áreas Naturales Protegidas (ANPs)
- Otros ingresos originados por el aprovechamiento de los servicios de las ANPs
- Costos evitados de atención por reducción de Enfermedades diarreicas agudas (EDAs)
- Costos evitados de atención por reducción de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs)
- Exportación de productos de la biodiversidad
- Ingresos provenientes de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE)
- Ahorros por acciones que promueven la ecoeficiencia en las instituciones del Estado

Así planteado, un resumen de los beneficios de la gestión ambiental, en base a las alternativas planteadas, sería el siguiente:

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. ACTO MINAM

[121] Detalle de los cálculos en el Anexo No. 1

Tabla 36: Resumen de ingresos- beneficios obtenidos por una adecuada gestión ambiental (en millones de soles)

Items	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos por entradas ANPs	28.96	32.26	35.41	38.31	41.08	44.37	47.38	50.33	53.32	56.38	59.44
Otros ingresos ANPs	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57
Costos evitados atención EDAs	-	-	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42
Costos evitados IRAs	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81
Exportación de productos vegetales de la BD	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11
Ingresos MERESE	94.88	99.27	106.39								
Ahorros ecoeficiencia	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
Total	2,924.14	2,931.83	3,001.53	2,898.03	2,900.80	2,904.09	2,907.10	2,910.05	2,913.04	2,916.10	2,782.59

Tabla 37: Análisis beneficio-costo de una adecuada gestión ambiental en millones de soles (tasa de descuento 11% anual)[122]

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Beneficios	2,931.83	3,001.53	2,898.03	2,900.80	2,904.09	2,907.10	2,910.05	2,913.04	2,916.10	2,782.59
Costos	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52
B-C	919.31	989.01	885.51	888.28	891.57	894.58	897.53	900.52	903.58	770.07
Monto descontado	919.31	891.00	718.70	649.50	587.31	530.89	479.85	433.74	392.09	301.04

VAN= 5,903.43 millones de soles

Conclusiones del Análisis Beneficio-Costo

Tal como se detalla en el Anexo 8.2 de la Política Nacional del Ambiente la gestión ambiental adecuada es rentable para el país. Para ello, se proyecta los beneficios generados por una gestión adecuada de los recursos (entradas a parques nacionales, reservas tarifarias para los mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos, entre otros), así como los costos evitados

[122] Se tomará en cuenta solo los beneficios y costos de 2021 al 2030

por la disminución de enfermedades por mejora de recursos como aire y agua. Esto se contrasta con las inversiones del Estado peruano en programas presupuestales dedicados a solucionar problemas ambientales (manteniendo constante la inversión realizada el 2019). El resultado de esta diferencia entre beneficios y costos se actualiza a una tasa de 11%, dando como resultado una rentabilidad considerable, que justifica la acción ambiental institucionalizada que busca la Política Nacional del Ambiente.

4. Objetivos prioritarios:

Tabla 38: Causas Directas y Objetivos Prioritarios

Causas Directas	Objetivos Prioritarios
Pérdida de la diversidad biológica.	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética.
	OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas.
Deterioro de la calidad ambiental.	**OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo.
	OP 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos.
Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.	**OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Débil Gobernanza ambiental.	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles.	**OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular.
	OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país.
Comportamientos ambientalmente no sostenibles de la ciudadanía.	**OP 9:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.

Teniendo en cuenta lo anterior, se destaca que el Anexo 3, muestra la relación de los objetivos prioritarios con los lineamientos

4.1 Descripción[123]

Objetivo prioritario 1: Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética

Este objetivo responde al abordaje de la causa directa "Pérdida de la Diversidad Biológica". Busca evitar, principalmente, la disminución de los servicios ecosistémicos de la categoría de:

- Abastecimiento: La diversidad biológica en el Perú es la fuente de alimentos, agua dulce, combustibles y materias primas para diversos procesos productivos de la sociedad, así como de material genético para productos medicinales, mejoramiento genético, entre otros fines productivos. Además, es la fuente de la economía de autosubsistencia de poblaciones locales y de ingresos de otras actividades, derivadas de su uso indirecto.
- Regulación: La diversidad biológica en el Perú mantiene el equilibrio de los ecosistemas, generando beneficios como el control biológico de plagas, el almacenamiento y secuestro de carbono, la regulación hídrica, la prevención de la erosión y conservación de la fertilidad del suelo, la polinización, los ciclos biogeoquímicos, el control de la dispersión de enfermedades emergentes, entre otros aspectos que influyen directamente en la salud humana y ambiental.
- Soporte: La diversidad biológica en el Perú se sustenta en la interrelación de los ecosistemas, las especies y la diversidad genética. Así, los ecosistemas proveen de espacios o hábitats vitales para las especies y las especies albergan la variabilidad genética intra e interpoblacional, fundamental para que se adapten a las distintas condiciones del ambiente.
- Cultural: La diversidad biológica en el Perú provee de beneficios inmateriales como la inspiración estética, identidad cultural, experiencia de apego al terruño, entre otros, proporcionando oportunidades para el turismo y actividades recreativas, tanto en espacios naturales como en agroecosistemas.

A través de este objetivo, se pretende mejorar la conservación, puesta en valor y el aprovechamiento de los servicios que brindan las especies y los recursos genéticos del país, disminuyendo su vulnerabilidad, garantizando su uso sostenible y asegurando la provisión de sus múltiples servicios que proveen a las comunidades amazónicas, andinas y costeras para esta y futuras generaciones.

Asimismo, el abordaje de este objetivo se hace importante si tomamos en cuenta que en el Perú 391 especies de flora y 203 especies de fauna se encuentran en situación de vulnerabilidad[124]. Igualmente, 64 especies de fauna se encuentran en la categoría En Peligro Crítico (CR), 122 se encuentran En Peligro (EN) y 203 Vulnerable (VU)[125]. En cuanto a las especies de flora 194 se ubican en la categoría CR, 73 en la categoría EN y 391 en la categoría VU[126]. Esto es

[123] Las fichas de los indicadores de los Objetivos prioritarios de presentan en el Anexo No. 2

[124] https://www.minam.gob.pe/simposio-peruano-de-especies-cites/wp-content/uploads/sites/157/2018/08/Listado-FAUNA-CITES-FINAL.pdf

[125] MIDAGRI (2014). Decreto Supremo Nº 004-2014-MINAGRI, que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas

[126] MIDAGRI (2006). Decreto Supremo Nº 043-2006-MINAGRI, que aprueba la categorización de las especies amenazadas de flora silvestre

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

extremadamente grave en el caso de los territorios habitados por comunidades de la Amazonía donde, conjuntamente con las prácticas agrícolas y el aprovechamiento de productos del bosque, la cacería y la pesca son las fuentes más frecuentes de proteínas en las dietas. Un ejemplo de ello es que en las comunidades de la Amazonía, el consumo de pescado per cápita puede variar entre 250 a 800 gramos por persona al día[127].

Por otro lado, la variabilidad climática como los fenómenos meteorológicos extremos influyen en la biodiversidad y, a su vez, influyen directamente en la salud y productividad de los ecosistemas y, por lo tanto, en los bienes y servicios de los ecosistemas para uso humano. Cabe señalar que el comercio de fauna silvestre es una actividad que moviliza millones de dólares al año y está llevando a muchas especies silvestres a la extinción. Aproximadamente una de cada cinco especies de los principales taxones de fauna silvestre (anfibios, reptiles, mamíferos y aves) está sometida a algún tipo de comercio; se proyecta que dicha actividad podría afectar a más del 25 % de la diversidad de estos grupos en un futuro cercano[128]. La magnitud del comercio ilegal de vida silvestre se estima que va, de 8 a 23 mil millones de dólares, lo que le convierte en uno de los ilícitos más lucrativos a nivel global[129].

Finalmente, la vulnerabilidad de los hábitats, vitales para las especies y la diversidad genética, se ve evidenciada en el incremento de algunas actividades productivas. Por ejemplo, una premisa clave del debate sobre la deforestación en la Amazonía peruana es que la agricultura de pequeña escala, también conocida como agricultura migratoria, es el impulsor principal de la deforestación[130].

Es necesario mencionar que la información recabada y los procesos de consulta con las regiones y la sociedad civil, han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Caza ilegal e indiscriminada de especies.
- Comercio ilegal de especies de flora y fauna silvestre.
- Alta vulnerabilidad de los ecosistemas.
- Pérdida de especies nativas y endémicas.
- Pérdida y deterioro de hábitats.
- Pérdida de conocimientos tradicionales, asociados a la diversidad biológica.
- Escasa participación de los beneficios por la utilización de recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados.

[127] http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/CultivProcesPeces.pdf.

[128] Scheffers, B., Oliveira, B., Lamb, I. & Edwards, D. 2019. Global wildlife trade across the tree of life. Science, 366(6461), 71-76.

[129] Wyler, L. & P. Sheikh. (2008). International illegal trade in wildlife: Threats and US policy. Library of Congress Washington DC Congressional Research Service. https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc228072/

[130] Ravikumar, A., Sears, R., Cronkleton, P., Menton, M. y Pérez-Ojeda del Arco, M. 2016. ¿Es la agricultura de pequeña escala realmente el impulsor principal de la deforestación en la Amazonía peruana?: Más allá de la narrativa predominante. Bogor, Indonesia: CIFOR.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

- Sobreexplotación de recursos hidrobiológicos.
- Escasa investigación e infraestructura para la conservación de la diversidad genética.
- Gestión inadecuada de las especies objeto de comercio internacional que conllevan a su extinción comercial y ecológica.
- Erosión de los sistemas de conocimiento tradicional, en especial de los conocimientos ecológicos tradicionales.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional Marítima.
- Política Nacional de Cultura.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
- Política Nacional frente a delitos patrimoniales.
- Política Nacional de Empleo Decente

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Porcentaje de especies de flora y fauna silvestres que se encuentran amenazadas. (Responsable: MINAM)

b. Índice de cultivos nativos de la agrobiodiversidad conservados. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 39: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 1

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789 Ley de Organización y funciones PRODUCE:** **Artículo 5:** En el Subsector Pesquería: a) Administrar y controlar la explotación racional de los recursos hidrobiológicos a nivel nacional, normando al efecto la actividad pesquera y acuícola.
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).	**Decreto Supremo N° 010-2014-MINAGRI- ROF INIA:** c) Ejercer la autoridad en materia de seguridad de la biotecnología moderna, en el ámbito de su competencia, en concordancia con la Ley N° 27104, Ley de Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología y la Ley N° 29811, Ley que establece la moratoria al ingreso y producción de organismos vivos modificados al territorio nacional por un período de 10 años, en materia de semillas, en los derechos de obtener variedades vegetales en cuanto a la ejecución de las funciones técnicas, en la administración del acceso a recursos genéticos de especies cultivadas o domésticas continentales, y en el acceso a los recursos genéticos de las especies

Institución	Funciones relacionadas
	silvestres parientes de las especies cultivadas, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Riego. d) Establecer e implementar mecanismos de conservación de germoplasma in situ y ex situ de alpacas y llamas, para garantizar la conservación de su diversidad y variabilidad genética, promoviendo su utilización sostenible.
Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	**Resolución Ministerial N° 345 2012 PRODUCE ROF IMARPE:** **Artículo 2:** El IMARPE tiene como finalidad promover y realizar investigación científica y tecnológica del mar y aguas continentales y los recursos de ambos, dentro y fuera de su hábitat natural, con el objeto de lograr el aprovechamiento racional de los mismos.
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).	**Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI ROF SERFOR:** **Artículo 3:** El SERFOR es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, que ejerce sus competencias y funciones en el ámbito nacional, regional y local, se sujeta al marco normativo sobre la materia y actúa en concordancia con las políticas, planes y objetivos nacionales, constituyéndose en el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, en adelante SINAFOR, y en su autoridad técnico-normativa, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados al ámbito de su competencia.
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).	**Ley N° 27790, Ley de Organización y Funciones MINCETUR:** **Artículo 5:** Proponer y establecer acciones de coordinación con los órganos competentes, tendientes a la protección y conservación del medio ambiente, patrimonio cultural y recursos naturales vinculados con el desarrollo de las actividades turística y artesanal, supervisando su cumplimiento en coordinación con dichos órganos.
Instituto de Defensa de la Competencia y la Propiedad Intelectual (INDECOPI).	**Decreto Supremo N° 107-2012-PCM- ROF INDECOPI:** **Artículo 2:** h) Administrar el sistema de otorgamiento y protección de los derechos de propiedad intelectual en todas sus manifestaciones (...)
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación del MINAM:** **Artículo 6:** j) Implementar los acuerdos ambientales internacionales y presidir las respectivas comisiones nacionales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Visto R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	k) Promover y coordinar la adecuada gestión de residuos sólidos, la protección de la calidad del aire y el control del ruido y de las radiaciones no ionizantes y sancionar su incumplimiento. m) Formular y proponer la política y las estrategias nacionales de gestión de los recursos naturales y de la diversidad biológica. **Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM – ROF MINAM:** **Artículo 3:** a) El Ministerio del Ambiente es el organismo del Poder Ejecutivo rector del Sector Ambiental, que desarrolla, dirige, supervisa y ejecuta la política nacional del ambiente. Asimismo, cumple la función de promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la diversidad biológica y las áreas naturales protegidas.
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).	**Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM ROF SERNANP:** **Artículo 3:** a) Dirigir el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, en su calidad de ente rector de las Áreas Naturales Protegidas y asegurar su funcionamiento como sistema unitario. j) Otorgar derechos de uso y aprovechamiento a través de concesiones, autorizaciones y permisos u otros mecanismos, para realizar actividades inherentes a los objetivos y funciones de las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional.
Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP).	**Decreto Supremo N° 007-2019-MINAM. ROF IIAP:** **Artículo 5:** i) Proponer, a través del Ministerio del Ambiente, una política y disponer las medidas correspondientes para mantener el equilibrio ecológico adecuado para el desarrollo de la vida, la preservación del paisaje y de la naturaleza. **Artículo 40:** e) Desarrollar investigaciones sobre los conocimientos y tecnologías vinculadas a los ecosistemas naturales manejados por pueblos indígenas u originarios como estrategia para su valoración, y promover su uso con beneficio compartido y su aplicación a las entidades públicas competentes.

Objetivo prioritario 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de ecosistemas

Este objetivo responde a la causa directa "Pérdida de la Diversidad Biológica". Su abordaje busca evitar, principalmente, la disminución de servicios ecosistémicos de:

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - Visto R. SOTO

- Provisión o abastecimiento: Dado que los diversos ecosistemas proveen de materia prima, maderable y no maderable, a las diferentes actividades económicas y culturales del país. Asimismo, proveen de alimentos a los pobladores.
- Regulación: Dado que los diversos ecosistemas generan procesos de captura de carbono. Además, es necesaria la conservación del suelo como fuente de riqueza del país. Por otro lado, la conservación adecuada de los ecosistemas asegura la adecuada regulación del recurso hídrico, base de la vida.
- Apoyo o soporte: Pues genera un hábitat adecuado para la vida silvestre, que es la base de la economía de los diversos pobladores del Perú. Al mismo tiempo, genera paisajes naturales que son aprovechadas en actividades como el turismo.
- Cultural: Los servicios ecosistémicos culturales son de gran importancia, ya que no solo comprenden la inspiración estética o el turismo (por lo general los únicos que se tienen en cuenta), sino que también comprenden la identidad cultural, el arraigo, el apego al territorio y el diálogo con la naturaleza, sobre todo en los pueblos indígenas u originarios donde el vínculo entre cultura y naturaleza es más fuerte.

A través de este objetivo, se evitará el deterioro de las estructuras productivas de las comunidades amazónicas, andinas y costeras, así como también permite asegurar sumideros de carbono, evitar las emisiones de gases de efecto invernadero y reducir la posibilidad de emergencia y desastres (por ejemplo: incendios forestales. deslizamientos o huaycos). Esto, con la finalidad de evitar el uso inadecuado de los bosques y otros ecosistemas, tratando que sean objeto de aprovechamiento sostenible y buscando reducir prácticas inadecuadas e ilegales.

La necesidad de este Objetivo, se sustenta en la pérdida acumulada de bosques en nuestro país, que al año 2019 asciende a 2 433 314 hectáreas de acuerdo a la Plataforma Geobosques[131]. De la misma forma, y según el Mapa Nacional de Ecosistemas, existen 17 596 306,80 hectáreas de superficie degradada[132], lo cual reduce las posibilidades para actividades productivas con enfoque de sostenibilidad.

La importancia de abordar este objetivo también se centra en la necesidad de mantener e, incluso, incrementar el valor no tangible (cultural) de los servicios que reciben las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios de los ecosistemas naturales. En este objetivo, se hace notar la conexión que existe entre la degradación de los ecosistemas y la pérdida de valores y conocimientos.

Es necesario mencionar que la información recabada y los procesos de consulta con las regiones y la sociedad civil, han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Tala indiscriminada de especies forestales silvestres.

[131]http://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático 2020; Estrategia de intervención de bosques al 2030 (Visitado el 22.01.2021)

[132] https://sinia.minam.gob.pe/modsinia/index.php?accion=verIndicador&idElementoInformacion=1631&idFormula=186 (Visitado el 08.01.2021)

- Sobrepastoreo.
- Desertificación.
- Cambio de uso de suelo.
- Minería ilegal e informal.
- Uso insostenible de los recursos forestales.
- Pérdida de conocimientos, valores y prácticas tradicionales. vinculadas a los bosques.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional Marítima.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Tasa de variación de la degradación de ecosistemas terrestres. (Responsable: MINAM)
b. Tasa de variación anual de pérdida de bosques. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 40: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 2

Institución	Funciones relacionadas
Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR).	**Decreto Supremo N° 029-2017-PCM ROF OSINFOR:** Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de los títulos habilitantes otorgados por el Estado, así como las obligaciones y las condiciones contenidas en ellos y de los planes de manejo respectivos.
Ministerio de Energía y Minas (MINEM).	**Ley N° 30705, Ley de organización y Funciones del MINEM:** **Artículo 8:** 8.1 Promover la inversión sostenible y las actividades del sector. 8.6 Ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades de electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de política y las normas nacionales establecidas por el Ministerio del Ambiente como entidad rectora.
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley de creación del MINAM:** **Artículo 6:** g) Establecer los criterios y procedimientos para la formulación, coordinación y ejecución de los planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados. h) Dirigir el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado - SINANPE – de carácter nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	m) Formular y proponer la política y las estrategias nacionales de gestión de los recursos naturales y de la diversidad biológica. MINAM es el ente rector en los servicios ecosistémicos, de la misma forma, en el marco de la Ley N° 30215 y su reglamento, el MINAM tiene como función el diseñar, regular y promover políticas, normas y procedimientos para el desarrollo e implementación de los Mecanismos de retribución por Servicios Ecosistémicos.
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).	**DS 006-2008-MINAM ROF SERNANP. Artículo 3:** a) Dirigir el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE, en su calidad de ente rector de las Áreas Naturales Protegidas y asegurar su funcionamiento como sistema unitario. j) Otorgar derechos de uso y aprovechamiento a través de concesiones, autorizaciones y permisos u otros mecanismos, para realizar actividades inherentes a los objetivos y funciones de las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional.
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).	**Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM- ROF SENAMHI:** **Artículo 5:** Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas, relacionadas con las funciones del SENAMHI. **Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI LEY Nº 24031:** **Artículo 4:** Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas, relacionadas con las funciones del SENAMHI. **Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM-ROF SENAMHI:** **Artículo 5:** Centralizar, procesar y suministrar a los organismos correspondientes, la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y de fines específicos para su respectivo análisis y oportuna aplicación.
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR):	**Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI ROF SERFOR:** **Artículo 3:** El SERFOR es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, que ejerce sus competencias y funciones en el ámbito nacional, regional y

Institución	Funciones relacionadas
	local, se sujeta al marco normativo sobre la materia y actúa en concordancia con las políticas, planes y objetivos nacionales, constituyéndose en el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, en adelante SINAFOR, y en su autoridad técnico-normativa, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados al ámbito de su competencia.
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).	**Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones MIDAGRI:** **Artículo 7:** b) Dicta normas para la gestión integral, social, eficiente, sostenible y moderna de los recursos hídricos. e) Dicta políticas nacionales y normas para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos forestales y de la flora y la fauna, en concordancia con las políticas nacionales del ambiente.
Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP).	**Decreto Supremo N° 007-2019-MINAM. ROF IIAP:** **Artículo 5:** i) Proponer, a través del Ministerio del Ambiente, una política y disponer las medidas correspondientes para mantener el equilibrio ecológico adecuado para el desarrollo de la vida, la preservación del paisaje y de la naturaleza. **Artículo 40:** e) Desarrollar Investigaciones sobre los conocimientos y tecnologías vinculadas a los ecosistemas naturales, manejados por pueblos indígenas u originarios como estrategia para su valoración, y promover su uso con beneficio compartido y su aplicación a las entidades públicas competentes.
Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)	DICAPI tiene entre sus funciones efectuar acciones de supervisión ambiental en conjunto con el personal asignado en las Capitanías de Puerto, de acuerdo al Programa Establecido en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)	**Decreto Supremo N° 145-2019-PCM ROF SUNASS:** **Artículo 4:** g) Emitir disposiciones destinadas a promover los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, en concordancia con la normativa vigente (...)

Objetivo prioritario 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo

Este objetivo responde a la causa directa "Deterioro de la calidad ambiental". Busca evitar, principalmente, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos de la categoría siguiente:

- Abastecimiento o de Provisión: Dado que una mejor calidad ambiental tiene consecuencias positivas en recursos como el agua.
- Regulación: Porque tienen incidencia directa en la calidad del aire y la conservación de los suelos, ambos factores fundamentales en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- Apoyo o soporte: Pues ayuda a conservar los hábitats adecuados para la vida en las ciudades y las áreas rurales.

A través de este objetivo, se busca frenar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la contaminación de recursos valiosos como el agua (marina y continental), y los suelos. También busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, tanto en enfermedades gastrointestinales como en enfermedades respiratorias a nivel nacional. Podemos mencionar, igualmente, que tiene un efecto importante en contribuir a reducir el deterioro de los ecosistemas.

Este Objetivo responde, igualmente, a la necesidad de mejorar la calidad del aire y del agua en las unidades hidrográficas del país. Por ejemplo: La calidad del agua es monitoreada en 98 de las 159 unidades hidrográficas; sin embargo, más del 40 % (41 de 98) de las unidades hidrográficas monitoreadas no cumplen con los estándares de calidad ambiental[133]. Respecto a la calidad de aire en general, los contaminantes evaluados, principalmente los asociados al material particulado (PTS, PM_{10} y $PM_{2,5}$) son los que han presentado los valores más altos, sobrepasando el valor establecido como Estándar de Calidad Ambiental (ECA) anual para aire que corresponde a 50 $\mu g/m^3$ para el PM_{10} y 25 $\mu g/m^3$ para el $PM_{2,5}$[134]. Asimismo, se ha identificado 7668 pasivos ambientales mineros a nivel nacional[135], de los cuales aproximadamente el 27 % cuenta con instrumentos de remediación (Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros) y se ha identificado aproximadamente al 30 % de los responsables (Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM).

Es necesario mencionar que, la información recabada y los procesos de consulta con las regiones y la sociedad civil, han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Alta contaminación del aire.
- Escasa fiscalización.
- Aumento de pasivos ambientales.
- Contaminación sonora.
- Contaminación por mercurio.
- Presencia de metales pesados en el agua.
- Contaminación del agua por arrojo de aguas residuales a los ríos.

[133] Autoridad Nacional del Agua 2015 INFORME TÉCNICO N° 21 -2015-ANA-DGCRH-GOCRH.

[134] MINAM 2019. Decreto Supremo N° 10-2019-MINAM. "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad del ambiental del aire".

[135] MINEM 2021. Resolución Ministerial N° 200-2021-MINEM/DM. Actualización del inventario de pasivos ambientales mineros.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040.
- Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030.

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Porcentaje de puntos de muestreo en cuerpos de agua que cumplen el ECA para agua. (Responsable: ANA)
b. Porcentaje de cobertura de aguas residuales domésticas tratadas en el ámbito urbano. (Responsable: SUNASS-MVCS)
c. Porcentaje de Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) que alcanzan el estado de "BUENO", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA), a nivel nacional. (Responsable: MINAM)
d. Porcentaje de pasivos ambientales que cuentan con planes de remediación y/o cierre, en implementación. (Responsable: MINAM)
e. Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 41: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 3

Institución	Funciones relacionadas
Autoridad Nacional del Agua (ANA).	**Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI ROF de ANA:** **Artículo 5:** Elaborar la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos conduciendo, supervisando y evaluando su ejecución, en concordancia con la Política Nacional del Ambiente. l) Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia (...)
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).	**Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del MVCS:** **Artículo 8:** 4. Dictar normas y lineamientos rectores para el ordenamiento e integración de los centros poblados urbanos y rurales a nivel nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	Artículo 10: 3. Ejecutar proyectos de saneamiento urbano y rural.
Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	**Resolución Ministerial N° 345 2012 PRODUCE ROF IMARPE.** **Artículo 2:** El IMARPE tiene como finalidad promover y realizar investigación científica y tecnológica del mar y aguas continentales y los recursos de ambos, dentro y fuera de su hábitat natural, con el objeto de lograr el aprovechamiento racional de los mismos.
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).	**Resolución Ministerial N° 0785-2020-MTC:** **Artículo 3:** Planear regular, gestionar, ejecutar y evaluar: Los servicios de transporte (literal a). La infraestructura de transporte (literal c).
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).	**Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM- ROF OEFA:** **Artículo 5:** Conducir el SINEFA, verificando el desempeño de las funciones de fiscalización ambiental de las EFA. Formular e implementar mecanismos que garanticen la articulación del SINEFA con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), en coordinación con las entidades correspondientes. Dictar normas que regulen el ejercicio de las funciones de fiscalización, supervisión, evaluación, control, sanción y aplicación de incentivos a cargo del OEFA.
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley de creación del MINAM:** **Artículo 6:** f) Dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Sistema Nacional de Información Ambiental. g) Establecer los criterios y procedimientos para la formulación, coordinación y ejecución de los planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados. k) Promover y coordinar la adecuada gestión de residuos sólidos, la protección de la calidad del aire y el control del ruido y de las radiaciones no ionizantes y sancionar su incumplimiento.
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789, Ley de Organización y funciones PRODUCE:** **Artículo 5:**

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	d) Proponer políticas y normas de protección del medio ambiente y recursos naturales, en lo que se refiere a las actividades materia de su competencia.
Ministerio de Energía y Minas (MINEM).	**Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del MINEM:** **Artículo 8:** 8.1 Promover la inversión sostenible y las actividades del sector. 8.6 Ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades de electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de política y las normas nacionales, establecidas por el Ministerio del Ambiente como entidad rectora.
SENAMHI.	**Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI LEY Nº 24031:** **Artículo 4:** n) El SENAMHI queda encargado de organizar, normar y promover un sistema de vigilancia atmosférica del país, a fin de preservar los peligros de la contaminación ambiental. **Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM-ROF SENAMHI:** **Artículo 5:** Organizar, normar y promover un sistema de vigilancia atmosférica del país, a fin de preservar los peligros de la contaminación ambiental. **Artículo 49:** ...vigilancia permanente de las condiciones meteorológicas que puedan favorecer la contaminación del aire... **Artículo 50** l) Conducir estudios del impacto del comportamiento atmosférico sobre la calidad del aire, con fines de pronóstico. p) Coordinar con el MINAM la evaluación y difusión de información meteorológica con impacto o incidencia sobre la calidad del aire.

Objetivo prioritario 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos

Este objetivo responde a la causa directa "Deterioro de la calidad ambiental". Abarca el trabajo para evitar, principalmente, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos de la categoría de

- Abastecimiento o de Provisión: Dado que una mejor disposición de los residuos sólidos tiene efectos importantes en la calidad del agua, dado que los cauces de los ríos y el mar son usados como botaderos en muchas partes del país.

- Regulación: Porque tienen incidencia directa en la calidad del aire, la reducción de gases de efecto invernadero y la conservación de los suelos.
- Soporte o de Apoyo: Dado que, al evitar la disposición dispersa de los residuos sólidos, ayuda a mejorar los espacios adecuados para la vida.

A través de este objetivo, se aborda el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la mala disposición de los residuos, por ejemplo: arrojo de residuos a los ríos, al mar, lagos y espacios rurales. Asimismo, busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, generados por enfermedades gastrointestinales y respiratorias en el nivel nacional. Y se busca contribuir en la reducción del deterioro de los suelos y de los espacios urbanos, que tiene incidencia directa en el precio de las propiedades, afectando la economía y las inversiones de las personas naturales y jurídicas.

Es necesario mencionar que, según el OEFA, existen 1 585 áreas degradadas por residuos sólidos en el país, que equivale a 1977.7 Ha. Esto se explica porque el mayor porcentaje de los residuos sólidos en el Perú, es dispuesto inadecuadamente (en botaderos), situación que se agrava con el crecimiento poblacional y la expansión de áreas urbanas. En los últimos diez años la generación total de residuos sólidos municipales creció en un 22,6 %, llegando al año 2019, con 7 781 904,3 toneladas[136].

La información recabada y los procesos de consulta con las regiones y sociedad civil, han evidenciado que los principales problemas a abordar, a través de este objetivo, son los siguientes:

- Inadecuada gestión de los residuos sólidos.
- Escasa valorización de los residuos.
- Manejo inadecuado de residuos hospitalarios.
- Escaso manejo de residuos no municipales.
- Inadecuada disposición de residuos de construcción y demolición.
- Escasa infraestructura.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040.

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Porcentaje de residuos sólidos municipales valorizados. (Responsable: MINAM)
b. Porcentaje de residuos sólidos municipales generados que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada. (Responsable: MINAM)
c. Tasa de residuos sólidos no municipales que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada. (Responsable: MINAM)

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

[136] Fuente: Dirección General de Gestión de residuos sólidos – MINAM, 2020.

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 42: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 4

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de Salud (MINSA).	**Decreto Legislativo N° 1501 que modifica el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos:** **Artículo 19:** a) Normar el manejo de los residuos sólidos de establecimientos de salud, servicios y centros médicos de apoyo, así como de aquellos generados en campañas sanitarias y en la atención médica de los pacientes realizada en los domicilios. b) Controlar los riesgos sanitarios generados por el manejo inadecuado de los residuos sólidos de establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, así como de aquellos generados en campañas sanitarias y en la atención médica de los pacientes realizada en los domicilios. c) Determinar la aplicación de las medidas de seguridad, dirigidas a evitar riesgos y daños a la salud de la población derivados del inadecuado manejo de los residuos de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, así como de aquellos generados en campañas sanitarias y en la atención médica de los pacientes, realizada en los domicilios. d) Supervisar y fiscalizar la gestión de los residuos sólidos en los establecimientos de salud, servicios y centros médicos de apoyo, así como de aquellos generados en campañas sanitarias".
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo 1013, Ley de Creación del MINAM:** **Artículo 6:** f) Dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Sistema Nacional de Información Ambiental. g) Establecer los criterios y procedimientos para la formulación, coordinación y ejecución de los planes de descontaminación y recuperación de ambientes degradados. k) Promover y coordinar la adecuada gestión de residuos sólidos, la protección de la calidad del aire y el control del ruido y de las radiaciones no ionizantes y sancionar su incumplimiento. **Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Artículo 15:** MINAM ente rector en residuos sólidos a nivel nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R.SOTO

Institución	Funciones relacionadas
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).	**Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM- ROF OEFA:** **Artículo 5:** Conducir el SINEFA, verificando el desempeño de las funciones de fiscalización ambiental de las EFA. Formular e implementar mecanismos que garanticen la articulación del SINEFA con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), en coordinación con las entidades correspondientes. Dictar normas que regulen el ejercicio de las funciones de fiscalización, supervisión, evaluación, control, sanción y aplicación de incentivos a cargo del OEFA.
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).	**Decreto Supremo N° 007-2017-MINAM. ROF SENACE:** **Artículo 3:** Evaluar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), emitiendo la Certificación Ambiental (...)

Objetivo prioritario 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país

Este objetivo responde a la causa directa "Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático". Busca evitar, principalmente, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos de la categoría de:

- Abastecimiento o de Provisión: Dado que los procesos de adaptación buscan promover el mejor uso de recursos, por ejemplo, de los recursos hídricos, cuya provisión se vuelve diferente por estaciones, en función del derretimiento de glaciares, fenómenos climáticos como cambios en el fenómeno El Niño – Oscilación Sur (ENOS) e incluso por una limitada articulación interinstitucional en la gestión multisectorial del agua que condiciona las respuestas ante los efectos generados ante el cambio climático o la capacidad de cambiar la matriz de cultivos, en función de las nuevas condiciones climáticas.
- Regulación: Porque se busca que los peligros de origen natural no se conviertan en desastres.
- Soporte o de Apoyo: Puesto que los ecosistemas a menudo brindan servicios vinculados a la estabilización del suelo, por ejemplo, la captura de sedimentos.

Este objetivo contribuye a evitar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por los peligros de origen natural, a los cuales la población se expone por la forma como desarrollan sus actividades económicas y culturales. También aporta a la reducción de la posibilidad que los agentes económicos y sociales se vean afectados por emergencias, como sequías, inundaciones o incendios forestales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Los indicadores que justifican este Objetivo son varios. Por ejemplo, en los últimos 54 años (1962 - 2016), la superficie glaciar del Perú se ha reducido en 1 280.95 km^2, equivalente al 53.39 % de la superficie total, existiendo actualmente 1118.11 km^2 de superficie glaciar a nivel nacional. Al mismo tiempo, se ha incrementado el número de lagunas, existiendo actualmente 8 577 lagunas de origen glaciar, que cubren una superficie de 1 022.30 km^2. El agua de estas lagunas discurre por los ríos y se pierde en el mar y afecta la seguridad hídrica. Asimismo, en el periodo comprendido entre el 2003 y el 2016, las emergencias ocasionadas por fenómenos de origen natural pasaron de aproximadamente 5 000 registradas en 2003 a 7 000 en el año 2016, con una tendencia al incremento[137]. Otro problema importante son los incendios forestales, con una cicatriz de incendios de 226 080.31 ha al 2021.[138]

La información recabada y los procesos de consulta con las regiones y la sociedad civil han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Expansión urbana no planificada en zonas de riesgo.
- Escasa infraestructura para afrontar los riesgos.
- Deforestación en partes altas de las cuencas.
- Incendios forestales.
- Construcciones urbanas e industriales en zonas vulnerables.
- Desarrollo de actividades productivas en base a recursos naturales, en zonas vulnerables.
- Incremento en la frecuencia e intensidad de los peligros hidrometeorológicos, glaciológicos y geofísicos, asociados al cambio climático.
- Insuficiente monitoreo y vigilancia para la prevención y alerta ante peligros de origen natural en un contexto de cambio climático.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizos.

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través del siguiente indicador:

a. Tasa de variación promedio en los daños, alteraciones y pérdidas ante efectos del cambio climático (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

[137] OCDE 2016; Evaluaciones del desempeño ambiental Perú 2016, aspectos destacados y recomendaciones.
[138] https://sniffs.serfor.gob.pe/monitoreo/si/incendios.html (visto el 03 de julio de 2021)

Tabla 43: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 5

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789, Ley de Organización y Funciones PRODUCE:** **Artículo 5:** d) Proponer políticas y normas de protección del medio ambiente y recursos naturales, en lo que se refiere a las actividades materia de su competencia;
Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgos de Desastres (CENEPRED).	**Decreto Supremo N° 104-2012-PCM, ROF de CENEPRED:** **Artículo 4:** Asesorar en el desarrollo de las acciones y procedimientos que permitan identificar los peligros de origen natural o los inducidos por el hombre, analizar las vulnerabilidades y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres, respecto de los procesos de estimación, prevención y reducción de riesgo de desastres
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).	**Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones MIDAGRI:** **Artículo 7:** b) Dicta normas para la gestión integral, social, eficiente, sostenible y moderna de los recursos hídricos. e) Dicta políticas nacionales y normas para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos forestales y de la flora y la fauna, en concordancia con las políticas nacionales del ambiente.
Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	**Resolución Ministerial N° 345-2012-PRODUCE, ROF IMARPE:** **Artículo 2:** El IMARPE tiene como finalidad promover y realizar investigación científica y tecnológica del mar y aguas continentales y los recursos de ambos, dentro y fuera de su hábitat natural, con el objeto de lograr el aprovechamiento racional de los mismos.
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático:** 5.1. El Ministerio del Ambiente es la autoridad nacional en materia de cambio climático y la autoridad técnico-normativa a nivel nacional en dicha materia en el marco de sus competencias. Monitorea y evalúa la implementación de la gestión integral del cambio climático en los tres niveles de gobierno, promoviendo la participación del sector público, de los agentes económicos y de la sociedad civil, a fin de fortalecer la gestión integral del cambio climático y al desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Institución	Funciones relacionadas
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).	**Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM-ROF SENAMHI:** **Artículo 5:** Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas, relacionadas con las funciones del SENAMHI. **Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI Ley Nº 24031:** **Artículo 4:** b) Centralizar y procesar la información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y de fines específicos, para su respectivo análisis y oportuna aplicación por los organismos correspondientes, bajo responsabilidad; c) Realizar y formular los estudios e investigaciones que satisfagan las necesidades de desarrollo y defensa nacional, en lo concerniente a su aplicación en las diferentes áreas de la meteorología, hidrología, agrometeorología y otras conexas; **Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM-ROF SENAMHI:** **Artículo 49:** La DMA es el órgano de línea responsable de conducir, normar, formular, proponer y ejecutar planes, programas, proyectos, estudios e investigaciones en el área de la meteorología, así como realizar el monitoreo y pronóstico de los fenómenos meteorológicos en el corto plazo; el monitoreo y pronóstico del clima y el desarrollo de escenarios del Cambio Climático. **Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático:** **Artículo 8, inciso c:** Generar estudios integrados de impacto, vulnerabilidad, riesgo y adaptación ante los efectos del cambio climático, según corresponda, sobre la base de información climática y lineamientos, elaborada por el SENAMHI sobre tendencias históricas. Eventos extremos y proyecciones de escenarios climáticos nacionales, que serán incorporados en el Sistema Nacional de información Ambiental y otros sistemas de información nacional, regional y local.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM).	**Resolución N° 031-2020-INAIGEM-PE, ROF INAIGEM:** Formular y proponer la aprobación de la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y en coordinación con la Autoridad Nacional del Agua, así como con los gobiernos regionales y locales, de acuerdo a la normativa vigente. Gestionar la ejecución y monitoreo de la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña, según corresponda, en coordinación con los gobiernos regionales y locales. Generar conocimiento mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña. d) Realizar cada 5 años el Inventario Nacional de Glaciares, Lagunas y Bofedales, determinando su cantidad, estado y superficie, en coordinación con las entidades vinculadas.
Instituto Geofísico del Perú (IGP).	**Decreto Supremo N° 001-2015-MINAM, ROF IGP:** **Artículo 3:** Estimar y evaluar los peligros o amenazas de naturaleza geofísica, mediante acciones y procedimientos para generar conocimiento y analizar la vulnerabilidad asociada, que permita la toma de decisiones para la gestión del riesgo de desastres.
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).	**Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM ROF SERNANP:** **Artículo 3:** Dirigir el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE en su calidad de ente rector de todos los niveles de administración de las Áreas Naturales Protegidas y asegurar su funcionamiento como sistema unitario. Aprobar las normas y establecer los criterios técnicos y administrativos, así como los procedimientos para el establecimiento y gestión de las Áreas Naturales Protegidas – ANP. c) Gestionar las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional, sea de forma directa o a través de terceros, bajo las modalidades que establece la legislación de la materia.
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)	**Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA** **"Eje de Política 5: Articulación de los Actores** **Lineamientos** (...)

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	4. Contribuir desde los tres niveles de gobierno a las inversiones destinadas a mitigar los riesgos climáticos y de desastres. (...)"

Objetivo prioritario 6: Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas

Este objetivo responde a la causa directa "Débil gobernanza ambiental". Busca evitar, en forma indirecta, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos en todas las categorías (Servicios de provisión, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de apoyo y soporte). Pretende dotar al país de la base institucional y científica para la gestión ambiental, sin perder de vista la necesaria mirada territorial, a fin de fortalecer la institucionalidad en la gestión ambiental en los tres niveles de gobierno, con la participación de la sociedad civil y el sector privado.

A través de este objetivo, se busca dotar a los diversos actores económicos y sociales, de espacios de concertación y de trabajo conjunto, a fin de asegurar la participación ciudadana en la gestión ambiental. Integra no solo a los actores estatales, sino también a otros grupos como la academia, las empresas, las comunidades y las organizaciones de base. Para ello, se busca brindar al país de una base que permita la gestión ambiental (planificación- organización- dirección- control), a nivel nacional, regional y local, y que sea soporte para el logro de todos los objetivos planteados en la Política Nacional del Ambiente (PNA). Uno de los más importantes aportes de este objetivo será la prevención y la adecuada gestión articulada de la conflictividad socioambiental.

Este Objetivo es importante porque, según el Banco Mundial, "La carencia de una coordinación general y de claridad en la aprobación de procesos ambientales, afectan generalmente la confianza en las inversiones y debilitan la competitividad del país a largo plazo". Asimismo, según OCDE (2016)[139] existen limitadas capacidades técnicas que contribuyen en gran medida a una débil gobernanza ambiental. Es necesario mencionar que, según el MINAM, existe una débil gestión articulada a nivel regional y local, y que no existe una fuerte relación entre la ciencia y la toma de decisiones ambientales en el Perú. Una consecuencia importante de la débil gestión ambiental en el país, es el hecho de que el costo económico de la degradación ambiental en el Perú, es decir, la reducción de los recursos naturales, desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir y servicios ambientales inadecuados, equivale al 3.9 % del producto bruto interno en 2003[140]. Otra consecuencia importante es el considerable número de conflictos ambientales; así, tenemos que en mayo del 2018 el número de conflictos socioambientales registrados por la Defensoría del Pueblo fue de 128 y en diciembre del 2020 fue 129, lo que indica que el número

[139] OCDE 2016. Evaluaciones del desempeño ambiental Perú 2016, aspectos destacados y recomendaciones.

[140] INEA 2014; Informe Nacional del Estado del Ambiente 2012-2013.

se mantiene con pequeñas fluctuaciones (el incremento se refiere a los casos activos de conflictos socioambientales)[141].

La información recabada y los procesos de socialización con las regiones y la sociedad civil han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Escasa articulación vertical y horizontal, entre los tres niveles de gobierno para la gestión ambiental.
- Limitada gestión de la información ambiental.
- Débil conciencia y ejercicio de ciudadanía ambiental.
- Escaso gasto en investigación ambiental.
- Débil institucionalidad en la gestión ambiental.
- Inadecuada ocupación del territorio.
- Escasa fiscalización ambiental.
- Incremento de conflictos socioambientales.
- Limitada información para la investigación ambiental.
- Insuficientes técnicas y capacidades institucionales para hacer cumplir la legislación ambiental.
- Escasas iniciativas de intercambio de saberes y de espacios de aprendizaje participativo entre las entidades públicas, privadas y las organizaciones de la sociedad civil

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional de promoción a la inversión privada de asociaciones público privadas y proyectos en activos.
- Política Nacional marítima.
- Política Nacional de atención educativa para la población del ámbito rural.
- Política Nacional de competitividad y productividad.
- Política Nacional de Saneamiento.
- Política Nacional de Cultura.
- Política Nacional Agraria.
- Política Nacional de desarrollo e integración Fronterizos.
- Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Política Nacional de Calidad.
- Política Nacional de Empleo Decente

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Porcentaje de Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) que han mejorado su desempeño. (Responsable: MINAM)

[141] Defensoría del Pueblo. Reportes de la Defensoría del Pueblo N° 178 y 202.

b. Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente. (Responsable: MINAM)
c. Tasa de variación porcentual de la producción científica nacional en la temática ambiental. (Responsable: MINAM)
d. Índice de gestión territorial con enfoque ambiental. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 44: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 6

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de Cultura (MINCUL).	**Ley N° 29565, Ley de Creación del MINCUL:** **Artículo 5:** c) El dictado de normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de la política sectorial, la gestión de los recursos del Ministerio de Cultura y para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, la sanción, fiscalización y ejecución coactiva en las materias de su competencia.
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789, Ley de Organización y Funciones PRODUCE:** **Artículo 5:** d) Proponer políticas y normas de protección del medio ambiente y recursos naturales, en lo que se refiere a las actividades materia de su competencia;
Autoridad de Transporte Urbano (ATU)	**Decreto Supremo N° 003-2019-MTC, ROF ATU:** **Artículo 4:** Desarrollar y aplicar políticas para promover, fomentar y priorizar la movilidad sostenible (...)
Presidencia del Consejo de Ministros (PCM).	**Decreto Supremo N° 022-2017-PCM, ROF de PCM:** **Artículo 3:** Coordinar, dirigir, supervisar y evaluar los procesos de modernización de la administración pública y del Estado, gobierno digital, desarrollo territorial y descentralización, diálogo y concertación social y demarcación territorial. Dirigir, promover y participar de los procesos de diálogo y concertación con la sociedad.
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).	**Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del MVCS:** **Artículo 8:** 4. Dictar normas y lineamientos rectores para el ordenamiento e integración de los centros poblados urbanos y rurales a nivel nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	Artículo 10: 3. Ejecutar proyectos de saneamiento urbano y rural.
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).	**Ley N° 27790, Ley de Organización y Funciones MINCETUR:** **Artículo 5:** 5. Proponer y establecer acciones de coordinación con los órganos competentes tendientes a la protección y conservación del medio ambiente, patrimonio cultural y recursos naturales vinculados con el desarrollo de las actividades turística y artesanal, supervisando su cumplimiento en coordinación con dichos órganos.
Ministerio de Energía y Minas (MINEM).	**Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del MINEM:** **Artículo 8:** 8.1 Promover la inversión sostenible y las actividades del sector. 8.6 Ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades de electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de política y las normas nacionales establecidas por el Ministerio del Ambiente como entidad rectora.
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).	**Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones MIDAGRI:** **Artículo 7:** b) Dicta normas para la gestión integral, social, eficiente, sostenible y moderna de los recursos hídricos. e) Dicta políticas nacionales y normas para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos forestales y de la flora y la fauna, en concordancia con las políticas nacionales del ambiente.
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).	**Resolución Ministerial N° 0785-2020-MTC:** **Artículo 3:** Planear, regular, gestionar, ejecutar y evaluar: Los servicios de transporte (a) La infraestructura de transporte (literal c)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).	**Decreto Supremo N° 013-2017-MINAM- ROF OEFA:** **Artículo 5:** Conducir el SINEFA, verificando el desempeño de las funciones de fiscalización ambiental de las EFA. Formular e implementar mecanismos que garanticen la articulación del SINEFA con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), en coordinación con las entidades correspondientes.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Institución	Funciones relacionadas
	Dictar normas que regulen el ejercicio de las funciones de fiscalización, supervisión, evaluación, control, sanción y aplicación de incentivos a cargo del OEFA.
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley Creación MINAM:** **Artículo 7:** a) Formular, aprobar, coordinar, supervisar, ejecutar y evaluar el Plan Nacional de Acción Ambiental y la Agenda Nacional de Acción Ambiental. b) Dirigir el Sistema Nacional de Gestión Ambiental. c) Establecer la política, los criterios, las herramientas y los procedimientos de carácter general para el ordenamiento territorial nacional, en coordinación con las entidades correspondientes, y conducir su proceso. f) Dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Sistema Nacional de Información Ambiental. j) Implementar los acuerdos ambientales internacionales y presidir las respectivas comisiones nacionales. l) Supervisar el funcionamiento de los organismos públicos adscritos al sector y garantizar que su actuación se enmarque dentro de los objetivos de la política nacional ambiental. m) Formular y proponer la política y las estrategias nacionales de gestión de los recursos naturales y de la diversidad biológica. n) Promover la investigación científica, la innovación tecnológica y la información en materia ambiental, así como el desarrollo y uso de tecnologías, prácticas y procesos de producción, comercialización y consumo limpios. o) Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible y fomentar una cultura ambiental nacional. p) Elaborar el informe sobre el estado del ambiente y la valoración del patrimonio natural de la Nación. q) Ejercer la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias, aplicando las sanciones de amonestación, multa, comiso, inmovilización, clausura o suspensión por las infracciones a la legislación ambiental y de acuerdo al procedimiento que se debe aprobar para tal efecto, ejerciendo la potestad de ejecución coactiva en los casos que corresponde. **Artículo 11:**

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	a) Diseñar la política y estrategia nacional de gestión integrada de recursos naturales y supervisar su implementación.
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).	**Decreto Supremo N° 003-2016-MINAM, ROF SENAMHI:** **Artículo 5:** Asesorar y brindar el apoyo técnico que requieran las entidades públicas y privadas para el desarrollo de actividades en las que sea necesario el empleo de información y técnicas, relacionadas con las funciones del SENAMHI. **Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI LEY Nº 24031:** **Artículo 2:** El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, tiene por finalidad planificar, organizar, coordinar, normar, dirigir y supervisar las actividades meteorológicas, hidrológicas y conexas, mediante la investigación científica, la realización de estudios y proyectos y la prestación de servicios en materias de su competencia. **Artículo 4:** c) Realizar y formular los estudios e investigaciones que satisfagan las necesidades de desarrollo y defensa nacional, en lo concerniente a su aplicación en las diferentes áreas de la meteorología, hidrología, agrometeorología y otras conexas. e) Divulgar la información técnica y científica. f) Promover, en coordinación con las universidades, la capacitación técnica y profesional en especialidades relativas al estudio, investigación y aplicación de los diversos elementos atmosféricos e hídricos continentales.
Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM).	**Resolución N° 031-2020-INAIGEM-PE, ROF INAIGEM:** Formular y proponer la aprobación de la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos y en coordinación con la Autoridad Nacional del Agua, así como con los gobiernos regionales y locales, de acuerdo a la normativa vigente. Gestionar la ejecución y monitoreo de la Política Nacional de Glaciares y Ecosistemas de Montaña, según corresponda, en coordinación con los gobiernos regionales y locales. Generar conocimiento, mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	d) Realizar cada 5 años el Inventario Nacional de Glaciares, Lagunas y Bofedales, determinando su cantidad, estado y superficie en coordinación con las entidades vinculadas.
Instituto Geofísico del Perú (IGP).	**Decreto Supremo N° 001-2015-MINAM, ROF IGP:** **Artículo 3:** Estimar y evaluar los peligros o amenazas de naturaleza geofísica, mediante acciones y procedimientos para generar conocimiento y analizar la vulnerabilidad asociada, que permita la toma de decisiones para la gestión del riesgo de desastres.
Autoridad Nacional del Agua (ANA).	**Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, ROF de ANA:** **Artículo 5:** a) Elaborar la Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y el Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos conduciendo, supervisando y evaluando su ejecución, en concordancia con la Política Nacional del Ambiente. c) Proponer normas legales en materia de su competencia, así como dictar normas y establecer procedimientos para asegurar la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos. l) Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia (...).
Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).	**Decreto Supremo N° 006-2008-MINAM ROF SERNANP:** **Artículo 3:** a) Dirigir el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE en su calidad de ente rector de las Áreas Naturales Protegidas y asegurar su funcionamiento como sistema unitario. i) Supervisar y monitorear las actividades que se realicen en las Áreas Naturales Protegidas de administración nacional y sus zonas de amortiguamiento, velando por el cumplimiento de la normatividad, los planes aprobados y los contratos y convenios que se suscriban.
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).	**Decreto Supremo N° 007-2013-MINAGRI, ROF SERFOR:** **Artículo 3:** El SERFOR es la autoridad nacional forestal y de fauna silvestre, que ejerce sus competencias y funciones en el ámbito nacional, regional y local. Se sujeta al marco normativo sobre la materia y actúa en concordancia con las políticas, planes y objetivos nacionales, constituyéndose en el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre, en adelante SINAFOR, y en su autoridad

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Institución	Funciones relacionadas
	técnico-normativa, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados al ámbito de su competencia.
Instituto del Mar del Perú (IMARPE).	**Resolución Ministerial N° 345-2012-PRODUCE, ROF IMARPE:** **Artículo 2:** El IMARPE tiene como finalidad promover y realizar investigación científica y tecnológica del mar y aguas continentales y los recursos de ambos, dentro y fuera de su hábitat natural, con el objeto de lograr el aprovechamiento racional de los mismos.
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC).	**LEY N° 31250, Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI) Artículo 15.- Funciones** b) Dirigir, coordinar, supervisar y evaluar el Sinacti. c) Elaborar y aprobar la normativa, lineamientos, procedimientos, metodologías, instrumentos, técnicas, modelos, directivas, guías u otros que regulen la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en el país; así como, proponer las normas y reglamentos que correspondan a las instancias respectivas para su aprobación. j) Diseñar, implementar y promover mecanismos de coordinación y cooperación entre los integrantes del Sinacti, entre estos y sus similares de otros países, y con instituciones y organismos internacionales, que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles para la CTI.
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).	**Decreto Supremo N° 007-2019-MINAM. ROF IIAP:** **Artículo 5:** Estudiar la problemática amazónica en sus aspectos antropológicos, biológicos, sociales, culturales y económicos, y desarrollar una tecnología adecuada a las condiciones ecológicas como a los requerimientos prioritarios del desarrollo. Realizar dichos estudios en coordinación con las universidades, principalmente de la Amazonía, e instituciones científicas, nacionales y/o extranjeras, así como con los organismos mundiales de desarrollo.
Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).	**Decreto Supremo N° 035-2007-EM. ROF INGEMMET:** **Artículo 3:** 1. Realizar y fomentar la investigación de los recursos minerales, energéticos e hidrogeológicos del país; generar y actualizar el inventario de los mismos y promover su conocimiento y desarrollo. 2. Investigar y efectuar estudios en geomorfología, glaciología y geología ambiental en el ámbito de su competencia, así como estudios de evaluación y monitoreo de los peligros geológicos en el territorio

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Institución	Funciones relacionadas
	nacional con la finalidad de determinar sus efectos en la comunidad y el medio ambiente. 3. Proponer a las instancias pertinentes las políticas generales en materia de investigación científica y tecnológica en las diversas áreas de las geociencias y sus aplicaciones. 4. Desarrollar, mantener y actualizar la Carta Geológica Nacional y sus derivaciones temáticas, en coordinación con los organismos competentes.
Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).	**Decreto Supremo N° 007-2017-MINAM. ROF SENACE:** **Artículo 3:** Evaluar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d), emitiendo la Certificación Ambiental (...)

Objetivo prioritario 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular

Este objetivo responde a la causa directa "Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles". Busca evitar, principalmente, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos de la categoría de:

- Abastecimiento o de Provisión: Dado que la sostenibilidad de los procesos productivos y de consumo de bienes y servicios busca promover el mejor uso de recursos, por ejemplo, de los recursos hídricos o materiales, así como los recursos naturales como los recursos maderables.
- Regulación: La sostenibilidad en los procesos productivos y de consumo tiene como consecuencia la reducción de los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos. Con ello, ayuda a la regulación de la calidad del aire y la mejora de la conservación de suelos.

A través de este objetivo, se busca generar el fortalecimiento de las condiciones de sostenibilidad de las cadenas productivas y de consumo[142], proceso que no solo debe incluir las variables económicas (reducción de costos de producción) sino también variables sociales (que genere mejora de las condiciones de vida de la población y la sostenibilidad de sus procesos de consumo) y ambientales (que genera mejor uso de los recursos naturales, reúso de los residuos sólidos y líquidos y mejora de calidad ambiental).

Dicha sostenibilidad se relaciona con las energías renovables, que son alternativas económicamente competitivas y técnicamente fiables para su aprovechamiento en zonas rurales del Perú, debido a que son una fuente autóctona, reducen la dependencia energética, promueven el desarrollo local y procuran el cuidado del ambiente. En ese sentido, la promoción

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

[142] Según el MIDAGRI una cadena Es un conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización, hasta el consumidor final.

para el uso de las energías renovables está orientada a la eficiencia energética, que no solo permite generar ahorro a los hogares y conservar mayor tiempo las reservas energéticas de nuestro país; sino que, además, ayudan a emitir menos GEI. Es así que, en el nivel global, la eficiencia energética será uno de los principales medios que permita reducir la contaminación y, en consecuencia, evitar la vulneración de los servicios ecosistémicos.

En el Perú, el Estado enfrenta desafíos potenciales para el crecimiento de las energías renovables, por ejemplo: el incremento de la participación de recursos energéticos renovables (RER) en las actividades de generación, a fin de cambiar progresivamente la matriz energética, que implica promover el uso de combustibles limpios. Asimismo, en lo que se refiere a los combustibles utilizados para cocinar, en las zonas rurales aún son muchos los hogares que siguen usando biomasa como principal combustible para cocinar; por lo tanto, se espera un rol más protagónico del Estado a través del Fondo de inclusión social energético (FISE).143. Esto se relaciona con el hecho que, al año 2018, solo el 21.2 % de la energía producida en el Perú es sostenible; es decir, proveniente de fuentes de recursos naturales renovables[144].

Por otro lado, las causas que explican la necesidad de asumir este objetivo es que al año 2016, el 34 % de la flota de taxis registrados en Lima y Callao registraban una antigüedad de más de 15 años. Además, los taxis con antigüedad de 6 a 10 años representaban un 31.31 % del total de la flota. Por otro lado, al 2018 del total de 261,575 vehículos habilitados por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones que brindan el servicio de transporte de carga y mercancías, se observa que el 15 % de estos tienen una antigüedad mayor a 25 años[145]. Por otro lado, según el MINAM, el consumo de energía y papel en instituciones públicas está en aumento, aunque disminuyó el consumo de agua. El año 2015 se consumía 51,35 kg /per de papel; esta cifra se había elevado a 77,93 kg /per para el año 2017[146].

Otro tema importante, es que la eficiencia en el uso del agua en la actividad agrícola es de apenas entre 30 y 35 %, lo cual significa un 70 a 65 % de desperdicio. En cuanto a la población, se calculó que esta desperdicia entre 55 y 65 % de agua, y en el caso de la industria, desperdicia entre 45 y 50 % del agua[147].

Por otro lado, el enfoque de economía circular aporta a los objetivos de adecuación progresiva de los modelos de producción y consumo en la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales, eficiencia energética, entre otros, brindando sostenibilidad a los

---

143 Vásquez, A.; Tamayo, J.; Salvador, J. 2017. La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático. Osinergmin. Lima - Perú.

144 MINEM, 2019. Balance Nacional de Energía 2018.

145 https://gestion.pe/economia/antigueedad-parque-transporte-publico-lima-callao-12-5-anos-244201-noticia/ (visitado el 07.01.2020)

146 MINAM 2017; Informe anual del 2017 sobre instituciones públicas ecoeficientes

147 https://ciga.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/09/3.-CAPITULO-3.pdf (visitado el 08.01.2021)

mismos. Este objetivo está en marcha a través de las hojas de rutas sectoriales (por ejemplo, el sector Industria a través del Decreto Supremo Nº 003-2020-PRODUCE).

La información recabada y los procesos de consulta con las regiones y sociedad civil han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Débil compromiso con la economía circular de parte de los actores públicos y privados.
- Escasa promoción del uso de tecnologías ecoeficientes.
- Escaso desarrollo de tecnologías limpias.
- Insuficientes capacidades humanas para promover la ecoeficiencia y la economía circular.
- Escasa práctica de procesos ecoeficientes en los actores públicos y privados.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional de Transporte Urbano
- Política Nacional de Competitividad y Productividad
- Política Energética Nacional del Perú 2010 – 2040
- Política Nacional de Calidad
- Política Nacional de Empleo Decente
- Política Nacional Marítima

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través de los siguientes indicadores:

a. Porcentaje de energías renovables en la matriz eléctrica nacional. (Responsable: MINEM)
b. Porcentaje de entidades públicas que mejoran sus niveles de ecoeficiencia. (Responsable: MINAM)
c. Número de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios. (Responsable: MINAM)
d. Ratio de Intensidad Energética Nacional (Responsable: MINEM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 45: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 7

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789, Ley de Organización y Funciones PRODUCE:** **Artículo 5:** d) Proponer políticas y normas de protección del medio ambiente y recursos naturales, en lo que se refiere a las actividades materia de su competencia. **Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE:** Hoja de ruta hacia una economía circular del Sector industria.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).	**Decreto Supremo N° 008-2005-AG. ROF SENASA:** **Artículo 5:** Proponer, establecer y ejecutar, según el caso la normatividad jurídica, técnica y administrativa necesaria para la aplicación de la Ley Marco de Sanidad Agraria, sus Reglamentos y disposiciones complementarias, a efectos de prevenir la introducción, establecimiento y diseminación de plagas y enfermedades; controlarlas y erradicarlas.
Ministerio de Energía y Minas (MINEM).	**Ley N° 30705, Ley de Organización y Funciones del MINEM:** **Artículo 8:** 8.1 Promover la inversión sostenible y las actividades del sector. 8.6 Ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades de electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de política y las normas nacionales establecidas por el Ministerio del Ambiente como entidad rectora.
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).	**Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones MIDAGRI:** **Artículo 7:** b) Dicta normas para la gestión integral, social, eficiente, sostenible y moderna de los recursos hídricos. e) Dicta políticas nacionales y normas para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos forestales y de la flora y la fauna, en concordancia con las políticas nacionales del ambiente.
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).	**Resolución Ministerial N° 0785-2020-MTC:** **Artículo 3:** Planear regular, gestionar, ejecutar y evaluar: Los servicios de transporte (a). La infraestructura de transporte (literal c).
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley de Creación de MINAM:** **Artículo 6:** f) Dirigir el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Sistema Nacional de Información Ambiental. n) Promover la investigación científica, la innovación tecnológica y la información en materia ambiental, así como el

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Institución	Funciones relacionadas
	desarrollo y uso de tecnologías, prácticas y procesos de producción, comercialización y consumo limpios. q) Ejercer la potestad sancionadora en el ámbito de sus competencias, aplicando las sanciones de amonestación, multa, comiso, inmovilización, clausura o suspensión por las infracciones a la legislación ambiental, de acuerdo al procedimiento que se debe aprobar para tal efecto, ejerciendo la potestad de ejecución coactiva en los casos que corresponde. Artículo 65: Promover los bionegocios y econegocios con la participación del sector privado, dentro del ámbito de su competencia, en coordinación con las entidades competentes.
Comisión Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú)	Resolución de Presidencia Ejecutiva 060-2019-PROMPERU Artículo 4, inciso c Desarrollar, gestionar y supervisar la ejecución de las actividades de promoción, inteligencia comercial e investigación de mercados, gestión de información, orientación, asistencia y capacitación empresarial, en materia de exportaciones, turismo e imagen país, a nivel nacional e internacional.

Objetivo prioritario 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país

Este objetivo responde a la causa directa "Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles". Busca evitar, principalmente, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos de la siguiente categoría:

- Regulación: Busca generar procesos para evitar la emisión de gases de efecto invernadero en el país, que se generan por procesos productivos que no son eficientes o son intensivos en uso de combustibles fósiles.

A través de este objetivo, se busca promover tecnologías y acciones que contribuyan a disminuir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) hacia la atmósfera, a fin de cumplir con los compromisos internacionales del Perú en la materia.

Un ejemplo de cómo se aborda este objetivo se puede observar en la conservación de las turberas al que está comprometido el Perú, que juega un rol importante en la mitigación del cambio climático, la sobrevivencia de miles de comunidades amazónicas y sostiene una biodiversidad inmensurable. Asimismo, los bosques Amazónicos peruanos almacenan una gran cantidad de carbono en la parte aérea de sus árboles en zonas no inundables. Sin embargo, nuevos estudios conducidos en el noreste peruano, en el abanico de los ríos Pastaza, Marañón

y Ucayali, y recientemente publicados, demuestran que la mayor concentración de carbono almacenado en zonas temporalmente inundables en los millones de hectáreas de aguajales, varillales y pantanos abiertos, están debajo del suelo en forma de turba. Se estima que más de tres mil millones de toneladas de carbono están almacenadas en esta región, con el 90 % del carbono almacenado debajo del suelo en forma de turba. Esta información es particularmente importante, pues la zona de estudio que cubre solamente es el 3 % del área boscosa del país, contiene casi el 50 % del carbono arriba del suelo en todos los bosques amazónicos peruanos.

El indicador que explica la necesidad de este Objetivo es que las emisiones de GEI para nuestro país se sitúan alrededor de 170 000 GgCO2e con una tendencia al incremento. El año de mayores emisiones fue el 2010 con cerca de 200 000 GgCO2e[148].

La información recabada y los procesos de consulta con las regiones y sociedad civil han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Escasa participación de energías renovables en la matriz energética.
- Parque automotor obsoleto.
- Quema de bosques.
- Incremento de deforestación.
- Uso de tecnologías intensivas en carbono.
- Transporte público no sostenible.
- Riesgo de pérdida de turberas amazónicas.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional de Competitividad y Productividad
- Política Nacional Marítima
- Política Nacional de Transporte Urbano
- Política Energética Nacional del Perú 2010-2040

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través del siguiente indicador:

a. Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

Tabla 46: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 8

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

[148] MINAM 2016. El Perú y el Cambio Climático; Tercera comunicación nacional a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de Energía y Minas (MINEM).	**Ley N° 30705 Ley de Organización y Funciones del MINEM:** **Artículo 8:** 8.1 Promover la inversión sostenible y las actividades del sector. 8.6 Ejercer la potestad de autoridad sectorial ambiental para las actividades de electricidad, hidrocarburos y minería, en concordancia con los lineamientos de política y las normas nacionales establecidas por el Ministerio del Ambiente como entidad rectora.
Autoridad de Transporte Urbano (ATU).	**Decreto Supremo N° 003-2019-MTC, ROF ATU:** **Artículo 4:** Desarrollar y aplicar políticas para promover, fomentar y priorizar la movilidad sostenible (...)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).	**Resolución Ministerial N° 0785-2020-MTC:** **Artículo 3:** Planear, regular, gestionar, ejecutar y evaluar: Los servicios de transporte (a). La infraestructura de transporte (literal c).
Ministerio del Ambiente (MINAM).	**Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático:** 5.1. El Ministerio del Ambiente es la autoridad nacional en materia de cambio climático y la autoridad técnico-normativa a nivel nacional en dicha materia, en el marco de sus competencias; monitorea y evalúa la implementación de la gestión integral del cambio climático en los tres niveles de gobierno, promoviendo la participación del sector público, de los agentes económicos y de la sociedad civil, a fin de fortalecer la gestión integral del cambio climático y al desarrollo sostenible, en armonía con la naturaleza.
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).	**Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones MIDAGRI:** **Artículo 7:** b) Dicta normas para la gestión integral, social, eficiente, sostenible y moderna de los recursos hídricos. e) Dicta políticas nacionales y normas para el aprovechamiento y desarrollo sostenible de los recursos forestales y de la flora y la fauna, en concordancia con las políticas nacionales del ambiente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de la Producción (PRODUCE).	**Ley N° 27789, Ley de Organización y Funciones PRODUCE:** **Artículo 5:** d) Proponer políticas y normas de protección del medio ambiente y recursos naturales, en lo que se refiere a las actividades materia de su competencia;
Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP).	**Decreto Supremo N° 007-2019-MINAM. ROF IIAP:** **Artículo 5:** i) Proponer a través del Ministerio del Ambiente una política y disponer las medidas correspondientes para mantener el equilibrio ecológico adecuado para el desarrollo de la vida, la preservación del paisaje y de la naturaleza. **Artículo 36:** e) Desarrollar Investigaciones sobre los servicios ecosistémicos de los bosques y sistemas productivos, incluyendo la cuantificación de las reservas de carbono, para contribuir con el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales amazónicos.

Objetivo prioritario 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía

Este objetivo responde a la causa directa "Comportamientos ambientalmente no sostenibles de la ciudadanía". Busca evitar, en forma indirecta, la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos en todas las categorías (servicios de provisión o abastecimiento, regulación, cultural y de apoyo o soporte). Busca dotar al país de la base humana y cultural a favor de la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y la calidad ambiental.

Al mismo tiempo, se busca dotar a los diversos actores económicos y sociales de las capacidades (conocimientos, actitudes y prácticas), a fin de generar una acción diaria acorde con los principios de cuidado y uso sostenible del ambiente. Integra no solo a los actores estatales, sino también a otros grupos de interés como la academia, las empresas, las comunidades y las organizaciones de base. Para ello, se propone brindar al país los procesos educativos formales y no formales, de tal manera que los diferentes actores se conviertan en ciudadanos con conciencia ambiental, que no solo sepan sus derechos ambientales y los reivindiquen, sino también conozcan sus deberes con el ambiente y los desempeñen en su labor diaria, en el lugar donde se encuentren. Para el logro de este objetivo será necesaria una coordinación estrecha con el Ministerio de Educación a fin de coordinar acciones complementarias para la implementación de la Política Nacional del Ambiente y la Política Nacional de Educación Ambiental.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

La necesidad de abordar el comportamiento ambiental ciudadano se hace importante dado que, por ejemplo, la huella ecológica per cápita medida en el Perú desde el año 2004 al año 2016 ha aumentado[149] en 39 %. De la misma forma, el consumo nacional de plásticos se ha incrementado de manera sostenida: alrededor de 50 % en el 2016 (947 mil toneladas) en comparación al 2008 (631 mil toneladas)[150].

La información recabada y los procesos de consulta con las regiones y sociedad civil han evidenciado que los principales problemas a abordar a través de este objetivo son los siguientes:

- Escasa participación del público en la gestión ambiental.
- Escasa acción público-privada en educación ambiental
- Desarticulación entre la gestión social y ambiental.
- Escasa cultura ambiental.
- Escasa responsabilidad social de las universidades.
- Escaso conocimiento del público de los servicios ecosistémicos brindados por su entorno más inmediato.

Este Objetivo prioritario está relacionado con las siguientes Políticas de Estado (detalle de la relación entre el Objetivo y las Políticas de Estado en el Anexo No. 2):

- Política Nacional Marítima
- Política Nacional de Educación Ambiental.
- Política Nacional de Saneamiento
- Política Nacional de Calidad
- Política Energética Nacional del Perú 2010 - 2040
- Política Nacional de Empleo Decente

El éxito en el logro de este Objetivo se medirá a través del siguiente indicador:

a. Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía. (Responsable: MINAM)

Siendo el MINAM, el responsable de la implementación de este Objetivo, las instituciones relacionadas son las siguientes:

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

[149] Indicador que mide la relación entre la demanda humana de los recursos existentes en comparación con la capacidad ecológica de la tierra de regenerar sus recursos.

[150] https://www.minam.gob.pe/menos-plastico-mas-vida/cifras-del-mundo-y-el-peru/; visitado el 7 de enero 2021.

Tabla 47: Instituciones relacionadas con el objetivo prioritario 9

Institución	Funciones relacionadas
Ministerio de Educación (MINEDU).	**Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU. ROF del MINEDU:** **Artículo 3:** g) Formular, aprobar, adecuar, evaluar y actualizar el Currículo Nacional, considerando los enfoques intercultural, bilingüe, inclusivo, ambiental y comunitario, así como establecer los lineamientos técnicos para su diversificación y conducir, monitorear y evaluar su implementación.
Ministerio del Ambiente (MINAM):	**Decreto Legislativo N° 1013, Ley de creación MINAM:** **Artículo 6:** o) Promover la participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo sostenible y fomentar una cultura ambiental nacional.
SENAMHI:	**Ley del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología – SENAMHI, Ley Nº 24031:** **Artículo 4:** g) Organizar y administrar el Archivo Nacional de Información Meteorológica, Hidrológica, Agrometeorologica y conexas y proporcionar la información necesaria para los planes de desarrollo nacionales, regionales y locales;
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS):	**Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA** **"Eje de Política 6: Valoración del Servicio** Lineamientos (...) 2. Fomentar el desarrollo de planes, programas, proyectos u otras acciones, de educación y sensibilización, orientados al cambio cultural y educativo de la población, con el propósito de incrementar la valoración de los servicios de saneamiento, el uso responsable y hábitos de pago por los mismos. (...)"

5. Lineamientos:

A fin de cumplir con los objetivos planteados, se desarrollarán los siguientes lineamientos, tomando en consideración enfoques transversales señalados en el numeral 3.4 de la presente política, así como lo previsto en el "Protocolo Intersectorial para la Participación del Estado peruano ante los Sistemas de Protección Internacional de Derechos Humanos", aprobado mediante el Decreto Supremo N° 010-2020-JUS.

Tabla 48: Relación entre causas directas, objetivos prioritarios, alternativas de solución y lineamientos

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

CAUSA DIRECTA	OBJETIVOS PRIORITARIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	LINEAMIENTOS
CD1: Pérdida de la diversidad biológica	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	1.1. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres).	✓ Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación. (1.1) ✓ Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética. (1.1)
		1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).	✓ Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales. (1.2) ✓ Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas. (1.2) ✓ Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras. (1.2) ✓ Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados. (1.2) ✓ Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas. (1.2) ✓ Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos. (1.2)
	OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	1.1. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres).	✓ Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados. (1.1)
		1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad, multinivel y multiactor.	✓ Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que utilizan los recursos de los ecosistemas. (1.2) ✓ Garantizar la recuperación de los conocimientos ecológicos tradicionales de los pueblos indígenas u originarios[151]. (1.2) ✓ Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas. (1.2)

[151] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB)", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM. Este tema será visto en la ENDB, sustentado en el hecho que la ENDB vigente al 2021 tiene como objetivo estratégico 5: "Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas" y como Meta 12 "Para el 2021, se ha mejorado la protección, mantenimiento y recuperación, de los conocimientos tradicionales y técnicas vinculadas a la diversidad biológica de los pueblos indígenas y poblaciones locales, dentro del marco de la participación efectiva, su consentimiento de corresponder".

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R...TO

CAUSA DIRECTA	OBJETIVOS PRIORITARIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	LINEAMIENTOS
			✓ Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos. (1.2)
CD2: Deterioro de la calidad ambiental	**OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.	✓ Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo. (2.1) ✓ Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental[152]. (2.1) ✓ Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas. (2.1) ✓ Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la extracción de oro, en la Minería artesanal y pequeña escala (MAPE). (2.1) ✓ Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales. (2.1)
		2.2. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.	✓ Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado[153]. (2.2)
	OP 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.	✓ Mejorar la eficacia de los instrumentos técnico-normativos de gestión integral de los residuos sólidos[154]. (2.1) ✓ Fortalecer la fiscalización de la gestión de los residuos sólidos municipales y no municipales[155]. (2.1)
		2.2. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.	✓ Implementar mejoras en la gestión Integral de residuos sólidos municipales. (2.2)

[152] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[153] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[154] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.
[155] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera en su Título VIII, el régimen de supervisión, fiscalización y sanción en gestión de residuos sólidos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

CAUSA DIRECTA	OBJETIVOS PRIORITARIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	LINEAMIENTOS
			✓ Impulsar la valorización de los residuos sólidos[156]. (2.2)
CD3: Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático	**OP 5**: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua, y daño a la resiliencia de las masas de agua.	✓ Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas. (3.1)
		3.2. Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.	✓ Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales. (3.2) ✓ Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local. (3.2) ✓ Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático. (3.2)
CD4: Débil gobernanza ambiental	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	4.1. Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente.	✓ Mejorar la eficacia de los espacios de gestión ambiental articulada público privada. (4.1) ✓ Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno. (4.1) ✓ Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales en los tres niveles de gobierno. (4.1) ✓ Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental. (4.1) ✓ Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio. (4.1)
		4.2 Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio.	✓ Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados. (4.2) ✓ Garantizar el cumplimiento y la vigencia de los acuerdos y convenios internacionales en materia ambiental[157]. (4.2)

[156] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera como un principio la valorización de residuos.

[157] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

CAUSA DIRECTA	OBJETIVOS PRIORITARIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	LINEAMIENTOS
			✓ Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno[158]. (4.2)
		4.3. Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas.	✓ Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas. (4.3)
		4.4. Mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación.	✓ Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales (4.4)
CD5: Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles	**OP 7** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	5.1. Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente	✓ Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular. (5.1) ✓ Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética[159]. (5.1) ✓ Mejorar la eficiencia en la cadena de producción y de uso de la energía[160]. (5.1)
		5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes.	✓ Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y población local. (5.2) ✓ Mejorar la ecoeficiencia en la producción de los bienes y la provisión de servicios públicos y privados. (5.2)
	OP 8: Reducir las emisiones de gases de	5.1. Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de	✓ Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte. (5.1)

[158] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[159] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.

[160] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

CAUSA DIRECTA	OBJETIVOS PRIORITARIOS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	LINEAMIENTOS
	efecto invernadero del país	externalidades positivas o negativas al ambiente	
		5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes.	✓ Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales. (5.2) ✓ Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales.[161] (5.2)
CD6: Comportamientos ambientalmente no sostenibles de la ciudadanía	**OP 9:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	6.1. Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva.	✓ Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria. (6.1)
		6.2. Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país.	✓ Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental. (6.2)

[161] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estratégica Nacional de Cambio Climático", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que responde a la necesidad de implementar la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) que menciona el enfoque 3.4 "Mitigación y adaptación basada en la conservación de reservas de carbono" y el artículo 17.2, que considera necesario trabajar en la reducción de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, para promover la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° Asesor

6. Provisión de Servicios:

Con el objeto de operativizar la implementación de cada uno de los lineamientos establecidos para el cumplimiento de cada Objetivo Prioritario, se han identificado servicios que toman los diversos enfoques transversales. Si bien es cierto estos enfoques no se muestran expresamente en la redacción de los servicios, dada la propia naturaleza de la presente política, que se relaciona con la vida de las personas, se entienden comprendidos en la misma. Los servicios se entregan a los diferentes individuos y grupos de personas considerando sus necesidades particulares, sin discriminación alguna. La implementación de cada enfoque responde a lo siguiente:

- **Enfoque de Interculturalidad:** Los servicios de la PNA deben reconocer, valorar e incorporar las diferentes visiones culturales, concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales que habitan en el territorio nacional; la promoción de una ciudadanía intercultural basada en el diálogo; y la atención diferenciada para los colectivos que por razones estructurales y específicas enfrentan barreras para el ejercicio como los pueblos indígenas andinos y amazónicos, las comunidades nativas y campesinas, la población afroperuana, y las personas de origen o ascendencia andina, afrodescendiente, amazónica y asiática, así como las personas en situación movilidad (migrantes, refugiados y apátridas).
- **Enfoque de Género:** Los servicios de la PNA buscarán respetar los roles y tareas que realizan los hombres y las mujeres en una sociedad, así como las asimetrías, relaciones de poder e inequidades que se producen entre ellos. A partir de dichas consideraciones, se estimula la creación de condiciones especiales para facilitar la participación, autonomía y empoderamiento de las niñas, las adolescentes y las mujeres, y de las personas LGTBI.
- **Enfoque de derechos de niños y adolescentes:** Los servicios se entregarán respetando todos los derechos planteados en la Legislación Nacional y Tratados Internacionales para niños y adolescentes.
- **Enfoque basado en Derechos Humanos:** Los servicios de la PNA buscan ser entregados respetando la dignidad de las personas y a nivel empresarial, respetando los derechos laborales.
- **Desarrollo sostenible:** Los servicios deben brindarse generando un balance entre lo económico, lo social y lo ambiental.
- **Perspectiva de discapacidad:** Los servicios de la PNA buscan ser brindados reduciendo o eliminando las barreras que tienen las personas con discapacidad para acceder a ellos.
- **Enfoque Territorial:** Los servicios de la PNA deben ser brindados tomando en cuenta su aplicación a nivel regional, local y comunitario.
- **Enfoque gerontológico:** los servicios de la PNA deben ser implementados tomando en cuenta el impacto de las condiciones socioculturales y ambientales en el proceso del envejecimiento y en la vejez, las consecuencias sociales de tales procesos y, por lo tanto,

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

la necesidad de adecuar los servicios para garantizar su pertinencia, promoviendo una vejez digna, activa productiva y saludable.

- **Enfoque de curso de vida:** Los servicios de la PNA deben ser desarrollados tomando en cuenta las necesidades de las personas en el curso de su vida.
- **Enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor_** Los servicios de la PNA deben analizar las características, condiciones específicas, así como las vulnerabilidades de los adultos mayores, propias del curso de vida y su diversidad, a fin de garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas adultas mayores, sin discriminación alguna, fomentando su participación activa en la sociedad y su empoderamiento como agente del desarrollo.

6.1 Fichas de Servicios y fichas de indicadores[162]

Objetivo prioritario 1

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.1 Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación.
Nombre del servicio:	OP1.S1: Vigilancia y control continuo en las ANP
Descripción del servicio	El servicio consiste en el seguimiento, identificación y registrar el desarrollo de las actividades humanas, así como vigilar el cumplimiento de la normatividad de la materia y en caso necesario, amonestar o sancionar administrativamente a quien cometió una falta o infracción, según sea el caso, o acciones de carácter legal (civil o penal). SERNANP está implementará diversas formas de realizar la vigilancia, que combina la tecnología (sobrevuelos, imágenes de satélite), con los patrullajes rutinarios y especiales, de manera presencial.
Proveedor del servicio	Jefaturas de las Áreas Naturales Protegidas- Servicio Nacional de Áreas Naturales protegidas (SERNANP)
Receptor del servicio	Población que desarrolla actividades en las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

[162] La matriz de consistencia se presenta en el Anexo No. 4

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	El servicio de vigilancia y control es continuo, ya que busca combinar diversas formas de inspección, de tal manera de lograr que todas las zonas sean visitadas por personal de las ANP sin dejar periodos de tiempo prolongado entre inspecciones. La frecuencia depende de la lejanía y facilidad de acceso a las diversas zonas de la ANP respectiva.
Indicador de Calidad	Número total de patrullajes por año en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que componen el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE)

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento de la política:	L1.1 Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación.
Servicio:	OP1.S1: Vigilancia y control continuo en las ANP
Nombre del Indicador:	Número total de patrullajes por año en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que componen el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE)
Justificación:	El indicador calcula el número de patrullajes rutinarios total durante un año, de vigilancia y control en las ANP, que permitan lanzar alertas e iniciar procedimientos de manera oportuna orientados a la prevención, disuasión y cumplimiento de las normas, sobre las actividades humanas que generan afectaciones a los valores de conservación del Área respectiva.
Responsable del Indicador:	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas (DGANP) - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP)

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. Soto MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Limitaciones del Indicador:	• Se corre el riesgo de no realizar una identificación adecuada de los sectores por falta de información, niveles de coordinación o escasa participación de los actores involucrados. • El surgimiento de amenazas adicionales puede poner el riesgo la estrategia de control definida, no obstante, la herramienta es dinámica y podría adaptarse.
Método de Cálculo:	PRANP= Sumatoria de patrullajes desarrollados durante el año en todas las ANP que componen el SINANPE **Especificaciones técnicas:** El número de patrullajes en el año se calcula tomando en cuenta los siguientes componentes: (i) La vigilancia, está referida al seguimiento y registro del desarrollo de las actividades humanas al interior de un ANP y zonas de interés (Zonas vulnerables o interés para la gestión del ANP, que incluye la zona de amortiguamiento y contiguas a la misma) de cómo y cuánto estas afectan a la biodiversidad del ANP, así como de aspectos saltantes de la biodiversidad. Las acciones de vigilancia incluyen todos los mecanismos para la obtención de información de lo que sucede en el ANP y su Zona de Amortiguamiento. Los servicios específicos a través del cual se desarrolla la Vigilancia son: . Patrullaje rutinario en los sectores de ANP con vigilancia y control directo. . Patrullaje especial programado con fines de vigilancia en los sectores de ANP con vigilancia y control directo y remoto; con acompañamiento de otras entidades como policía, fiscalía u otros, de corresponder. . Vigilancia en puesto de vigilancia y control. . Patrullaje con acompañamiento de vigilancia comunal. . Sobrevuelos en los sectores de ANP con vigilancia remota y control. . Vigilancia remota (imágenes satelitales y fotografías aéreas) (ii) El control, es el proceso a través del cual se establecen medidas correctivas para aquellas situaciones que puedan afectar (acciones preventivas) o afecten (acciones correctivas) el estado de conservación de las Áreas Naturales Protegidas. El control es un proceso exclusivo de la autoridad encargada de las Áreas Naturales Protegidas y requiere necesariamente la intervención de forma presencial del ente competente. Los servicios específicos a través del cual se desarrolla el Control son:

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
	. Patrullaje especial programado con fines de intervención en los sectores de ANP con vigilancia y control directo y remoto; con acompañamiento de otras entidades como policía, fiscalía u otros, de corresponder. . Patrullaje especial eventual o imprevisto con fines de intervención en los sectores de ANP con vigilancia y control directo y remoto; con acompañamiento de otras entidades como policía, fiscalía u otros, de corresponder. . Sanciones de carácter administrativo: las cuales pueden ser: amonestación, multa, decomiso, clausura o suspensión. . Denuncias civiles o penales según corresponda. La población a la que se orienta la Vigilancia está comprendida por la superficie de las áreas naturales protegidas (ANP) por el Estado. Para efectos de la organización y por la especialización del servicio de vigilancia, la superficie de ANP se estructura en 3 sectores: • Sector A: es un sector en el que existen varios accesos al sector, existe una mayor presión de amenazas y presencia de efectos, mayor cantidad de acciones a desarrollar, se realizan principalmente acciones de vigilancia directa/presencial • Sector B: es un sector que tiene un único acceso que es por vía fluvial o terrestre, tiene una configuración especial (ejemplo una quebrada), existe presión de amenazas, las acciones a desarrollar son en menor escala por la configuración del territorio, se realizan principalmente acciones de vigilancia directa/presencial. Sector C: Es un sector inaccesible o limitado. Se realizan principalmente acciones de vigilancia remota. La población a la que se orienta el Control está comprendida por las personas naturales o jurídicas que han sido detectados realizando actividades no permitidas o reguladas en las ANP.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Continuidad
Fuente y bases de datos:	Fuente: SERNANP • Informe Trimestral de la Jefatura de ANP (Formato N°7): Análisis de las metas físicas ejecutadas en el trimestre-producto vigilancia y control. (fuente principal) • Base de datos de SMART de la Jefatura de ANP: Seleccionar consulta del menú principal, vista de consultas, seleccionar consulta que se quiere ejecutar, seleccionar el periodo de tiempo, ejecutar consulta.		

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
Supuestos:		Se cuenta con el apoyo de la policía nacional, las fuerzas armadas y la fiscalía para la mitigación de presiones al interior de las ANP y el cumplimiento de la normatividad vigente.									
	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	10,000	10,062	10,100	10,100	10,100	10,100	10,200	10,200	10,300	10,400	10,500

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.2 Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética
Nombre del servicio:	OP1.S2 Supervisión continua del cumplimiento de la normativa pesquera y acuícola dirigido a las unidades de pesca y acuicultura.
Descripción del servicio	El servicio consiste en supervisar a través de inspecciones directas y con medios tecnológicos las actividades de pesca y acuicultura a fin de constatar que se realicen en cumplimiento de la normativa vigente, sobre uso sostenible de especies hidrobiológicas. Se buscará asegurar que la supervisión se desarrolle de manera permanente y a nivel nacional, es decir los 365 días del año pudiendo efectuarse en todo el territorio peruano.
Proveedor del servicio	Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - Ministerio de la Producción (PRODUCE)
Receptor del servicio	Unidades de la actividad pesquera y acuícola

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM R. SOTO

Ficha del servicio	
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Ámbito nacional
Estándares de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La Supervisión se efectuará de manera continua, generalmente de manera diaria, con mínimos tiempos de espera por parte de los administrados a ser fiscalizados.
Indicador de Calidad	Porcentaje de unidades de pesca y acuicultura con supervisión diaria.

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento de la política:	L1.2 Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética
Servicio:	OP1.S2 Supervisión continua del cumplimiento de la normativa pesquera y acuícola dirigido a las unidades de pesca y acuicultura.
Nombre del Indicador:	Porcentaje de unidades de pesca y acuicultura con supervisión diaria.
Justificación:	La importancia de la supervisión diaria en unidades de pesca y acuicultura responde a la naturaleza de la actividad productiva, y esta tiene un carácter continuo.
Responsable del Indicador:	Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción - PRODUCE
Limitaciones del Indicador:	Las características de aleatoriedad y estacionalidad de la actividad, así como la extensión del territorio nacional obligan a una programación de la actividad fiscalizadora con acciones regulares y acciones inopinadas

MINISTERIO DEL AMBIENTE - V°B°

Ficha Técnica del Indicador de Calidad											
Método de Cálculo:	Fórmula: (Sumatoria de unidades con supervisión diaria (puntos de desembarque + plantas + puntos de control de carretera)) / (Unidades que requieren supervisión diaria) x 100										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador**	Calidad- Continuidad								
Fuente y bases de datos:	Registros administrativos y bases de datos de la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción – Pesca Artesanal (DGSFS-PA) - PRODUCE										
	Línea de Base	**Logros Esperados (2021-2030)**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	90.7%	92.5%	94.4%	94.8%	96.6%	96.6%	97.0%	97.4%	97.8%	98.1%	98.1%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales
Nombre del servicio:	OP1.S3: Mecanismos de financiamiento e incentivos accesibles para usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre.
Descripción del servicio	El servicio consiste en generar los instrumentos y mecanismos de financiamiento adecuados para las cadenas de valor de recursos forestales y de fauna silvestre (en articulación con las entidades financieras y fondos internacionales), realizar su difusión y promover la articulación de los actores con las entidades financieras y que manejan fondos, a fin que puedan hacer uso de dichos mecanismos de financiamiento. Se entiende por cadena de valor las etapas sucesivas (extracción- transformación-comercialización) que se siguen para dar valor agregado a un producto. Parte del servicio será también la articulación y el conocimiento mutuo entre las entidades que brindan servicios financieros y los actores de la cadena forestal y de fauna silvestre. Los mecanismos de financiamiento e incentivos incluyen incentivos no tributarios, acceso a fondos, nuevos productos financieros, mejora de condiciones en préstamos, reconocimientos, entre otros. La mejora del servicio consiste en poner a disposición de los diversos actores la información generada.
Proveedor del servicio	Dirección de Promoción y Competitividad (DPC) – Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)
Receptor del servicio	• Usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre • Gobiernos regionales y locales. • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras de productos maderables (pequeño, mediano y grande). • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras de productos no maderables (pequeño, mediano y grande). • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras que hacen parte de cadenas de valor de fauna silvestre • Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	La accesibilidad implica poner a disposición de los actores de la cadenas de valor forestal y de fauna silvestre instrumentos y mecanismos financieros, así como incentivos adecuados a sus necesidades.
Indicador de Calidad	Número de usuarios que han accedido a información sobre los instrumentos y mecanismos de financiamiento e incentivos

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento de la política:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales
Nombre del servicio:	OP1.S3: Mecanismos de financiamiento e incentivos accesibles para usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre.
Nombre del indicador:	Número de usuarios que han accedido a información sobre los instrumentos y mecanismos de financiamiento e incentivos
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el alcance de los instrumentos y mecanismos de financiamiento e incentivos, a partir del número de usuarios que han recibido información sobre los mismos.
Responsable del indicador:	Dirección de Promoción y Competitividad - SERFOR
Limitaciones para la medición del indicador:	No se cuenta con un registro de los mecanismos financieros del sector privado
Método de cálculo:	**Fórmula:** Sumatoria de todos los usuarios que han accedido a la información sobre los mecanismos de financiamiento e incentivos, a través de su participación en las actividades de promoción realizadas en el año por el SERFOR. **Especificaciones técnicas:**

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
	Los usuarios son • Gobiernos regionales y locales • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras de productos maderables (pequeño, mediano y grande). • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras de productos no maderables (pequeño, mediano y grande). • Productores individuales, distribuidores y empresas exportadoras vinculadas a las cadenas de valor de fauna silvestre • Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios Incluye difusión en el portal web de SERFOR y entidades vinculadas, el Módulo de Promoción y Competitividad del Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre, talleres, charlas, capacitaciones, videoconferencias, generación de campañas publicitarias en medios o virtuales.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-accesibilidad
Fuente y base de datos:	Fuente: SERFOR Base de datos de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/Dirección de Promoción y Competitividad		
Supuestos:	Receptividad de la población objetivo para poder realizar el servicio de promoción. Interés del sector privado para crear nuevos mecanismos de financiamiento		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	50	100	150	200	250	300	350	380	400	430	460

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R. SOTO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y los recursos genéticos por las poblaciones locales
Nombre del servicio:	OP1.S4. Fortalecimiento de capacidades en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, de manera accesible, en beneficio de las comunidades y otros actores.
Descripción del servicio	El servicio consiste en dotar a las comunidades y otros actores de conocimientos en materia de recursos forestales y/o de fauna silvestre mediante Programas de Capacitación implementados. Para ello se desarrollarán talleres, charlas y cursos virtuales en diversas partes del país. La mejora en el servicio se puede encontrar en la accesibilidad, dado que se implementan métodos alternativos de enseñanza, que combinan lo virtual y lo presencial.
Proveedor del servicio	Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/ Dirección de Fortalecimiento de Capacidades/ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
Receptor del servicio	Autoridades regionales, Comunidades nativas y campesinas, regentes, pueblos indígenas u originarios y actores forestales y de fauna silvestre.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	A nivel nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	El servicio se desarrolla en forma accesible, dado que se implementan métodos alternativos de enseñanza, que combinan lo virtual y lo presencial, para facilitar la llegada a diversos actores en todo el país.
Indicador de Cobertura	Número de personas capacitadas en temas de recursos forestales y de fauna silvestre

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética		
Lineamiento de la política:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y los recursos genéticos por las poblaciones locales		
Nombre del servicio:	OP1.S4. Fortalecimiento de capacidades en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, de manera accesible, en beneficio de las comunidades y otros actores.		
Nombre del indicador:	Número de personas capacitadas en temas de recursos forestales y de fauna silvestre.		
Justificación:	La capacitación a los actores, responde a la necesidad de un manejo adecuado de los recursos forestales y de fauna silvestre. Estos procesos de capacitación posibilitan las mejoras en sus respectivas actividades.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/ Dirección de Fortalecimiento de Capacidades- SERFOR		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	La fórmula del indicador es: Sumatoria de personas que han sido capacitadas en temas de recursos forestales y de fauna silvestre		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Base de datos de registro de personas capacitadas por la Dirección de Fortalecimiento de Capacidades de la Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre de SERFOR		
Supuestos:	Recurso humano permanente, técnico y especializado en gestión forestal y de fauna silvestre en los GOREs.		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura											
	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	1200	1200	1500	1575	1653	1735	1821	1912	2007	2107	2212

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales.
Nombre del servicio:	OP1.S5 Reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad orientadas a la conservación, uso sostenible y gestión local de la agrobiodiversidad nativa, para los pueblos indígenas u originarios.*(servicio nuevo)*
Descripción del servicio	Consiste en la evaluación de los Expedientes Técnicos presentados por los pueblos indígenas u originarios para el reconocimiento de sus territorios como Zonas de Agrobiodiversidad. La importancia de estas radica en que contribuyen en el mejoramiento de las condiciones de vida de los pueblos indígenas u originarios, fortaleciendo las capacidades de conservación in situ de la alta diversidad de cultivos y sus parientes silvestres, de los agroecosistemas, y de la riqueza cultural asociada a la agrobiodiversidad.
Proveedor del servicio	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Receptor del servicio	Pueblos Indígenas u originarios
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM Visto Folio

Ficha del servicio	
Descripción del estándar	La precisión está definida por el hecho de que INIA buscará asegurar que todos los Expedientes técnicos que han sido aprobados por INIA sean objeto de una Resolución Ministerial por parte del Ministerio de Desarrollo de Agricultura y Riego (MIDAGRI). Para ello, no solo realizará seguimiento a todos los Expedientes Técnicos de solicitud de reconocimiento como Zona de Agrobiodiversidad presentados y que en primera instancia no hayan sido aceptados, de tal manera de asegurar que se levanten las observaciones en forma adecuada, sino también realizará el trabajo necesario con MIDAGRI para que sean reconocidos a través de la Resolución Ministerial.
Indicador de Calidad	Porcentaje de Expedientes Técnicos con opinión favorable que han dado lugar a una resolución ministerial de reconocimiento como Zonas de Agrobiodiversidad.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento de la política:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales.
Nombre del servicio:	OP1.S5 Reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad orientadas a la conservación, uso sostenible y gestión local de la agrobiodiversidad nativa, para los pueblos indígenas u originarios.
Nombre del indicador:	Porcentaje de Expedientes Técnicos con opinión favorable que han dado lugar a una resolución ministerial de reconocimiento como Zonas de Agrobiodiversidad.
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el número de expedientes técnicos con opinión favorable que dan lugar a la resolución ministerial de reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad, es decir que cumplen con los requisitos para ser oficializadas por MIDAGRI mediante Resolución Ministerial.
Responsable del indicador:	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología- INIA
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Método de cálculo:	**Fórmula:** (Sumatoria del Número de Expedientes Técnicos con opinión favorable que han dado lugar a una resolución ministerial de reconocimiento como Zona de Agrobiodiversidad/ Sumatoria de expedientes técnicos Totales) x 100 **Especificaciones técnicas:** Las Zonas de Agrobiodiversidad reconocidas con Resolución Ministerial expedida por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego son el resultado de los expedientes técnicos con opinión favorable proporcionados por el INIA.		
Sentido esperado del indicador:	**No definido**	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- Precisión
Fuente y base de datos:	Informes técnicos de los expedientes revisados. Registro Nacional de Zonas de Agrobiodiversidad.		
Supuestos:	Interés de los Pueblos Indígenas u originarios en solicitar y acompañar el proceso de evaluación de reconocimiento de su territorio como Zona de Agrobiodiversidad, para poder realizar el servicio de manera eficaz.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales.
Nombre del servicio:	OP1.S6 Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados caracterizadas para ser utilizada por agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario
Descripción del servicio	La Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados conservados en el banco de germoplasma del INIA es el resultado de las actividades de caracterización agromorfológica, química y molecular de los mismos, que permite identificar material promisorio o élite con caracteristicas fenotípicas y genotípicas de interés para el sector agrario. La mejora del servicio consiste en ponerla a disposición de agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario, contribuyendo de esta manera al uso sostenible de la agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria.
Proveedor del servicio	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología (DRGB) - Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Receptor del servicio	Agricultores Investigadores Fitomejoradores Otros usuarios del sector agrario
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	La accesibilidad se define como la puesta de la información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados, a disposición de los usuarios.
Indicador de Calidad	Porcentaje de accesiones caracterizadas con información disponible en el Sistema de Información de Recursos Genéticos de la DRGB.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento de la política:	L1.3 Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales.
Nombre del servicio:	OP1.S6 Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados caracterizadas para ser utilizada por agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario
Nombre del indicador:	Porcentaje de accesiones caracterizadas con información disponible en el Sistema de Información de Recursos Genéticos de la DRGB.
Justificación:	La información que se genera se coloca en el Sistema de Información de Recursos Genéticos, a fin que todos los usuarios interesados (agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios) puedan consultarla en caso de considerarlo necesario, sin necesidad de hacer una solicitud específica. El acceso de los usuarios a la información es de suma importancia para que pueda ser aplicada en el sector agrario, contribuyendo de esta manera a enfrentar condiciones y desafíos de la agricultura tales como plagas y enfermedades, sequías, estrés hídrico, cambio climático, entre otros, considerando que esta información es materia prima para el mejoramiento de los cultivos.
Responsable del indicador:	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología - INIA
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	**Fórmula:** (Número de accesiones caracterizadas con información en el Sistema de Información de los Recursos Genéticos de la DRGB/ Número de accesiones conservadas) x 100 **Especificaciones técnicas:** Corresponde a las accesiones conservadas en el banco de germoplasma del INIA, y que vienen siendo caracterizadas de manera periódica con la finalidad de identificar caracteres y/o accesiones de interés agronómico. Esta información

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
	se dispone en el Sistema de Información de los Recursos Genéticos de la DRGB.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - accesibilidad
Fuente y base de datos:	**INIA**- Reporte del Sistema de Información de los Recursos Genéticos de la Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	14%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.4 Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas
Nombre del servicio:	OP1.S7 Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua
Descripción del servicio	El fortalecimiento de capacidades se realiza mediante capacitaciones (talleres, cursos y simposios) en torno al uso de las herramientas e instrumentos generados, así como el intercambio de experiencias para promover la conservación y gestión sostenible de especies presionadas por el comercio internacional, según la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (CITES), y aquellas que se encuentran en algunas de las categorías de amenaza a nivel nacional. Los receptores del servicio bajo su competencia son responsables de la gestión de especies y de la diversidad genética con las poblaciones locales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - VºBº - FOLIO

Ficha del servicio	
	La mejora del servicio consiste en lograr que las capacitaciones aseguren que los actores participantes cuenten con las capacidades para desarrollar sus acciones, a través de un trabajo de al menos 3 años continuos con cada entidad.
Proveedor del servicio	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Gobiernos Regionales Gobiernos Locales Administraciones de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) Universidades Instituciones Científicas Organizaciones No Gubernamentales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La continuidad responde a la necesidad de revertir los daños que se hacen por la alta rotación de funcionarios, por ello se estima que capacitando por tres años continuos a una institución se logra generar una masa crítica de profesionales que puedan abordar las tareas necesarias en temas de biodiversidad.
Indicador de calidad	Porcentaje de entidades que han recibido capacitación en los últimos 3 años de manera continua.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de entidades públicas y privadas capacitadas sobre la conservación de especies amenazadas y CITES.

MINISTERIO DEL AMBIENTE · MINAM · V°B° R. OTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento de la política:	L1.4 Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas
Nombre del servicio:	OP1.S7 Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades que han recibido capacitación en los últimos 3 años de manera continua
Justificación:	Se estima una capacitación continua de 3 años como periodo mínimo requerido para contar con una masa crítica de profesionales que puedan aplicar los conceptos y tener retroalimentación en base a la información impartida. Esto debido a que la elevada rotación de los profesionales en las oficinas responsables de la gestión de los recursos de flora y fauna en los niveles de Gobierno Sub Nacional demanda un fortalecimiento de capacidades permanente con el objeto de asegurar la presencia de instituciones y/u organizaciones que cuenten con capacidades instaladas en materia de conservación de especies amenazadas y CITES.
Responsable del indicador:	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	**Valor:** (Sumatoria de instituciones u organizaciones que han recibido capacitación los últimos 3 años continuos sobre temas relacionados con la conservación de especies amenazadas y CITES/ Total de instituciones u organizaciones vinculadas con la implementación de CITES y gestión de especies amenazadas) x 100 **Sub Total de instituciones 42 que comprenden:** Administraciones Técnicas de Fauna y Flora Silvestre (ATFFS[163]) (12), GORES[164] (24), Autoridades Administrativas CITES-Perú y entidades de observancia CITES[165] (6) **Sub Total de organizaciones* 6 que comprenden:** Organizaciones vinculadas a fauna silvestre (2), Organizaciones de Pescadores (2), Organizaciones vinculadas a conservación de flora (2) **Sub Total academia 18, las comprendidas** en Resolución Ministerial N° 340-2015-MINAM

[163] https://www.midagri.gob.pe/portal//download/pdf/redesdecontacto/Directorio_ATFFS_DGFFS.pdf
[164] https://www.gob.pe/estado/gobiernos-regionales
[165] https://cites.org/esp/parties/country-profiles/pe/national-authorities
* Priorizadas de acuerdo al requerimiento.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
	Número Total de instituciones u organizaciones vinculadas con la implementación de CITES y gestión de especies amenazadas: 66										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente					**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad - Continuidad			
Fuente y base de datos:	Reporte anual del fortalecimiento de capacidades de la DGDB - MINAM										
Supuestos:	Receptividad de las entidades públicas y privadas objetivo para poder realizar el servicio de promoción de manera oportuna.										
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	38%	39%	41%	50%	52%	55%	58%	61%	64%	68%	73%

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento de la política:	L1.4 Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas
Nombre del servicio:	OP1.S7 Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades públicas y privadas capacitadas sobre la conservación de especies amenazadas y CITES
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el porcentaje de instituciones (entidades públicas) y las organizaciones (entidades privadas) que han sido fortalecidas a través de asistencias técnicas, teniendo en cuenta la promoción de la conservación de especies amenazadas y CITES.
Responsable del indicador:	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	**Valor:** (Sumatoria de instituciones u organizaciones que han recibido capacitación sobre temas relacionados con la conservación de especies amenazadas y CITES/ Total de instituciones u organizaciones vinculadas con la implementación de CITES y gestión de especies amenazadas) x 100

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
	Total de instituciones 42 que comprenden: Administraciones Técnicas de Fauna y Flora Silvestre (ATFFS[166]) (12), GORES[167] (24), Autoridades Administrativas CITES-Perú y entidades de observancia CITES[168] (6) **Total de organizaciones* 6 que comprenden:** Organizaciones vinculadas a fauna silvestre (2), Organizaciones de Pescadores (2), Organizaciones vinculadas a conservación de flora (2) **Total academia** 18, las comprendidas en Resolución Ministerial N° 340-2015-MINAM Total de instituciones u organizaciones vinculadas con la implementación de CITES y gestión de especies amenazadas: 66		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Reporte anual del fortalecimiento de capacidades de la DGDB - MINAM		
Supuestos:	Receptividad de las entidades públicas y privadas objetivo para poder realizar el servicio de promoción de manera oportuna.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	39%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%

[166] https://www.midagri.gob.pe/portal//download/pdf/redesdecontacto/Directorio_ATFFS_DGFFS.pdf
[167] https://www.gob.pe/estado/gobiernos-regionales
[168] https://cites.org/esp/parties/country-profiles/pe/national-authorities
* Priorizadas de acuerdo al requerimiento.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento:	L1.5 Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y Organismos Vivos Modificados (OVMs)
Nombre del servicio:	OP1.S8: Emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario, dirigido a los entes de investigación, en forma precisa.
Descripción del servicio	El servicio consiste en la emisión de permisos para que los entes de investigación puedan realizar sus actividades usando Organismos Vivos Modificados (OVM). La mejora del servicio consiste en la asesoría permanente que brinda INIA para que los solicitantes cumplan con los requisitos especificados por la ley.
Proveedor del servicio	Dirección de Gestión de la Innovación Agraria- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Receptor del servicio	Entes de investigación: SENASA, Centro de Investigación de la Papa, Universidades, entre otros
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	La precisión está definida por el hecho de que los expedientes técnicos, sean finalmente aprobados y emitidos, mediante Resoluciones Directorales. Para ello, INIA debe brindar un servicio sin fallas, para que se apruebe solo aquellas actividades con OVM que respondan a los grandes intereses nacionales.
Indicador de Calidad	Porcentaje de expedientes técnicos que han sido revisados, evaluados y que han dado lugar a la emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.		
Lineamiento de la política:	L1.5 Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y Organismos Vivos Modificados (OVMs)		
Nombre del servicio:	OP1.S8: Emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario, dirigido a los entes de investigación, en forma precisa		
Nombre del indicador:	Porcentaje de expedientes técnicos que han sido revisados, evaluados y que han dado lugar a la emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario.		
Justificación:	En cumplimiento de sus funciones, INIA considera que la necesidad de evaluar los expedientes técnicos y su aprobación, en forma precisa, contribuyen a la protección de la diversidad genética del Perú, debido a la necesidad de generar un uso adecuado de los OVMs		
Responsable del indicador:	Dirección de Gestión de la Innovación Agraria - **INIA**		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	**Fórmula:** (Sumatoria del número de expedientes aprobados y que han dado lugar a emisión de autorizaciones/ Sumatoria del número de expedientes revisados) x 100 **Especificaciones técnicas:** Las actividades autorizadas para el uso de OVM deben de haber cumplido con los requisitos previstos en la normatividad vigente y en las disposiciones regulatorias que el INIA disponga, bajo el ámbito de su competencia.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- Precisión
Fuente y base de datos:	Fuente: INIA Registros técnicos en los formatos de la Dirección General de Innovación Agraria (DGIA).		
Supuestos:	Ninguno		

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	20%	20%	20%	20%	30%	30%	30%	30%	40%	40%	50%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 **Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.**
Lineamiento:	L1.6 **Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados.**
Nombre del servicio:	OP1.S9 **Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811.**
Descripción del servicio	El servicio tiene por finalidad brindar asistencia a los miembros de pueblos indígenas u originarios para el registro de sus conocimientos colectivos vinculados a los recursos biológicos. Para ello se los capacita en la normativa sobre el tema, y además en identificar y registrar sus conocimientos tradicionales en el INDECOPI. El servicio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 27811. La mejora del servicio está en el acercamiento de INDECOPI a las comunidades para brindar información e identifica aquellos conocimientos colectivos posibles de ser registrados.
Proveedor del servicio	El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (INDECOPI)
Receptor del servicio	Pueblos Indígenas u originarios
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	Mide las condiciones de acceso que presta el servicio a los Pueblos Indígenas u originarios, para cuya entrega el INDECOPI se moviliza a las propias Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios, eliminando así las barreras

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº A. SOTO MINAM

	de distancia existentes, las barreras económicas ya que en primer lugar los traslados son asumidos por la institución, y en segundo lugar los procedimientos vinculados a la Ley 27811 no tienen tasa, es decir, son gratuitos; ello permite que los pueblos indígenas u originarios puedan tener los conocimientos necesarios para un ejercicio adecuado de sus derechos sobre su propiedad intelectual.
Indicador de Calidad	Tasa de variación anual de los Registros de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculados a los recursos biológicos.
Indicador de Cobertura	Número de miembros de pueblos indígenas u originarios capacitados para el registro de sus conocimientos colectivos vinculados a los recursos biológicos.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento de la política:	L1.6 Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados.
Nombre del servicio:	OP1.S9 Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811.
Nombre del indicador:	Tasa de variación anual de los Registros de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculados a los recursos biológicos.
Justificación:	La medición del indicador permitirá reportar el incremento del servicio de registro de conocimientos colectivos en las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios a nivel nacional. El registro de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculados a recursos biológicos permite la preservación y salvaguarda de los conocimientos de los pueblos indígenas u originarios. Asimismo, puede proveer de información al INDECOPI que permita la defensa de los intereses de los pueblos indígenas u originarios en relación con sus conocimientos. Actualmente, existen dos registros relacionados a los conocimientos colectivos o tradicionales asociados a los recursos biológicos a cargo de INDECOPI: el Registro Nacional Público y el Registro Nacional Confidencial.
Responsable del indicador:	Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías - INDECOPI
Limitaciones para la medición del indicador:	La información contenida en la base del Registro Nacional de Conocimientos Colectivos Confidenciales o Públicos refleja el número de Registro otorgados, el cual difiere del número de solicitudes de registro que puede ser mayor

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
	para un mismo periodo, pero que no es considerado en la medición del indicador.		
Método de cálculo:	El cálculo del indicador queda establecido por la siguiente fórmula: Valor del indicador =A_tn/A_t0 -1 X 100 Valor del indicador =A_tn/A_t0 -1 X 100 A_tn= Número de registro de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculado a recursos biológicos otorgados al año A_tn. A_t0= Número de registro de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculado a recursos biológicos otorgados al año, en el año A_t0. (Línea de base) Los datos se mostrarán en forma acumulada.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- accesibilidad
Fuente y base de datos:	Sistema de Seguimiento de Expedientes de la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI		
Supuestos:	La Pandemia del COVID-19 se ha controlado y los Pueblos Indígenas u originarios de nuestro país han recibido la vacuna, así el trabajo en campo no supondrá riesgos para sus miembros que reciben a funcionarios foráneos para la realización de las actividades.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)***									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	172	16.27% (200)	33.72% (230)	68.60% (290)	115.11% (370)	167.44 % (460)	225.58% (560)	283.72% (660)	318.60% (720)	353.48% (780)	365.11% (800)

*Datos acumulados

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R.S.G.T.O

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura				
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.			
Lineamiento de la política:	L1.6 Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados.			
Nombre del servicio:	OP1.S9 Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811.			
Nombre del indicador:	Número de miembros de pueblos indígenas u originarios, capacitados en el registro de sus conocimientos colectivos vinculados a los recursos biológicos			
Justificación:	El número de miembros de pueblos indígenas u originarios capacitados en los alcances de la Ley 27811 y el registro de sus conocimientos colectivos influirá positivamente en el interés de los propios pueblos indígenas u originarios para registrar sus conocimientos colectivos en el INDECOPI.			
Responsable del indicador:	Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías - INDECOPI			
Limitaciones para la medición del indicador:	• Desconfianza de algunos miembros de pueblos indígenas u originarios para el llenado y firma de listas de asistencia, lo que no refleja el número real de personas capacitadas. • Limitaciones de escritura entre los miembros de los pueblos indígenas u originarios.			
Método de cálculo:	Sumatoria de personas que registraron su firma en las listas de asistencia			
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura	
Fuente y base de datos:	Listas de asistencia de actividades realizadas por la Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías del INDECOPI			
Supuestos:	La Pandemia del COVID-19 se ha controlado y los Pueblos Indígenas u originarios de nuestro país han recibido la vacuna, así el trabajo en campo no supondrá riesgos para sus miembros que reciben a funcionarios foráneos para la realización de las actividades.			

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0	0	45	50	55	60	60	65	70	70	75

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.
Lineamiento:	L1.7 Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas
Nombre del servicio:	OP1.S10: Protocolos biotecnológicos accesibles para el manejo de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad para usuarios del sector agrario.
Descripción del servicio	Los protocolos biotecnológicos orientan a los usuarios del sector agrario para la generación y mejoramiento de procesos y productos de la actividad agraria. Sirven para ser aplicados en la conservación y caracterización, identificación de genes utilitarios de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad, producción de semillas y reproductores, y en los programas de mejoramiento genético del INIA. La mejora del servicio consiste en la puesta a disposición del público y de la mejora de la difusión de los protocolos a través de la página web del INIA.
Proveedor del servicio	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología – Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)
Receptor del servicio	Usuarios del sector agrario Agricultores Investigadores Mejoradores Otros
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	Es un servicio mejorado. La accesibilidad está relacionada con la disponibilidad en la página web de INIA y de la mejora de promoción entre los entes interesados.
Indicador de Calidad	Número de protocolos biotecnológicos desarrollados disponibles.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética.		
Lineamiento de la política:	L1.7 Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas		
Nombre del servicio:	OP1.S10: Protocolos biotecnológicos accesibles para el manejo de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad para usuarios del sector agrario.		
Nombre del indicador:	Número de protocolos biotecnológicos desarrollados disponibles.		
Justificación:	Medir el desarrollo de protocolos biotecnológicos y su disponibilidad en la página web de INIA, para consulta por los actores, es clave porque contribuye a la puesta en valor de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad y su uso sostenible para garantizar la seguridad alimentaria, a través de la conservación, saneamiento, propagación, caracterización, e identificación de genes utilitarios.		
Responsable del indicador:	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología - INIA		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	Fórmula: Sumatoria del número de protocolos biotecnológicos desarrollados disponibles. Especificaciones técnicas: Los protocolos biotecnológicos son desarrollados y reportados por los investigadores de la DRGB.		
Sentido esperado del indicador:	No definido	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - accesibilidad
Fuente y base de datos:	Informes técnicos de la Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología de INIA		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Lineamiento:	L1.8 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos
Nombre del servicio:	OP1.S11: Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.
Descripción del servicio	El fortalecimiento de capacidades se realiza a través de espacios de capacitación sobre el uso de instrumentos técnicos y normativos relacionados a la gestión del acceso a los recursos genéticos. La mejora del servicio consistirá asegurar que los funcionarios que participen en las asistencias, tengan un buen conocimiento de los conocimientos impartidos, a fin que esto potencie la acción de estos funcionarios en su trabajo diario.
Proveedor del servicio	Dirección General de Diversidad Biológica- MINAM
Receptor del servicio	Entidades vinculadas: Autoridades de Administración y Ejecución (AEE), instituciones competentes, Puntos de Verificación y otras.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	La precisión se refiere a que los talleres se desarrollen sin fallos y que cumpla con sus objetivos, de tal manera que como resultado de dichas asistencia, los participantes muestren un buen conocimiento de las herramientas difundidas
Indicador de Calidad	Porcentaje de participantes en las actividades de asistencia técnica que demuestran buen conocimiento sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos
Indicador de Cobertura	Número de entidades que han recibido asistencia técnica sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R.SPTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética										
Lineamiento de la política:	L1.8 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos										
Nombre del servicio:	OP1.S11: Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.										
Nombre del indicador:	Porcentaje de participantes en las actividades de asistencia técnica que demuestran buen conocimiento sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos										
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar calidad de las actividades de asistencia técnica relacionada a la gestión del acceso a los recursos genéticos. Si los participantes muestran buen conocimiento de las herramientas impartidas, estarán en condiciones de generar cambios en sus respectivas instituciones y en sus labores diarias.										
Responsable del indicador:	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) - MINAM										
Limitaciones para la medición del indicador:	Es necesario asegurar que los funcionarios participantes acepten responder a una evaluación										
Método de cálculo:	**Fórmula:** (Número de participantes que muestran buen conocimiento sobre las herramientas difundidas/ Número total de participantes) x 100 **Especificaciones técnicas:** se procederá a una evaluación de los participantes al final de los procesos de asistencia técnica. Aquellos que aprueben la evaluación serán considerados con buen conocimiento.										
Sentido esperado del indicador:	No definido	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión								
Fuente y base de datos:	MINAM - Plataforma Genes Perú										
Supuesto:	Decisión de las entidades receptoras del servicio de respetar el cronograma de actividades de asistencia técnica anual.										

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	40%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP1 Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética		
Lineamiento de la política:	L1.8 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos		
Nombre del servicio:	OP1.S11: Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.		
Nombre del indicador:	Número de entidades que han recibido asistencia técnica sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos		
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el servicio realizado dado que nos señala la cantidad de entidades que han recibido asistencia técnica sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos a cargo de personal especializado. Dichas asistencias técnicas servirán para que el sistema estatal de acceso y participación justa y equitativa de beneficios funcione de manera articulada y efectiva, contribuyendo a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.		
Responsable del indicador:	Dirección de Recursos Genéticos y Bioseguridad (DRGB)-Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) - MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	**Fórmula:** Sumatoria de entidades que han recibido asistencia técnica en un año determinado. **Especificaciones técnicas:** Las entidades receptoras del servicio son Autoridades de Administración y Ejecución (AEE), instituciones competentes, Puntos de Verificación y otras entidades vinculadas		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	MINAM - Plataforma Genes Perú		
Supuesto:	Decisión de las entidades receptoras del servicio de respetar el cronograma de actividades de asistencia técnica anual.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Objetivo prioritario 2

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del servicio:	OP2.S1: Restauración continua de ámbitos degradados de las Áreas Naturales Protegidas.
Descripción del servicio	El servicio consiste en lo siguiente: ●Identificación de tipos de ecosistemas o paisajes degradados en cada ANP ●Evaluación de la degradación destrucción de los ecosistemas afectados en cada ANP (tamaño, gravedad de la degradación, priorización, etc) ●Selección de metodologías de restauración ●Capacitación a los técnicos responsables de la restauración de ámbitos degradados ●Elaboración e implementación de planes de restauración por ANP Este es un servicio mejorado que se realizará cada año. El servicio se verá mejorado porque se realizará cada año hasta alcanzar la meta.
Proveedor del servicio	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas – Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP)
Receptor del servicio	Jefatura de las Áreas naturales protegidas
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La restauración de los ámbitos degradados de las ANP se realiza cada año hasta alcanzar la meta programada.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de superficie de ANP en proceso de restauración

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Ficha técnica del indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del Servicio:	OP2.S1: Restauración continua de ámbitos degradados de las Áreas Naturales Protegidas.
Nombre del Indicador:	Porcentaje de superficie de ANP en proceso de restauración
Justificación:	El indicador busca medir la contribución de la ANP a los procesos de restauración, que a su vez aportan a reducir la cantidad de ecosistemas degradados. El indicador permite monitorear los avances sobre las zonas de restauración bajo las modalidades establecidas en los instrumentos de planeamiento del ANP, entre ellas aquellas acciones de restauración activa o pasiva. • Restauración pasiva: Está referida a la regeneración natural sin la intervención de manera directa en el ecosistema. • Restauración activa o asistida: Es el proceso que comprende el desarrollo de prácticas que intervienen de manera directa en el ecosistema.
Responsable del Indicador:	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas - SERNANP
Limitaciones del Indicador:	El cálculo de las proyecciones comprometidas, no asume la existencia de que nuevas afectaciones podría generar cambio en la medición del indicador.
Método de Cálculo:	Se ha realizado la proyección de la restauración en ANP a partir de los datos de pérdida de bosques al año 2016, realizado por el PNCB, considerando 62,078 hectáreas pérdidas en la región amazónica, además se han considerado 3,354.58 hectáreas en zonas de recuperación de 4 áreas de bosque seco. Sobre este total se ha proyectado que al 2030 el SERNANP alcanzará 19,630 hectáreas en proceso de recuperación, lo que corresponde al 30% del total.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Para el cálculo del número de hectáreas en proceso de recuperación, se debe de realizar la sumatoria de la superficie en proceso de recuperación de cada área natural protegida. **% ANP Resta= NHR * 100/ 62,078** **NHR = Número de hectáreas en proceso de recuperación.** **NHRANP = Número de hectáreas en proceso de recuperación por ANP.** **$NHR = NHRANP^1 + NHRANP^2 + ... NHRANP^n$** **62,078 ha es la superficie total con pérdida de bosque en ANP (100%), sobre esta superficie se realizarán acciones de recuperación.** **Hectáreas que corresponden a los valores en porcentaje:**

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hectáreas	271.4	283	1,552	1,552	3,104	4,656	6,208

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y bases de datos:	Reporte anual del Programa Nacional de Conservación de Bosques del MINAM (PNCB) – MINAM. Base de datos del Geobosques de las áreas naturales protegidas.		
Supuestos:	-Las especies nativas reforestadas, se adaptan favorablemente al ecosistema afectado en el cual son sembrados. - Condiciones climáticas favorables para la recuperación de los ecosistemas -Se mantiene una base de datos actualizada de la superficie reforestada en ANP a nivel nacional.		

	Línea de Base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	2.4%	2.5%	2.5%	2.5%	5%	6%	7%	7.5%	8%	10%	12%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del servicio:	OP2.S2: Fortalecimiento de capacidades continua sobre conservación y recuperación de ecosistemas dirigido a entidades de los tres niveles de gobierno
Descripción del servicio	El servicio consiste en lo siguiente: • Desarrollo de instrumentos técnicos para fomentar e implementar la gestión de los ecosistemas. • Capacitación y asistencia técnica para el fortalecimiento institucional y asesoramiento, acciones que se llevan a cabo de manera coordinada con los sectores, gobiernos regionales y gobiernos locales. El servicio se mejorará porque se realizará el fortalecimiento de capacidades periódicamente.
Proveedor del servicio	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	El servicio de fortalecimiento de capacidades en conservación y recuperación se brinda de manera continua anualmente, con la finalidad de que las entidades de los tres niveles de gobierno implementen tecnologías orientadas a la gestión ambiental de sus respectivos ámbitos.
Indicador de Calidad*	Porcentaje de entidades de los tres niveles de gobierno que reciben fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistema de manera continua.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del servicio:	OP2.S2: Fortalecimiento de capacidades continua sobre conservación y recuperación de ecosistemas dirigido a entidades de los tres niveles de gobierno
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades de los tres niveles de gobierno reciben fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistema de manera continua.
Justificación:	El indicador permite medir la proporción de entidades que reciben fortalecimiento de capacidades en materia de conservación y recuperación de ecosistemas de manera periódica (al menos una vez al año). Contar con esta información es de utilidad para asegurar la adecuada prestación del servicio. El indicador medirá el fortalecimiento de las capacidades brindadas a las entidades de los tres niveles de gobierno, a través del número de instrumentos técnicos relacionados a la conservación y recuperación de ecosistemas, desarrollados y utilizados en dicho fortalecimiento. Dichos instrumentos técnicos con información clave, son importantes para la toma de decisiones en materia de restauración de los ecosistemas degradados o destruidos, por lo que se utilizarán como insumos para fortalecer las capacidades institucionales.
Responsable del indicador:	Dirección General de Diversidad Biológica - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

Método de cálculo:	% EC = (A/B) * 100 EC= entidades capacitadas A = Número de entidades de los tres niveles de gobierno que reciben fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistemas de manera continua B = Número total de entidades de los tres niveles de gobierno que reciben fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistemas **Especificación técnica:** Total de Gobiernos Regionales priorizados = 26 Total de Gobiernos Locales priorizados = 130 Total de instituciones nacionales/sectores = 8 Total = 164 Se considera que una entidad recibe el servicio de manera continua si recibe el fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistemas al menos una vez por año.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-continuidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) - MINAM Reporte anual del fortalecimiento de capacidades a entidades de los tres niveles de gobierno		
Supuestos:	Disponibilidad y priorización de las entidades a recibir el fortalecimiento de capacidades		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	5 %	10%	15%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del servicio:	OP2.S3 Fortalecimiento de capacidades de manera fiable sobre mecanismos de financiación en materia de conservación y recuperación de ecosistemas degradados, dirigido a los actores públicos y privados
Descripción del servicio	El servicio consiste en lo siguiente: • Desarrollar mecanismos de financiación en materia de recuperación y conservación de ecosistemas • Fortalecer las capacidades de las entidades públicas y privadas operadoras de proyectos de inversión para la conservación y recuperación de ecosistemas degradados, a través de la asistencia técnica y/o asesoramiento en la aplicación de dichos mecanismos. Los mecanismos de financiación son: Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE), mecanismo de Obras por Impuestos, financiamiento a través de bonos verdes, entre otros. Actores públicos y privados, son: Gobiernos regionales, Gobiernos locales, comunidades titulares de los recursos naturales donde se aplicarán los proyectos de inversión, entidades privadas operadoras de proyectos de inversión, a través de mecanismos de obras por impuestos, MERESE, bonos verdes, otros. El servicio será mejorado porque se realizará el servicio de manera permanente
Proveedor del servicio	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)-MINAM
Receptor del servicio	Entidades de los tres niveles de gobierno Comunidades organizadas, titulares del recurso natural Empresas privadas operadoras de proyectos de inversión para la recuperación y conservación de ecosistemas degradados.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	**Nacional**
Estándar de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	Fiabilidad: el servicio será fiable en tanto que los participantes apliquen los mecanismos de financiamiento impartidos.
Indicador de Calidad	Porcentaje de actores públicos y privados capacitados que aplican los mecanismos de financiación ambiental.

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados
Nombre del servicio:	OP2.S3: Fortalecimiento de capacidades de manera fiable sobre mecanismos de financiación en materia de conservación y recuperación de ecosistemas degradados, dirigido a los actores públicos y privados
Nombre del indicador:	Porcentaje de actores públicos y privados capacitados que aplican los mecanismos de financiación ambiental.
Justificación:	El indicador medirá a los actores públicos y privados capacitados, que aplican los mecanismos de financiación ambiental (mecanismo de Obras por Impuestos, Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, entre otros) para la recuperación y conservación de ecosistemas, a través de proyectos de inversión en materia ambiental.
Responsable del indicador:	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador no mide a los actores públicos y privados que no fueron capacitados, pero que aplican los mecanismos de financiación ambiental.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Método de cálculo:	Fórmula: % ACAF = (A/B) * 100 ACAF = Actores capacitados que aplican mecanismos de financiación A = Número de actores públicos y privados capacitados que aplican los mecanismos de financiación ambiental B = Número total de actores capacitados **Especificaciones técnicas:** Los actores que aplican los mecanismos de financiación son los que cuentan con proyectos de inversión en materia de conservación y recuperación de ecosistemas degradados.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - fiabilidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM Informes de avance del POI de la DGEFA		
Supuestos:	Los actores públicos y privados están dispuestas a realizar inversiones en conservación y recuperación de ecosistemas degradados, a fin de mejorar los servicios ecosistémicos.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	50%	50%	50%	60%	60%	60%	70%	70%	70%	80%	90%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas
Nombre del servicio:	OP2.S4 Fiscalización oportuna del cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes que aprovechan los recursos forestales y de la fauna silvestre
Descripción del servicio	El servicio consiste en la fiscalización, que comprenden en los actos de supervisión e investigación; así como el ejercicio de la potestad sancionadora (en primera y segunda instancia administrativa) sobre el cumplimiento de las obligaciones de los Títulos Habilitantes contemplados en la normativa forestal y de fauna silvestre. La fiscalización es la intervención orientativa, preventiva, disuasiva y correctiva destinada a verificar o supervisar en gabinete y/o en campo, según corresponda, el cumplimiento de las condiciones y obligaciones contenidas en los títulos habilitantes, así como en los planes de manejo, de manera oportuna; es decir, antes de la tala, durante la extracción y/o movilización y posterior al aprovechamiento Esta actividad puede culminar en la emisión de constancias de cumplimiento, recomendaciones, advertencias o adopción de medidas correctivas, así como la recomendación del inicio de un procedimiento administrativo sancionador (Procedimiento Administrativo Único - PAU).
Proveedor del servicio	Dirección de Supervisión Forestal y de Fauna Silvestre (DSFFS), Dirección de Fiscalización Forestal y de Fauna Silvestre (DFFFS) y el Tribunal Forestal y de Fauna Silvestre (TFFS) - Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR)
Receptor del servicio	Titulares de Títulos Habilitantes
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Descripción del estándar	La oportunidad está relacionada con las supervisiones realizadas a los títulos habilitantes antes de la tala o durante la extracción y/o movilización.
Indicador de Calidad	Porcentaje de títulos habilitantes supervisados antes de la tala o durante la extracción y/o movilización

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas
Nombre del servicio:	OP2.S4 Fiscalización oportuna del cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes que aprovechan los recursos forestales y de la fauna silvestre
Nombre del indicador:	Porcentaje de títulos habilitantes supervisados antes de la tala o durante la extracción y/o movilización
Justificación:	El indicador permite medir las características del acto de supervisión: preventivo y correctivo asociados a los recursos forestales y de fauna silvestre, de manera oportuna, antes y/o durante la extracción. La utilidad es medir la realización de supervisiones con un enfoque preventivo y de promoción del cumplimiento, que permitan advertir posibles deficiencias en la planificación y/o implementación de los planes de manejo a los administrados.
Responsable del indicador:	Dirección de Supervisión Forestal y de Fauna Silvestre (DSFFS) - OSINFOR
Limitaciones para la medición del indicador:	No se cuenta con Linea Base
Método de cálculo:	Fórmula: % TST= (A/B) * 100 TST = Títulos habilitantes supervisados antes de la tala o durante la extracción y/o movilización A = Total de títulos habilitantes supervisados antes de la tala o durante la extracción y/o movilización en el año "N"

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

	B = Total de títulos habilitantes supervisados en el año "N" Especificaciones técnicas: Título habilitante supervisado: Aquel título habilitante que cuenta con al menos una supervisión a su Plan de Manejo asociado. Supervisión antes de la extracción: esta supervisión tiene por finalidad advertir posibles deficiencias en la planificación y se realiza previa a la corta, luego de aprobado el plan de manejo del título habilitante. Supervisión durante la extracción: Se realiza durante las actividades de corta, arrastre, acopio y transporte, con la finalidad de evaluar la implementación de las obligaciones supervisables durante el periodo de vigencia del plan de manejo.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	Tipo de indicador de servicio:	Calidad - oportunidad
Fuente y base de datos:	Dirección de Supervisión Forestal y de Fauna Silvestre (DSFFS) - OSINFOR Sistema de Información Gerencial del OSINFOR, que contiene los resultados de los procesos de supervisión, fiscalización y capacitación ($SIGO_{SFC}$)		
Supuestos:	- La información sobre los Títulos Habilitantes remitida por los Gobiernos Regionales, debe ser disponible, oportuna y con control de calidad.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	60%	63%	66%	69%	72%	75%	78%	81%	83%	85%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas
Nombre del servicio:	OP2.S5 Monitoreo continuo de los ecosistemas boscosos a nivel nacional
Descripción del servicio	El servicio consiste en realizar mediciones y evaluaciones sobre el comportamiento o evolución de las características de los ecosistemas de bosques (bosques amazónicos, bosque seco y bosque andino) a nivel nacional con el objetivo de generar reportes de las alertas tempranas de deforestación, y que estos sirvan para la toma decisiones informadas sobre las acciones preventivas y correctivas que deben desarrollar en los bosques; a fin de reducir la deforestación y degradación de bosques. El servicio será mejorado debido a que se realizará de manera trimestral, periodo prudente que permite la toma decisiones informadas por parte de los receptores del servicio
Proveedor del servicio	Programa Nacional de Conservación de Bosques (PNCB) - MINAM
Receptor del Servicio	Entidades públicas, privadas y sociedad civil
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	El servicio de monitoreo se realiza de manera trimestral, a partir de información de Alertas Tempranas de Deforestación, periodo prudente que permite la toma decisiones informadas por parte de los receptores del servicio
Indicador de Calidad	Porcentaje de ecosistemas boscosos monitoreados en forma continua a nivel nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 1070 MINAM

Ficha Técnica de indicador de calidad			
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas		
Lineamiento:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas		
Nombre del servicio:	OP2.S5 Monitoreo continuo de los ecosistemas boscosos a nivel nacional		
Nombre del indicador:	Porcentaje de ecosistemas boscosos monitoreados en forma continua a nivel nacional		
Justificación:	El indicador permitirá conocer la proporción de hectáreas de bosques (bosques amazónicos, bosques secos y bosques andinos) monitoreadas de manera continua a nivel nacional, lo que ayudará a obtener información para la toma de decisiones a fin de frenar la deforestación y degradación de los bosques.		
Responsable del indicador:	Programa Nacional de Conservación de Bosques (PNCB)- MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador	El ámbito del Monitoreo de los bosques actualmente se realiza sobre el Bosque Amazónico que representa el 94.86% de los bosques, faltando completar la metodología para los bosques andinos y costeros. Las metodologías e implementación de las logísticas para el monitoreo de ámbitos de bosques andinos y costeros aún están en proceso de desarrollo.		
Método de cálculo	Fórmula: % EBM = (A/B) * 100 EBM = Ecosistemas boscosos monitoreados A = Superficie de bosques monitoreados en el año N B = Total de hectáreas de bosques del año N Especificaciones técnicas: Se ha estimado que la superficie de bosques amazónicos es 78,305,540 hectáreas, la superficie de bosque seco es 3,429,332 hectáreas y la superficie de bosque andino es 808,513 hectáreas; con lo cual tenemos una superficie total del ámbito de bosques del Perú de 82,543,385 hectáreas.		
Sentido esperado del indicador	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- continuidad
Fuente y base de datos:	Programa Nacional de Conservación de Bosques (PNCB)- MINAM Plataforma GEOBOSQUES e informes del PNCB-MINAM		

Supuestos:		No contempla supuestos porque está bajo el control de la entidad									
	Línea de Base	Logros esperados									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	94.86%	94.86%	99.02%	99.02%	99.02%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas
Nombre del servicio:	OP2.S6 Vigilancia y control permanente de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre para la protección del ambiente acuático.
Descripción del servicio	Ejecutar labores de policía marítima, fluvial y lacustre; con la finalidad de reprimir las actividades ilícitas en el medio acuático y franja ribereña. El servicio será mejorado porque se realizará de manera permanente y fiable.
Proveedor del servicio	Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) – Autoridad Marítima Nacional
Receptor del servicio	• Gobiernos Regionales. • Gobiernos locales. • MINAM (SERNAMP – SERFOR) • MTC • MINEM • RREE • Áreas Naturales Protegidas. • La industria marítima nacional e internacional • Las comunidades y personas que realizan actividades relacionadas al medio acuático y franja ribereña. • Organizaciones No Gubernamentales.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

Estándar de cumplimiento 1	Continuidad
Descripción del estándar 1	La vigilancia y control de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre, deben realizarse de manera continua(mensual según su plan), a fin de prevenir y reprimir la contaminación y las actividades ilícitas en dichos ámbitos.
Estándar de cumplimiento 2	Fiabilidad
Descripción del estándar 2	Fiabilidad: el servicio será fiable en la medida que las acciones de control permitan prevenir, mitigar y reprimir la contaminación y las actividades ilícitas.
Indicador de Calidad	Porcentaje de acciones de control exitosas

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas
Nombre del servicio:	OP2.S6 Vigilancia y control permanente de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre para la protección del ambiente acuático.
Nombre del indicador:	Porcentaje de acciones de control exitosas
Justificación:	El indicador es importante porque permite la medición de acciones que contribuyen a la reducción de la degradación de los ecosistemas evidenciando la vigilancia y control de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre, con el fin de prevenir y erradicar las actividades ilícitas, que de una u otra forma terminan vulnerando la protección del ambiente acuático. Su fortaleza está en que medirá las acciones de control de manera exitosa.
Responsable del indicador:	Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) – Autoridad Marítima Nacional.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Limitaciones para la medición del indicador:	Existe otros mecanismos para prevenir, mitigar o reprimir la contaminación o alguna actividad ilícita, que estará fuera de la medición del indicador.										
Método de cálculo:	Fórmula de cálculo: % ACE = (A/B) * 100 ACE = acciones de control exitosas A = Número de acciones de control exitosas realizadas en el año t B = Número total de acciones de control realizado en el año t **Especificaciones técnicas:** Se considera una acción de control exitosa si logra prevenir, mitigar o reprimir la contaminación o alguna actividad ilícita.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente			**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad- Fiabilidad					
Fuente y base de datos:	Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) – Autoridad Marítima Nacional. Registros de DICAPI										
Supuestos:	No existen retrasos en la recepción de la información o que deba ser solicitada a otros.										

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	10 %	15 %	20 %	25 %	35 %	40 %	45 %	55 %	60 %	56 %	70 %

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario	OP2. Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas.
Lineamiento	L2.4 Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas
Nombre del servicio	OP2.S7 Transferencias condicionadas orientadas a la conservación de los bosques, de manera precisa, dirigido a Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.
Descripción del servicio	El servicio consiste en entregar Transferencias Directas Condicionadas como un incentivo económico a razón de hasta S/ 10.00 (Diez y 00/100 soles) por hectárea, condicionada al cumplimiento del compromiso de conservación del bosque, reducción de la deforestación y a la contribución de la superación de la pobreza. Para ello, se genera la suscripción de acuerdos en los cuales, por parte del beneficiario se compromete a la conservación de las hectáreas de bosques de su ámbito y por parte del programa la generación de beneficios a quienes cumplan con sus compromisos. Es un servicio mejorado,, dado que se hará un seguimiento permanente para verificar el cumplimiento de los acuerdos para la entrega del incentivo.
Proveedor del servicio	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) - Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.
Alcance del servicio	Nacional
Estándares de cumplimiento	Precisión
Descripción del Estándar	La precisión consistirá en el cumplimiento estricto de los actores involucrados mediante la implementación de actividades sostenibles que reducen la presión en el bosque con el incentivo otorgado.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de hectáreas de bosques con acuerdos de conservación en proceso de implementación.

Ficha Técnica del Indicador de Cobertura	
Objetivo prioritario	OP2. Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas.
Lineamiento de la política	L2.4 Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Nombre del Servicio:	OP2.S7 Transferencias condicionadas orientadas a la conservación de los bosques, de manera precisa, dirigido a Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.		
Nombre del Indicador:	Porcentaje de hectáreas de bosques con acuerdos de conservación en proceso de implementación.		
Justificación:	Permitirá reducir la deforestación y conservar hectáreas de bosques, a través del cumplimiento de acuerdos condicionados a la reducción de la deforestación en su ámbito por parte de los actores involucrados mediante la implementación de actividades sostenibles que reducen la presión en el bosque con el incentivo otorgado. Se considera en proceso de implementación una vez que se tiene el acuerdo suscrito.		
Responsable del Indicador:	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) - MINAM		
Limitaciones para la medición del Indicador:	Fallas en la clasificación del tipo bosque. Falta de delimitación de los ámbitos de las comunidades tituladas o reconocidas.		
Método de Cálculo:	(A/B) * 100 A= Número de hectáreas de bosques con acuerdos de conservación suscritos. B = 10´000,000.00 (Diez millones) de hectáreas de bosques con acuerdos de conservación, tal como indica la meta del programa.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de Indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y bases de datos:	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC) Información de Comunidades Socias (Mecanismos de Incentivos)		
Supuestos	Que se efectúen avances en el proceso de titulación o reconocimiento de las comunidades en ámbitos con bosques. Que los incentivos que se otorgan a través de los acuerdos de conservación sean atractivos para los actores (Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque).		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Línea de Base	Logros Esperados									
Año:	**2011**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	**1.41%**	29.35%	40.60%	49.80%	52.60%	59.40%	66.20%	84.40%	95.10%	100%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos
Nombre del servicio:	OP2.S8: Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas
Descripción del servicio	El servicio consiste en brindar asistencia técnica a través de talleres de capacitación a actores públicos y privados que cuenten con sus iniciativas de Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos (MERESE), para que en el proceso de registro la iniciativa no cuente con observaciones sustanciales. Una de los temas de la asistencia técnica consiste en cómo lograr acuerdos con los diversos actores, dado que es el acuerdo el que debe ser registrado. La mejora del servicio se da que se brindará un acompañamiento continuo a través de diferentes herramientas informáticas a las entidades
Proveedor del servicio	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM
Receptor del servicio	Entidades que generan iniciativas de MERESE (Compuesto por entidades públicas, privadas, cooperación y/o de la sociedad civil)
Alcance del servicio	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	La oportunidad se refiere a brindar asistencia técnica especializada antes de la inscripción en el registro único a la iniciativa de MERESE, con la finalidad de que durante la evaluación del acuerdo de MERESE y los requisitos adicionales a la iniciativa MERESE no cuente con observaciones sustanciales que limiten el registro y por ende dilaten los beneficios de estar en él.
Indicador de Calidad	Número de iniciativas de MERESE reciben capacitación antes de su inscripción en el Registro Único de MERESE
Indicador de Cobertura	Número de acuerdos de MERESE inscritos en el Registro Único de MERESE

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos
Nombre del servicio:	OP2.S8: Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas
Nombre del indicador:	Número de iniciativas de MERESE reciben capacitación antes de su inscripción en el Registro Único de MERESE
Justificación:	La capacitación y asistencia técnica que el MINAM brinda a las iniciativas formuladas de MERESE asegura los criterios técnicos que cumplan los requisitos para su registro oportuno.
Responsable del indicador:	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) -MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	∑_(i=m)^n z_i=z_m+z_(m+1)+z_(m+2)+⋯+z_n **Especificaciones técnicas:** n = año en que desea medir la cantidad de iniciativas acumulada que reciben capacitación antes de su inscripción en el Registro Único de MERESE m = año base, correspondiente al año 2019 z = cantidad de iniciativas MERESE que reciben capacitación antes de su inscripción en el Registro Único de MERESE en un año determinado La variable i es el índice de suma al que se le asigna un valor inicial llamado límite inferior, m. La variable i recorrerá los valores enteros hasta alcanzar el límite superior, n. Necesariamente debe cumplirse que:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Oportunidad
Fuente y base de datos:	Registro Único de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos administrado por la DGEFA del MINAM. Base de datos del Registro Único de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.		
Supuestos:	Todas las iniciativas identificadas cuentan con un acuerdo de MERESE suscrito, y cumplen con todos los requisitos del Registro Único de MERESE.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2019**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura	
Objetivo prioritario:	OP2 Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos
Nombre del servicio:	OP2.S8: Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas
Nombre del indicador:	Número de acuerdos de MERESE inscritos en el Registro Único de MERESE
Justificación:	A fin de motivar la constitución de MERESE a nivel nacional se cuenta con el Registro único de MERESE que se implementa a través de dos procedimientos administrativos producto del cual los administrados acceden a beneficios del MINAM, entre ellos el reconocimiento del MINAM, asistencia técnica especializada, publicación de logros, entre otros. Dichos beneficios motivan la inscripción y por ende se tiene mayor información sobre el cierre de brecha de hectáreas de ecosistemas degradados, el ordenamiento de la

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

	implementación, la no duplicación de intervenciones, como también el incremento de actores privados en la reducción de la indicada brecha contando con mayores intervenciones en la conservación y recuperación de ecosistemas.
Responsable del indicador:	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	∑_(i=m)^n x_i=x_m+x_(m+1)+x_(m+2)+⋯+x_n **Especificaciones técnicas:** n = año en que desea medir la cantidad de acuerdos acumulado reconocidas como MERESE en el marco del Registro Único de MERESE m = año base, correspondiente al año 2019 x = cantidad de acuerdos MERESE reconocidos en un año determinado La variable i es el índice de suma al que se le asigna un valor inicial llamado límite inferior, m. La variable i recorrerá los valores enteros hasta alcanzar el límite superior, n.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente — **Tipo de indicador de servicio:** Cobertura
Fuente y base de datos:	Fuente: Registro Único de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos administrado por la DGEFA del MINAM Base de datos del Registro Único de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos
Supuestos:	Todas las iniciativas identificadas cuentan con un acuerdo de MERESE suscrito, y cumplen con todos los requisitos del Registro Único de MERESE.

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2019**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento:	L2.5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos
Nombre del servicio:	OP2.S9: Generación de Reservas en las tarifas de servicios de saneamiento para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE), de manera fiable, dirigido a los prestadores del servicio
Descripción del servicio	El servicio consiste en generar reservas en las tarifas de servicios. Una reserva en la tarifa es un incremento en el pago que realizan los usuarios de los servicios delas Empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EPS), que generan un fondo que se invierte en Mecanismos de Retribución de Servicios Ecosistémicos (MERESE) de agua. Estas reservas son incluidas en los Estudios tarifarios y aprobadas mediante Resoluciones de Consejo Directivo, que aprueban las tarifas para las empresas prestadoras, donde se incluyen reservas de MRSE. Cabe resaltar que los MERESE permiten conservar y recuperar los ecosistemas a través de la protección de los servicios ecosistémicos que generan.
Proveedor del servicio	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)
Receptor del servicio	Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS)
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	La generación de reservas es fiable pues requiere la aprobación de SUNASS
Indicador de Calidad*	Porcentaje de Empresas Prestadoras que incluyen reservas MRSE en sus Estudios Tarifarios aprobados por Sunass

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Lineamiento de la política:	L2.5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos
Nombre del servicio:	OP2.S9: Generación de Reservas en las tarifas de servicios de saneamiento para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE), de manera fiable, dirigido a los prestadores del servicio
Nombre del indicador:	Porcentaje de Empresas Prestadoras de Servicios que incluyen reservas MRSE en sus Estudios Tarifarios aprobados por Sunass

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

Justificación:	Permite conocer el número de EPS que tienen acceso a una reserva tarifaria para invertir en MERESE.
Responsable del indicador:	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS - Dirección de Regulación Tarifaria - Dirección de Ámbito de la Prestación
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	Fórmula: %EP con MRSE = (#EPS con MRSE /#Total EPS) x 100 **Especificaciones Técnicas:** **% EPS con MRSE:** Porcentaje de Empresas Prestadoras de Servicios que incluyen reservas MRSE en sus Estudios Tarifarios aprobados por Sunass. **# EPS con MRSE:** Número de Empresas Prestadoras de Servicios que incluyen reservas MRSE en sus Estudios Tarifarios aprobados por Sunass. **# Total EPS:** Número Total de EPS a nivel Nacional = 50 EP **Nota:** En el denominador de la regla de cálculo se especifica 50, que corresponde al número total de EPS, sean públicas de accionariado estatal, públicas de accionariado municipal, privadas o mixtas, que se encuentren o no en el Régimen de Apoyo Transitorio (RAT).
Sentido esperado del indicador:	No definido
Tipo de indicador de servicio:	Calidad – Fiabilidad
Fuente y base de datos:	Base Datos: Resoluciones Tarifarias emitidas por el Consejo Directivo de Sunass Fuente: Sunass
Supuestos:	No existen factores externos relacionados a temas sociales, económicos, técnicos, políticos, conflictos sociales, emergencia sanitaria, entre otros; que pueden retrasar la aprobación de los porcentajes de las reservas para el diseño e implementación de los MRSE.

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	80 %	90%	96%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Objetivo prioritario 3

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos, de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S1 Pronósticos de calidad del aire puestos a disposición de los gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), de manera continua
Descripción del servicio	El servicio consiste en: i) recoger la información de la red de estaciones de calidad de aire en los distritos de las ZAP ii) procesar la información a fin de obtener el valor de las concentraciones de los contaminantes iii) elaborar el reporte sobre el pronóstico de calidad de aire iv) Reportar el pronóstico a los gobiernos locales y difundir a través de diferentes medios de comunicación, cada 24 horas. Este servicio es importante para que los gobiernos locales mejoren sus instrumentos de planificación urbana y sus mecanismos de control de calidad de aire. De hecho, los pronósticos son útiles para complementar sus funciones relacionadas al control y vigilancia de las actividades que generan emisiones. Las ZAP son establecidas considerando características que justifiquen su priorización como: una alta densidad poblacional por hectárea, poblaciones mayores a 250.000 habitantes, presencia de actividades socioeconómicas con influencia significativa sobre la calidad del aire como la actividad industrial, la actividad comercial y el tamaño del parque automotor, también se toma en cuenta la incidencia de enfermedades respiratorias con respecto al promedio nacional. La calidad de aire de manera cualitativa se determina tomando en cuenta los rangos del Índice de Calidad Aire (INCA), el cual coincide con los Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para aire. Para un mejor entendimiento, el INCA se divide en 4 categorías o calificaciones de la calidad del aire, las cuales pueden ser buena, moderada, mala y umbral de cuidado. Estos rangos permiten pronosticar el nivel de riesgo en el que podría encontrarse la población de las ZAP, a fin de brindar recomendaciones a la población. Se destacan los contaminantes que se monitorean actualmente en la red de Lima Metropolitana: ▪ CO: Monóxido de carbono

	▪ NO2: Dióxido de nitrógeno ▪ SO2: Dióxido de azufre ▪ O3: Ozono superficial ▪ PM10: Material particulado menor de 10 micras ▪ PM2.5: Material particulado menor de 2.5 micras El servicio a cargo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) será mejorado, ya que ahora los reportes de pronósticos de calidad de aire se brindarán cada 24 horas para los gobiernos locales de las ZAP.
Proveedor del servicio	Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - SENAMHI
Receptor del servicio	Gobiernos locales de las ZAP
Alcance del servicio	Nacional
Estándar de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La emisión de pronósticos de calidad de aire se realiza cada 24 horas, con la finalidad de mantener informados a los gobiernos locales de las ZAP, en relación a la calidad del aire.
Indicador de Calidad	Porcentaje de gobiernos locales de los distritos priorizados de las ZAP reciben pronósticos de calidad de aire cada 24 horas.

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S1 Pronósticos de calidad del aire puestos a disposición de los gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), de manera continua
Nombre del indicador:	Porcentaje de Gobiernos Locales de los distritos priorizados de las ZAP reciben pronósticos de calidad de aire cada 24 horas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Justificación:	El indicador mide la cantidad de Gobiernos Locales de los distritos priorizados de las ZAP que reciben pronósticos de calidad de aire cada 24 horas, para mejorar sus funciones en materia de control y vigilancia de las actividades que generan emisiones, así como mejorar su sistema de planificación urbana. De manera que la población no esté expuesta a riesgos generados por los contaminantes que se monitorean. La fortaleza del indicador está en contabilizar los gobiernos locales de distritos priorizados de las ZAP que obtienen los pronósticos de manera continua (cada 24 horas).
Responsable del indicador:	Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - SENAMHI
Limitaciones para la medición del indicador:	La ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire podría recoger información que no necesariamente sea representativa de la calidad de aire de la ZAP, ya que podría considerar contaminantes de otras fuentes generadoras fuera de la ZAP. No se presentan las condiciones meteorológicas favorables que permitan una medición representativa de los contaminantes de la calidad de aire.
Método de cálculo:	% ZAP = (A/B) x 100 Dónde: % ZAP: Porcentaje de Gobiernos Locales de los distritos priorizados de las ZAP reciben pronósticos de calidad de aire cada 24 horas. A: Número de gobiernos locales de los distritos priorizados de las ZAP que cuentan con pronósticos de calidad del aire cada 24 horas. B: Número total de gobiernos locales de los distritos priorizados de la ZAP Para efectos de la medición del indicador se considerará que: Los distritos priorización dentro de las ZAP, son aquellos que cuenten con actividades económicas que tienen real o potencial afectación en la calidad del aire, que poseen actividad vehicular ambientalmente relevante, o que cuenten con una dinámica urbana que implique un potencial incremento de emisiones atmosféricas. El MINAM ha establecido 31 Zonas ZAP: Arequipa, Chiclayo, Chimbote, Cusco, Huancayo, Ilo, Iquitos, La Oroya, Lima-Callao, Pisco, Piura, Trujillo, Pasco, Abancay, Utcubamba, Cajamarca, Huancavelica, Moyobamba, Tarapoto, Tumbes, Huamanga, Chachapoyas, Huánuco, Huaraz, Ica, San Román, Mariscal Nieto, Coronel Portillo, Tambopata, Puno y Tacna, conformadas por 180 distritos.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad –continuidad
Fuente y base de datos:	Reportes diarios de pronósticos del SENAMHI. La información se incorporará en una base de datos institucional (SGP).		
Supuestos:	Fortalecimiento de los marcos de cooperación y articulación con los Gobiernos Locales. Disponer de estaciones de monitoreo de calidad del aire en las zonas programadas, ya que no es una acción que dependa directamente del SENAMHI.		

	Línea de Base	Logros Esperados									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	14%	14%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S2 Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna, en materia de Radiaciones No Ionizantes (RNI), dirigida a los gobiernos locales de las ciudades priorizadas.
Descripción del servicio	El servicio consiste en: i) coordinar con los funcionarios encargados de los gobiernos locales el desarrollo de asistencias técnicas ii) desarrollar actividades de asistencia técnica para los funcionarios de los gobiernos locales de ciudades priorizadas, a fin de brindarles el conocimiento necesario para que elaboren el Diagnóstico de la situación actual en materia de RNI (Diagnóstico RNI), que tiene como objetivo conocer la calidad ambiental de RNI de la ciudad priorizada, conforme a lo indicado en la Resolución Ministerial N° 218-2020-MINAM. El servicio permitirá que los gobiernos locales tengan conocimiento en la identificación de las RNI y sus respectivas fuentes, para que desarrollen el diagnóstico según la Resolución Ministerial N° 218-2020-MINAM. El mismo que facilitará a los gobiernos locales mejorar su intervención en el control de las fuentes contaminantes por RNI. Es necesario precisar que cada ciudad priorizada corresponde a una capital de departamento relevante en cuanto a infraestructura de comunicaciones y redes eléctricas. El servicio será mejorado pues la asistencia técnica (que actualmente no se realiza) será desarrollada de manera previa a la elaboración de los Diagnósticos RNI.
Proveedor del servicio	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) – MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos locales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	El servicio de asistencia técnica dirigido a los gobiernos locales de ciudades priorizadas es realizado de manera previa a la elaboración del Diagnóstico RNI.
Indicador de Calidad	Porcentaje de gobiernos locales que cuentan con Diagnóstico RNI

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S2 Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna, en materia de Radiaciones No Ionizantes (RNI), dirigida a los gobiernos locales de las ciudades priorizadas.
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos locales que cuentan con Diagnóstico RNI
Justificación:	El indicador permite identificar y cuantificar las ciudades que cuentan con Diagnóstico RNI, generadas por los principales servicios de telecomunicaciones y las redes eléctricas. Las fuentes de RNI (telecomunicaciones y redes eléctricas) se encuentran concentradas principalmente en las áreas urbanas con actividad económica relevante y gran concentración de población, por lo que se priorizan las capitales de departamento (25) *. * Incluye a la Provincia Constitucional del Callao
Responsable del indicador:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) – MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Método de cálculo:	%GL_DIAG = (A/B) x 100 Donde: %GL_DIAG: Porcentaje de gobiernos locales de ciudades priorizadas que cuentan con Diagnóstico RNI A: Número de gobiernos locales priorizados que cuentan con Diagnóstico RNI B: Número total de gobiernos locales priorizados Especificaciones técnicas: Los priorizados son: El total de gobiernos locales de las capitales de los departamentos que equivalen a 25, incluyendo la Provincia Constitucional del Callao.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Oportunidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM Planes de Acción Locales de RNI.		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0%	10%	20%	30 %	40%	50 %	60%	70 %	80%	90 %	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S3 Supervisión fiable del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados.
Descripción del servicio	El servicio consiste en realizar acciones de supervisión para verificar que los administrados cumplan con las obligaciones ambientales fiscalizables, en el marco de las competencias del OEFA. Esta consiste en: i) Planificación: priorización de obligaciones fiscalizables, revisión de la información, evaluación de denuncias y resultados. ii) Ejecución: implementación de la planificación. iii) Resultados: elaboración del informe de supervisión. Las obligaciones ambientales fiscalizables exigibles a los administrados están establecidas en la normativa, los instrumentos de gestión ambiental, las disposiciones y mandatos emitidos por la autoridad competente, entre otras fuentes de obligaciones fiscalizables. Por su parte, los administrados son personas naturales o jurídicas, así como cualquier otra forma asociativa de empresa o patrimonio autónomo, que desarrolla una actividad económica, servicio o función sujeta a supervisión del OEFA. (Según artículo 5 de la RCD N° 006-2019-OEFA, Reglamento de Supervisión) El servicio será mejorado, pues se busca incrementar el cumplimiento de las actividades planificadas según lo establecido en el Plan Anual de Fiscalización Ambiental (PLANEFA) y en el Reglamento de Supervisión.
Proveedor del servicio	• Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM) del OEFA • Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas (DSAP) del OEFA • Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructuras y Servicios (DSIS) del OEFA • Oficinas Desconcentradas (ODES) del OEFA
Receptor del servicio	Administrados
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

Estándar (es) de cumplimiento	Precisión o Fiabilidad
Descripción del estándar	El servicio se realiza de acuerdo a lo establecido en el PLANEFA, siguiendo el procedimiento establecido en el Reglamento de Supervisión. El servicio será fiable en la medida que permita prevenir la comisión de infracciones que puedan generar alguna afectación.
Indicador de Calidad	Porcentaje de administrados con supervisiones ambientales exitosas.

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S3 Supervisión fiable del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados.
Nombre del indicador:	Porcentaje de administrados con supervisiones ambientales exitosas
Justificación:	El indicador permite cuantificar los administrados que son sujetos de supervisiones ambientales (regulares) exitosas. Se considera una supervisión ambiental exitosa cuando se realiza en el marco del PLANEFA, toda vez que ello contribuye a optimizar las acciones realizadas por el OEFA, en el marco de sus competencias en supervisión ambiental. Además, el OEFA busca seguir esforzándose por asegurar que la planificación de las supervisiones conduzca a una reducción de la proporción de supervisiones reactivas.
Responsable del indicador:	• Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas (DSEM) - OEFA • Dirección de Supervisión Ambiental en Actividades Productivas (DSAP) - OEFA • Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructuras y Servicios (DSIS) - OEFA • Oficinas Desconcentradas (ODES)
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	% SUP_ PLANEFA: (A / B) x 100 Donde:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	% SUP_PLANEFA: Porcentaje de administrados con supervisiones ambientales exitosas A: Número de administrados con supervisiones ambientales exitosas B: Número total de administrados Especificaciones técnicas: Se considera una supervisión exitosa cuando cumple lo establecido en el PLANEFA.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Fiabilidad								
Fuente y base de datos:	Direcciones de Supervisión Ambiental del OEFA Sistema Información Aplicada para la Fiscalización Ambiental (INAF)										
Supuestos:	No ocurren contingencias por eventos fortuitos que impidan la supervisión como: rechazo de los administrados, paros o huelgas, obstrucción de carreteras, entre otros.										
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	75%	77%	79%	81%	83%	85%	86%	87%	88%	89%	90%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S4 Fortalecimiento de capacidades para el control y recuperación de ambientes degradados, de manera fiable, dirigida a los gobiernos locales.
Descripción del servicio	El servicio consiste en: i) coordinar con los funcionarios encargados de los gobiernos locales, para el desarrollo del fortalecimiento de las capacidades, que se dará a través de una asistencia. ii) desarrollar actividades de fortalecimiento de las capacidades para los funcionarios de los gobiernos locales, a fin de brindarles el conocimiento necesario para la implementación de los planes de recuperación de ambientes degradados. El MINAM tiene aprobado 5 planes de recuperación de ambientes degradados (también llamados zonas priorizadas), los planes agrupan las medidas de remediación, control y vigilancia, que se implementan, a través de proyectos de inversión pública y/o privada. El servicio se implementa de manera focalizada, según las zonas priorizadas mediante estos 5 planes: 1) Bahía El Ferrol: Ubicada en los distritos de Chimbote y Nuevo Chimbote la provincia del Santa, departamentos de Ancash. 2) Cuenca del Río Mantaro: Ubicada en los departamentos de Junín, Pasco, Huancavelica y Ayacucho. 3) Bahía Sechura: ubicada en las provincias de Talara, Paita y Sechura, departamento de Piura. 4) Cuencas hidrográficas Tumbes y Chira: ubicada en la provincia de Tumbes, en el caso de la cuenca Chira esta se encuentra ubicada en las provincias de Ayabaca, Paita, Piura, Sullana y Talara, en el departamento de Piura. 5) Lago Chinchaycocha: ubicado en los departamentos de Pasco y Junín. Este servicio será mejorado puesto que las asistencias técnicas serán brindadas tomando en cuenta los Planes de Recuperación de ambientes degradados para cada zona priorizada, ya que estos planes fueron aprobados por Resoluciones Ministeriales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Proveedor del servicio	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos Locales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión o fiabilidad
Descripción del estándar	La fiabilidad se traduce en que el servicio será brindado cumpliendo los Planes de Recuperación de ambientes degradados aprobados por Resolución Ministerial siguiendo los respectivos Planes de Trabajo.
Indicador de Calidad*	Porcentaje de gobiernos locales fortalecidos implementan actividades siguiendo el Plan de Trabajo de los Planes de Recuperación de ambientes degradados

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.1 Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo
Nombre del servicio:	OP3.S4 Fortalecimiento de capacidades para el control y recuperación de ambientes degradados, de manera fiable, dirigida a los gobiernos locales.
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos locales fortalecidos implementan actividades siguiendo el Plan de Trabajo de los Planes de Recuperación de ambientes degradados
Justificación:	El indicador permite evidenciar los gobiernos locales fortalecidos que implementan actividades según el Plan de Trabajo, lo cual irá contribuyendo al cumplimiento de los Planes de recuperación de ambientes degradados.
Responsable del indicador:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM

Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador solo medirá las actividades implementadas por los gobiernos locales, ya que los planes de recuperación involucran la participación de otros actores.		
Método de cálculo:	% GL _AT = (A/B) x 100 Donde: % GL _AT: Porcentaje de gobiernos locales fortalecidos implementan actividades siguiendo el Plan de Trabajo A: Número de gobiernos locales fortalecidos implementan actividades siguiendo el Plan de Trabajo B: Número total de gobiernos locales fortalecidos Se considera el número total de gobiernos locales a los que fueron identificados en los Planes de Recuperación de ambientes degradados.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad – Fiabilidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM.		
Supuestos:	Interés y disponibilidad de las municipalidades en el fortalecimiento de capacidades priorizándolo sobre otras actividades.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**								
Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0%	50%	60%	65%	70%	75%	80%	90%	95%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. Soto

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.3 Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas
Nombre del servicio:	OP3.S5 Fortalecimiento de capacidades en el manejo de sustancias químicas, de manera fiable, en beneficio de los actores productivos
Descripción del servicio	Comprende la sensibilización y fortalecimiento de capacidades técnicas especializadas a través de eventos, reuniones de trabajo, talleres teórico prácticos en temas tales como: promoción de uso y manejo de refrigerantes alternativos con bajo potencial de calentamiento global, buenas prácticas en el manejo adecuado y seguro de refrigerantes, promoción en la recuperación y reciclaje de refrigerantes, soldadura especializada y hermeticidad para cero fugas, entre otros, con la participación de profesionales de PRODUCE, expertos internacionales y/o consultores nacionales contratados. Los actores productivos son técnicos y técnicas en refrigeración y aire acondicionado (RAC), instructores, capacitadores, importadores, empresarios, asociaciones, consumidores, usuarios finales y autoridades. La mejora del servicio radica en que el fortalecimiento será bajo las normas nacionales e internacionales entre ellas, el Protocolo de Montreal ratificado por el Gobierno Peruano, mediante la Resolución Legislativa N° 26178 de fecha 29 de marzo de 1993, así mismo, la participación en el fortalecimiento es de carácter obligatorio.
Proveedor del servicio	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) - PRODUCE
Receptor del servicio	Actores productivos
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad o Precisión
Descripción del estándar	La fiabilidad se traduce en que el servicio será brindado cumpliendo la normativa nacional e internacional relacionada con el Protocolo de Montreal; y los procedimientos regulados por estas disposiciones salvaguardando la salud y el ambiente.
Indicador de Calidad	Porcentaje de actores productivos fortalecidos cumplen las disposiciones para el manejo de sustancias químicas

MINISTERIO DEL AMBIENTE

Ficha Técnica del Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo		
Lineamiento de la política:	L3.3 Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas		
Nombre del servicio:	OP3.S5 Fortalecimiento de capacidades en el manejo de sustancias químicas, de manera fiable, en beneficio de los actores productivos		
Nombre del indicador:	Porcentaje de actores productivos fortalecidos que han aprobado el taller de capacidades		
Justificación:	Este indicador permite identificar y cuantificar a los actores cuyas capacidades son fortalecidas y que cumplen las disposiciones establecidas en la normativa.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) - PRODUCE		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguno		
Método de cálculo:	% ACT= (A/B) x 100 **% ACT:** Porcentaje de actores productivos fortalecidos que han aprobado el taller de capacidades A: Número de actores productivos fortalecidos que han aprobado el taller de capacidades B: Número total de actores productivos fortalecidos El número total de actores productivos son los que se encuentran registrados en la base de datos de PRODUCE.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad – Fiabilidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) – PRODUCE Base de datos de PRODUCE		
Supuestos:	Receptividad de los actores productivos para fortalecerse.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	80%	81%	82%	83%	84%	85%	86%	87%	88%	89%	90%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MIN.

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.4 Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la extracción de oro, en la Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE)
Nombre del servicio:	OP3.S6 Fortalecimiento de capacidades en el uso tecnologías alternativas, de manera fiable, orientado a los mineros formalizados de Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)
Descripción del servicio	El servicio consiste en capacitar a través de talleres a los mineros de la MAPE, en tecnologías alternativas, para beneficiar mineral aurífero libre de mercurio. El servicio se sustenta en las normas de minería para la MAPE, así como en la Resolución Ministerial N° 473-2017-MEM que aprueba los formatos con el contenido detallado del Aspecto Correctivo y Preventivo del Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización (IGAFOM), y el Catálogo de Medidas Ambientales, respectivamente. La asistencia técnica basada en talleres a los mineros de la MAPE cubre temáticas de inserción en la economía formal y que su trabajo se desarrolle bajo estándares de buenas prácticas de gestión, salud y de cuidado ambiental. Es un servicio mejorado porque será brindado en el marco de la normativa vigente para la MAPE.
Proveedor del servicio	Dirección General de Formalización Minera (DGFM) – Ministerio de Energía y Minas (MINEM)
Receptor del servicio	Mineros formalizados de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión o fiabilidad
Descripción del estándar	El servicio debe ser entregado cumpliendo la normativa minera para la MAPE; y los procedimientos que regulan la protección de la salud y el ambiente, durante el desarrollo de las actividades.
Indicador de Calidad	Porcentaje de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos aprueban la evaluación de conocimientos sobre los conceptos impartidos

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.4 Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la extracción de oro, en la Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE)
Nombre del servicio:	OP3.S6 Fortalecimiento de capacidades en el uso tecnologías alternativas, de manera fiable, orientado a los mineros formalizados de Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)
Nombre del indicador:	Porcentaje de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos aprueban la evaluación de conocimientos sobre los conceptos impartidos
Justificación:	La fortaleza de este indicador es que medirá los conocimientos de los mineros de la MAPE capacitados en el marco de la normativa vigente, lo cual garantizaría la implementación de sus compromisos. Es importante la formalización de los mineros de la MAPE, pero no es suficiente, ya que ellos deben implementar y cumplir sus compromisos firmados a través de la formalización, sin embargo, tienen una débil capacidad para implementar dichos compromisos, por eso el MINEM tiene la responsabilidad de brindar asistencia técnica y asesoramiento en la implementación.
Responsable del indicador:	Dirección General de Formalización Minera (DGFM) – Ministerio de Energía y Minas (MINEM)
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	% MIN_APROB= (A/B) x100 Donde: % MIN_APROB: Porcentaje de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos aprueban la evaluación de conocimientos sobre los conceptos impartidos

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	A= Número de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos que aprueban la evaluación de conocimientos sobre los conceptos impartidos B= Número total de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos Especificaciones técnicas: La población minera alcanza a un total de 9,712 mineros formalizados a nivel nacional, para actividades mineras de explotación y/o beneficio, según el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO).

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad – Fiabilidad

Fuente y base de datos:	Dirección General de Formalización Minera (DGFM) – MINEM Ficha de Registro de Mineros Formalizados Capacitaciones por evento/taller y medio de medición de la efectividad de la capacitación
Supuestos:	Los mineros formalizados dispongan de medios para asistir a las capacitaciones y que estén dispuestos a ser evaluados luego de las mismas.

	Línea de Base	**Logros Esperados 2021-2030**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	30 %	40%	50%	55 %	60%	65%	70%	75%	80%	90%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento:	L3.6 Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales
Nombre del servicio:	OP3.S7 Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano y rural, de manera fiable, dirigido a Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS).
Descripción del servicio	El fortalecimiento de capacidades comprende: i) brindar asistencia técnica ii) transferir y fiscalizar recursos iii) promover el servicio iv) generar la normatividad adecuada v) otras actividades, para que los prestadores de los servicios cumplan con brindar un servicio de calidad. Se busca que, a nivel urbano y rural, las aguas residuales domésticas o municipales, reciban un tratamiento efectivo previo, de tal forma que se cumpla con los Límites Máximos Permisibles (LMP)[169] para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales, aprobados por el Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM. El servicio será mejorado, pues se realizará un programa de asesoramiento integral comprendido por diversos aspectos (técnicos, financieros, fiscalizadores, promotores) que aseguren que los prestadores de servicios de saneamiento cumplan con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales. Actualmente no se cuentan con registros de cumplimiento de los LMP.
Proveedor del servicio	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS)
Receptor del servicio	Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS)

[169] El Decreto Supremo Nº 003-2010-MINAM (Aprueba Límites Máximos Permisibles para los efluentes de plantas de tratamientos de aguas residuales domesticas o municipales), define al LMP como la medida de concentración de parámetros físicos, químicos y biológicos que caracterizan a una emisión, que al ser excedida podría causar daños a la salud y al bienestar humano.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión o Fiabilidad
Descripción del estándar	El servicio debe ser entregado cumpliendo la normativa en materia de saneamiento y servicio de Tratamiento de Aguas Residuales para disposición final o reúso; y los LMP para efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.
Indicador de Calidad	Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales

Ficha Técnica del Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Lineamiento de la política:	L3.6 Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales
Nombre del servicio:	OP3.S7 Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano y rural, de manera fiable, dirigido a Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS).
Nombre del indicador:	Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales
Justificación:	En cuanto al tratamiento de aguas residuales no basta con incrementar el porcentaje de cobertura de TAR, sino también es clave asegurar la calidad de la misma. Es así que, con el servicio de fortalecimiento de capacidades, que comprende diversos componentes como: asistencia técnica, transferencia y fiscalización de recursos, infraestructura, entre otros; busca generar un impacto en la calidad del servicio de TAR., la cual se mide a través del cumplimiento de los LMP. En ese sentido el presente indicador mide la proporción de plantas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales, por

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SCIR

	lo que permitirá conocer si el servicio del fortalecimiento de capacidades es efectivo en asegurar la calidad del TAR.
Responsable del indicador:	Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS)
Limitaciones para la medición del indicador:	- Dificultad de acceso a los puntos de monitoreo. - No todas las EPS cuentan con PTAR ni cumplen con reportar la información de acuerdo a las directivas establecidas por el ente rector.
Método de cálculo:	%PTAR_ LMP= (A/B) x 100 Donde: %PTAR_ LMP: Porcentaje de PTAR que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales A: Número de plantas de tratamiento de aguas residuales evaluadas que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales B: Número total de plantas de tratamiento de aguas residuales evaluadas. **Precisiones técnicas** Para la evaluación del indicador se considera solo a plantas de tratamiento de aguas residuales que son evaluadas, es decir que remiten informe de monitoreo de calidad de efluentes de PTAR.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Fiabilidad
Fuente y base de datos:	Dirección General de Asuntos Ambientales - Informe de monitoreo de calidad de efluentes de PTAR. Sistema de Información en Agua y Saneamiento (SIAS)		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)***								
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	27.6%	27.6%	27.6%	31.6%	33.6%	35.6%	37.6%	39.6 %	42.6%	46.6 %	50%

*Los valores señalados en los logros esperados, podrán ser ajustados de acuerdo a la actualización del Plan Nacional de Saneamiento

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Objetivo prioritario 4

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Lineamiento:	L4.3 Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales.
Nombre del servicio:	OP4.S1: Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas
Descripción del servicio	Con este servicio se evalúa el contenido de los instrumentos técnicos como los planes de manejo de los residuos de bienes priorizados que son presentados por las empresas productoras, en el marco del Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos, que incluye el esquema de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Este servicio nuevo permitirá la trazabilidad y cuantificación de los residuos sólidos que son operados por y en las instalaciones autorizadas, evitando los riesgos a la salud y al ambiente. Asimismo, se promoverá los principios de la Responsabilidad Extendida del Productor y la responsabilidad compartida, contenidos en los planes de manejo de residuos de bienes priorizados. Bajo estos principios y de acuerdo a los tipos de sistemas (individual o colectivo) se involucran a los diferentes actores de la cadena valor con el propósito de ser manejados adecuadamente y priorizando la valorización de los mismos. El servicio para la evaluación de los planes de manejo debe brindarse en el plazo de 30 días hábiles.
Proveedor del servicio	Dirección General de Residuos Sólidos (DGRS) – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Sector privado – empresas productoras de bienes priorizados.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	A nivel nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Descripción del estándar	El MINAM evalúa los Planes de acuerdo al contenido mínimo establecido, en un plazo de 30 días hábiles, de acuerdo a lo establecido en la normativa correspondiente.
Indicador de Calidad	Porcentaje de empresas que cuentan con planes de manejo de residuos evaluados de manera oportuna.

Ficha Técnica de Indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Lineamiento de la política:	L4. 3 Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales.
Nombre del servicio:	OP4.S1: Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas
Nombre del indicador:	Porcentaje de empresas que cuentan con planes de manejo de residuos evaluados de manera oportuna.
Justificación:	Determinar el porcentaje de empresas que cuentan con Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados o Actualizaciones, evaluados de manera oportuna. El MINAM evalúa los Planes de acuerdo al contenido mínimo establecido en la normativa correspondiente, en un plazo de 30 días hábiles. La implementación de los planes permite la trazabilidad y cuantificación de los residuos sólidos que son operados por y en las instalaciones autorizadas, evitando los riesgos a la salud y al ambiente.
Responsable del indicador:	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) – MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Método de cálculo:	(Po/Pt) * 100 **%:** Porcentaje de empresas que cuentan con Planes o Actualizaciones de Planes de manejo evaluados de manera oportuna **Pt** = Número de empresas que ingresan Planes o Actualizaciones de Planes de manejo al MINAM para evaluación. **Po:** Número de empresas que cuentan con Planes o Actualizaciones de Planes de manejo evaluados de manera oportuna.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente					**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad - Oportunidad			
Fuente y base de datos:	Sistema de Gestión de Expedientes "ECODOC PLUS" del Ministerio del Ambiente										
Supuestos:	• Productores presentan los planes de manejo de residuos de bienes priorizados al MINAM. • Planes de manejo de residuos de bienes priorizados con un contenido mínimo de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.										
	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	No disponible	30%	35%	40%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Lineamiento:	L4.3 Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales
Nombre del servicio:	OP4.S2 Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.
Descripción del servicio	Con este servicio se busca brindar capacitaciones y asistencia técnica anualmente a las municipalidades a través de cursos, asesorías técnicas y atención de consultas de manera presencial o virtual sobre los componentes incluidos dentro de la gestión integral de residuos sólidos municipales. La mejora del servicio implicará un acompañamiento permanente a los gobiernos locales para la aplicación de las medidas prioritarias de acuerdo a su realidad sobre la gestión de residuos sólidos y su inclusión en sus instrumentos de gestión tales como proyectos de inversión o planes de desarrollo. Dentro de los temas a tratar están: • Elaboración de estudios de caracterización de residuos sólidos municipales • Operatividad y sostenibilidad del servicio de limpieza pública. Formulación de proyectos de inversión en GIRS. • Programa de segregación y valorización de residuos sólidos municipales. • Elaboración de Plan provincial de gestión integral de residuos sólidos municipales, Plan distrital de manejo de residuos sólidos municipales, según corresponda.
Proveedor del servicio	Dirección General de Residuos Sólidos (DGRS) - MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos Locales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. ACTO

Descripción del estándar	Capacitar a las municipalidades anualmente en la gestión y manejo de residuos sólidos, de tal forma que los funcionarios participantes muestren al final de cada capacitación un buen conocimiento de los conceptos y metodologías impartidas.
Indicador de Calidad	Porcentaje de funcionarios de gobiernos locales capacitados que muestran un buen conocimiento sobre los conceptos impartidos
Indicador de Cobertura	Porcentaje de municipalidades que han recibido capacitación en materia de gestión integral de residuos sólidos.

Ficha Técnica de Indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Lineamiento de la política:	L4.3 Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales
Nombre del servicio:	OP4.S2 Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.
Nombre del indicador:	Porcentaje de funcionarios de gobiernos locales capacitados que muestran un buen conocimiento sobre los conceptos impartidos
Justificación:	Este indicador busca medir el porcentaje de funcionarios de las municipalidades que muestran un buen conocimiento sobre capacitaciones dadas por el MINAM relacionadas con la gestión de residuos sólidos. De ser así, están en capacidad de poder implementar las mejoras en sus respectivas municipalidades.
Responsable del indicador:	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) – MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Método de cálculo:	%=(FUN_CAPAC/FUN_CON) * 100 **FUN_CON** = Número de funcionarios de las municipalidades que muestran un buen conocimiento de los conceptos y metodologías impartidas, luego de una evaluación. **FUN_CAPAC** = Número de funcionarios de las municipalidades que participaron en las capacitaciones a nivel nacional. Para ser contabilizado, el funcionario debe asistir como mínimo a tres (3) capacitaciones realizadas y aprobar una evaluación de los temas aprendidos relacionados con: * Elaboración de estudios de caracterización de residuos sólidos municipales * Operatividad y sostenibilidad del servicio de limpieza pública. * Formulación de proyectos de inversión en GIRS. * Programa de segregación y valorización de residuos sólidos municipales. * Elaboración de Plan provincial de gestión integral de residuos sólidos municipales, Plan distrital de manejo de residuos sólidos municipales, según corresponda.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente — **Tipo de indicador de servicio:** Calidad – Precisión
Fuente y base de datos:	Ministerio del Ambiente Reporte anual del fortalecimiento de capacidades de la DGRS-MINAM
Supuestos:	Ninguna

	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	0	50%	51%	52%	53%	54%	55%	56%	57%	58%	60%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Lineamiento de la política:	L4.3 Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales
Nombre del servicio:	OP4.S2: Fortalecimiento de capacidades para la mejora de la gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa
Nombre del indicador:	Porcentaje de municipalidades que han recibido capacitación en materia de gestión integral de residuos sólidos.
Justificación:	Este indicador busca medir la cantidad de municipalidades que cuentan con capacidades fortalecidas en la gestión integral de residuos sólidos. Esto ayudará a medir la cobertura y las brechas a trabajar los siguientes años.
Responsable del indicador:	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS) – MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	**Fórmula: (Sumatoria de gobiernos locales capacitados/ número de gobiernos locales totales) x 100** Para ser contabilizado, la municipalidad recibió el fortalecimiento de capacidades por parte del Ministerio del Ambiente en al menos 3 de los siguientes temas: * Elaboración de estudios de caracterización de residuos sólidos municipales * Servicio de limpieza pública. * Formulación de proyectos de inversión en GIRS. * Programa de segregación y valorización de residuos sólidos municipales. * Elaboración de Plan provincial de gestión integral de residuos sólidos municipales, Plan distrital de manejo de residuos sólidos municipales, según corresponda.

Sentido esperado del indicador:		No definido					**Tipo de indicador de servicio:**			Cobertura	
Fuente y base de datos:		Ministerio del Ambiente Reporte anual del fortalecimiento de capacidades de la DGRS-MINAM									
Supuestos:		Ninguno									
	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	0	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Objetivo prioritario 5

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.1 Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas
Nombre del servicio:	OP5.S1: Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.
Descripción del servicio	El servicio consiste en la capacitación en elaboración de instrumentos técnicos normativos (diagnósticos, guías, lineamientos, manuales, entre otros) para la incorporación de las medidas de lucha contra la desertificación y sequia por parte de las entidades públicas de los tres niveles de gobierno. La mejora del servicio se dará en el desarrollo de instrumentos técnicos de forma coordinada y consensuada con todos los actores involucrados y utilizar los medios pertinentes para su difusión tanto a actores públicos como privados.
Proveedor del servicio	Dirección General de Cambio Climático (DGCCD) y Desertificación – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	La precisión está relacionada con el hecho que la asistencia técnica se base en brindar o construir de manera conjunta los instrumentos técnicos para que su aplicación sea exitosa. Esto facilita la incorporación de medidas en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión.
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de neutralidad de la degradación de la tierra (NDT), en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión
Indicador de Cobertura	Porcentaje de entidades que reciben capacitación para la identificación e implementación de las medidas de lucha contra la desertificación y sequía.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha Técnica De indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.1 Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas
Nombre del servicio:	OP5.S1: Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de neutralidad de la degradación de la tierra (NDT), en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión
Justificación:	El indicador va permitir medir el avance de la incorporación de las medidas de neutralidad de la degradación de la tierra (NDT) en al menos en uno de los instrumentos de planificación, presupuesto o inversión de los tres niveles de gobierno, que garantizará el proceso de implementación de estas medidas y generar los reportes de cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales.
Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.
Limitaciones para la medición del indicador:	La identificación, programación e incorporación de la medida es reportada al MINAM por el sector responsable de su implementación, cuyo cálculo dependerá de la disponibilidad de información con la que cuente; por tanto, la demora de su presentación o ausencia de información puede afectar el reporte de las medidas NDT.
Método de cálculo:	El indicador, en adelante **ENDT** (% de entidades con NDT en instrumentos), se realiza mediante la sumatoria () para un año "i" de todas las medidas de NDT, dividido entre el total de las entidades de nivel nacional y subnacional. ENDT=∑_(t=1)^n ENSNDT x 100 TENS **Donde:** **ENDT:** % de entidades que incorporan medidas de neutralidad de la degradación de la tierra en sus instrumentos de gestión.

	ENSNDT: Número de entidades nacionales y subnacionales que incorporan medidas de neutralidad de la degradación de la tierra en sus instrumentos de gestión. **TENS:** Total de entidades de publicas que recibieron asistencia técnica.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión
Fuente y base de datos:	MINAM- Reportes Nacionales sub nacionales de implementación de las NDT en sus instrumentos de gestión. Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD).		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)[170]**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0%	0.4%	2%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	90%	100%

Ficha Técnica de indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.1 Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas
Nombre del servicio:	OP5.S1: Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.

[170] Considerando de un total de 231 entidades públicas (3 ministerios PCM, MIDAGRI, MINAM a través de sus direcciones y órganos adscritos), 25 gobiernos regionales, 01 Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales).

Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades públicas que reciben asistencia técnica para la identificación e incorporación de las medidas de lucha contra la desertificación y sequía.		
Justificación:	El indicador va permitir medir el avance de la asistencia técnica a las entidades públicas de nivel nacional, regional y, local orientada a la identificación e incorporación de las medidas de lucha contra la desertificación y sequía.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	El indicador, en adelante EAT (% de entidades que reciben asistencia técnica **medidas NDT**), se realiza mediante la sumatoria () para un año "i" de todas las **medidas**, dividido entre el total de las entidades públicas. $EAT = \frac{\sum_{t=1}^{n} ECAT \times 100}{TE}$ **Donde:** **EAT:** % de entidades que recibieron asistencia técnica para la identificación e implementación de **medidas NDT** **ECAT:** Número de entidades que recibieron asistencia técnica en identificación e implementación de las **medidas NDT**. **TE:** Total de entidades públicas.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Reportes Nacionales sub nacionales de implementación de las **medidas NDT.** Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.		
Supuestos:	Ninguna		

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)[171]									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0.4%	0.4%	1.5%	5%	20%	30%	40%	60%	80%	90%	100%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales
Nombre del servicio:	OP5.S2: Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a actores públicos, privados y de la sociedad civil.
Descripción del servicio	El servicio consiste en tallares de capacitación a las entidades del gobierno de nivel nacional y subnacional, así como a los actores privados y sociedad civil en la identificación, diseño e incorporación de sus medidas de adaptación al cambio climático, en los diferentes instrumentos de gestión integral del cambio climático, en los instrumentos de planificación, en instrumentos de presupuesto e inversión. La asistencia técnica es útil para la elaboración de sus instrumentos de planificación, presupuesto e inversión, y debe darse previamente. La mejora del servicio implicará una coordinación con las entidades del nivel nacional y subnacional y los actores involucrados a fin de incluir en sus instrumentos la incorporación de medidas de adaptación adecuadas a su realidad territorial, las cuales sean priorizadas e implementadas oportunamente.
Proveedor del servicio	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Las Autoridades Sectoriales, Regionales y Locales en materia de cambio climático, así como el sector privado y la sociedad civil

[171] Considerando de un total de 231 entidades públicas (3 ministerios PCM, MIDAGRI, MINAM a través de sus direcciones y órganos adscritos), 25 gobiernos regionales, 01 Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales).

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	**Nacional**
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	El servicio se centra en promover en forma precisa la implementación de medidas de adaptación para reducir los riesgos ante efectos del cambio climático y lograr la meta hacia 2030. Esta precisión se traduce en la incorporación de medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión.
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de entidades que reciben asistencia técnica para la identificación e implementación de las medidas de adaptación al cambio climático.

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales
Nombre del servicio:	OP5.S2: Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a actores públicos, privados y de la sociedad civil.
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión
Justificación:	El indicador va permitir medir el avance de la incorporación de las medidas de adaptación al cambio climático en al menos en uno de los instrumentos de planificación, presupuesto o inversión de los tres niveles de gobierno, que garantizará el proceso de identificación, programación e implementación de estas medidas y generar los reportes de cumplimiento de compromisos nacionales e internacionales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SGTD MINAM

Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	El indicador, en adelante **EMACC** (% de entidades con MACC en instrumentos), se realiza mediante la sumatoria () para un año "i" de todas las medidas de adaptación al cambio climático, dividido entre el total de actores públicos, privados y de la sociedad civil.. $EMACC=\sum_{t=1}^{n} ENSMACC \times 100$ TENS **Donde:** **EMACC:** % de entidades que incorporan Medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de gestión. **ENSMACC:** Número de actores públicos, privados y de la sociedad civil que incorporan Medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de gestión. **TENS:** Total de actores públicos, privados y de la sociedad civil que recibieron asesoramiento técnico.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión
Fuente y base de datos:	Reportes generados por los sectores y gobiernos subnacionales - Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.		
Supuestos:	Las entidades a cargo de las medidas de adaptación priorizan su incorporación		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)[172]**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0%	0.4%	2%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	90%	100%

[172] Considerando de un total de 231 entidades públicas (9 ministerios- MINSA, PRODUCE, MIDAGRI, MINEM, MVCS, MINAM, MINCETUR, MTC, MIDIS, 25 gobiernos regionales, 01 Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales).

Ficha Técnica de indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales
Nombre del servicio:	OP5.S2: Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a actores públicos, privados y de la sociedad civil.
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades que reciben asistencia técnica para la identificación, programación implementación de las medidas de adaptación al cambio climático.
Justificación:	El indicador va permitir medir el avance de la asistencia técnica a las entidades nacionales, regionales, locales, así como a entidades privadas y de la sociedad civil orientada a la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático.
Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador no permite conocer, por sí solo, el grado de avance de implementación de las medidas de adaptación al cambio climático, en las diferentes entidades a las que se les otorga el servicio.
Método de cálculo:	El indicador, en adelante EAT (% de entidades que reciben asistencia técnica en adaptación), se realiza mediante la sumatoria () para un año "i" de todas las medidas de adaptación al cambio climático, dividido entre el total de las medidas de adaptación al cambio climático. $EAT = \sum_{t=1}^{n} ECAT \times 100$ TE **Donde:**

	EAT: % de entidades que recibieron asistencia técnica para la identificación, programación e implementación de Medidas de adaptación al cambio climático. **ECAT:** Número de entidades que recibieron asistencia técnica en Medidas de adaptación al cambio climático. **TE:** Total de entidades públicas, privadas y sociedad civil.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Reportes generados por el Sistema - Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.		
Supuestos:	Predisposición de las entidades a participar de las asistencias técnicas e incorporar las medidas de adaptación en sus instrumentos		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)[173]**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	13%	14%	15%	17%	20%	30%	40%	60%	80%	90%	100%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales
Nombre del servicio:	OP5.S3: Fortalecimiento de capacidades en monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación (MACC) dirigido a los actores públicos y privados, de manera fiable

[173] Considerando de un total de 231 entidades públicas (9 ministerios- MINSA, PRODUCE, MIDAGRI, MINEM, MVCS, MINAM, MINCETUR, MTC, MIDIS, 25 gobiernos regionales, 01 Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Descripción del servicio	El servicio se centra en capacitar a través de talleres en la generación de reportes de avance de la implementación de medidas de adaptación al cambio climático. Estos reportes servirán para la emisión de información a ser usada por actores nacionales, como el Congreso de la República, y actores internacionales. La mejora del servicio se dará a través de la complementación de las herramientas informáticas utilizadas para mejorar los canales de comunicación y contar con información de calidad de los actores de cada territorio y que permitan desarrollar estrategias adecuadas y priorizadas para su implementación
Proveedor del servicio	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)-Ministerio del Ambiente (MINAM).
Receptor del servicio	Actores públicos y privados
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional, departamental y también en ámbitos locales.
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	El servicio es fiable pues genera en los actores las capacidades para desarrollar sus reportes
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades públicas y privadas que reportan sus avances en la implementación de sus MACC, según sus competencias en materia de cambio climático.

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales

Nombre del servicio:	OP5.S3: Fortalecimiento de capacidades en monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación (MACC) dirigido a los actores públicos y privados, de manera fiable		
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades públicas y privadas que reportan sus avances en la implementación de sus MACC, según sus competencias en materia de cambio climático.		
Justificación:	El indicador va permitir medir la capacidad de los actores nacionales y subnacionales para reportar el estado agregado y desagregado de avance de la implementación medidas de adaptación al cambio climático de los tres niveles de gobierno, así como de aquellos esfuerzos de los actores públicos y privados, mediante reportes periódicos según necesidades de compromisos nacionales e internacionales.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	El indicador, en adelante **NRE** (% de entidades con reporte sobre estado de MACC), se realiza mediante la sumatoria () para un año "i" de todas las entidades que reportan avances en MACC, dividido entre el total de los actores públicos y privados. $NRE = \frac{\sum_{t=1}^{n} ECRMACC}{TENS} \times 100$ **Donde:** **NRE:** % de entidades públicas y privadas que reportan su estado de avance de sus MACC, según sus competencias. **ECRMACC:** Actores públicos y privados que reportan su estado de avance de MACC. **TENS:** Total de actores públicos y privados.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Fuente y base de datos:		Reportes generados por los sectores y gobiernos subnacionales Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.									
Supuestos:		Las entidades a cargo de las medidas de adaptación priorizan la implementación de la organización necesaria para el monitoreo y evaluación									
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)[174]**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	2.6%	2.6%	3.5%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	90%	100%

[174] Considerando de un total de 231 entidades públicas (9 ministerios- MINSA, PRODUCE, MIDAGRI, MINEM, MVCS, MINAM, MINCETUR, MTC, MIDIS, 25 gobiernos regionales, 01 Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOLD MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.
Nombre del servicio:	OP5.S4: Desarrollo de infraestructura para la siembra y cosecha de agua de manera fiable para la seguridad hídrica de la población
Descripción del servicio	El servicio contempla potenciar la infraestructura natural y la construcción de infraestructura gris para incrementar los niveles de recarga hídrica en la cuenca, microcuenca o parte de ella, a través del aprovechamiento de las aguas de lluvias. El servicio implicara la identificación de zonas vulnerables afectadas por el cambio climático en sus condiciones para la disponibilidad de recursos hídricos en sus territorios. La mejora del servicio implica el desarrollo de procesos tecnológicos de manera adecuada para implementar infraestructuras de siembra y cosecha de agua logrando ahorro en el uso del recurso y la mejora en el desarrollo de la agricultura familiar.
Proveedor del servicio	Unidad Ejecutora Fondo Sierra Azul – Ministerio de Desarrollo, Agricultura y Riego (MIDAGRI).
Receptor del servicio	Productores agropecuarios, que desarrollan agricultura familiar.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	La fiabilidad contempla implementar, siguiendo los procesos adecuados y sin fallas, la infraestructura de siembra y cosecha de agua, lo cual permitirá contar con una superficie acondicionada que facilite la captación de las aguas de lluvias, así como su infiltración que mejore la recarga de los acuíferos y disponibilidad para el desarrollo de la agricultura familiar.
Indicador de calidad	Número de hectáreas acondicionadas para recarga hídrica provenientes de precipitaciones pluviales

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. 1070 MINAM

Ficha Técnica de indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.2 Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.
Nombre del servicio:	OP5.S4: Desarrollo de infraestructura para la siembra y cosecha de agua de manera fiable para la seguridad hídrica de la población
Nombre del indicador:	Número de hectáreas acondicionadas para recarga hídrica provenientes de precipitaciones pluviales
Justificación:	Este indicador permite medir la superficie en mejores condiciones para la retención e infiltración del agua proveniente de precipitaciones pluviales, en el suelo y subsuelo, contribuyendo al incremento de la oferta hídrica. La superficie a medir debe estar acondicionada para la siembra y cosecha de agua, la cual involucra las siguientes intervenciones: construcción o mantenimiento de qochas, construcción de zanjas de infiltración, reforestación, revegetación con especies nativas, protección de bofedales, acondicionamiento de amunas, micro reservorios, entre otros orientadas al aprovechamiento del recurso hídrico. Logros esperados, serán ajustados a partir del año 2022.
Responsable del indicador:	Unidad Ejecutora Fondo Sierra Azul (UE SIERRA AZUL) - MIDAGRI
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador medirá la superficie acondicionada para recarga hídrica que estén inventariadas y en cuencas priorizadas del país, pero no incluye las que no estén inventariadas tampoco en ámbitos priorizados, a pesar que cumplen la misma función de recarga hídrica.
Método de cálculo:	SARH = ∑ A Donde

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

		SARH = Superficie (ha) acondicionada para recarga hídrica A = Superficie (ha) de la cuenca o microcuenca en ámbitos priorizados acondicionados para infraestructura de siembra y cosecha de agua.									
Sentido esperado del indicador:		Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- fiabilidad							
Fuente y base de datos:		MIDAGRI- PMI 2020 -2022 - Programa multianual de inversiones 2020 - 2022 del sector Agrario y Riego (Aprobada con Resolución Ministerial N°0135- 2019-MINAGRI).									
Supuestos:		Aprobación del lineamiento para las intervenciones de siembra y cosecha de agua									
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030) (**)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	No disponible	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	17,540,881

(*) Superficie (ha) por acondicionar al 2017 según diagnóstico del PMI 2020 -2022" Programa multianual de inversiones 2020 - 2022 del sector Agrario y Riego" (Aprobada con Resolución Ministerial N°0135-2019-MINAGRI). Se medirá en forma quinquenal

(**) Superficie (ha) acondicionada al año 2030 (se estima cubrir la brecha actual el año 2030).

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S5 Monitoreo y vigilancia continua de peligros en lagunas de manera permanente, dirigido a las entidades competentes.
Descripción del servicio	Mediante este servicio se espera tener información actualizada en lagunas de origen glaciar, resaltando el área, el volumen y la estabilidad física del entorno, dicha información se pondrá al servicio de las autoridades competentes para mejorar los sistemas de prevención y seguridad de la población ante la ocurrencia de eventos extraordinarios. Los principales aspectos son: - Características físicas - Niveles de estabilidad - Importancia socio económica para la población. Es así que la mejora del servicio involucra el desarrollo de información trabajada en tiempo real con la finalidad de contribuir en la toma de decisiones de las autoridades competentes para mejorar para mejorar los sistemas de prevención y seguridad de la población ante la ocurrencia de eventos extraordinarios
Proveedor del servicio	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)
Receptor del servicio	Entidades Competentes: - Gobiernos Regionales - Gobiernos Locales - Universidades - Instituciones técnico científicas
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Descripción del estándar	El atributo de continuidad consiste en el monitoreo y colecta de datos a través de instrumentos automáticos para identificar la dinámica de los ecosistemas en el ámbito de los glaciares y proveer información en tiempo real.
Indicador de Calidad	Número de lagunas con información actualizada en tiempo real accesibles para la toma de decisiones.

Ficha Técnica de Indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP5. Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S5 Monitoreo y vigilancia continua de peligros en lagunas de manera permanente, dirigido a las entidades competentes
Nombre del indicador:	Número de lagunas con información actualizada en tiempo real accesibles para la toma de decisiones.
Justificación:	Este indicador es importante, porque mejora el nivel de certidumbre de la información colectada en lagunas de origen glaciar potencialmente peligrosas, mediante la implementación de equipos y estaciones de medición. Esta información se pondrá al alcance de los tomadores de decisión, con la finalidad de mejorar los sistemas de prevención, ante la ocurrencia de avalanchas, desbordes e inundaciones.
Responsable del indicador:	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento - Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)
Limitaciones para la medición del indicador:	Corroboración en campo de las condiciones de vigilancia.
Método de cálculo:	∑ Lag – inf **Donde:** Lag-inf: lagunas que cuentan con equipos o estaciones automatizadas que permiten su monitoreo periódico.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - continuidad
Fuente y base de datos:	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento – INAIGEM Base de datos: Repositorio del INAIGEM		
Supuestos:	Acceso de la población y colaboración de las autoridades locales.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)								
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ficha del Servicio	
Objetivo prioritario:	OP5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S6 Pronósticos y datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos de manera oportuna, para la población a nivel distrital
Descripción del servicio	El servicio consiste generar información, en los distritos en los cuales el SENAMHI provee pronósticos y avisos ante peligros meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos (bajas temperaturas, lluvias extremas, precipitaciones, entre otros). Se debe considerar que, para la provisión de este servicio, se requiere haber realizado el monitoreo meteorológico, hidrológico y agrometeorológico correspondiente. Es así que la mejora del servicio involucra el desarrollo de información trabajada en tiempo real con la finalidad de contribuir en la toma de decisiones de las autoridades competentes para mejorar para mejorar los sistemas de reporte de información meteorológica, hidrológica, agrometeorológica y climática.

Proveedor del servicio	Servicio **Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)**
Receptor del servicio	Población a nivel distrital
Alcance del servicio	Nacional
Estándar de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	La oportunidad de los pronósticos se mide en base al periodo de anticipación con el que se proveen, de manera que permitan tomar acciones de prevención.
Indicador de Calidad	Porcentaje de población que cuenta con pronósticos y avisos oportunos de eventos extremos meteorológicos, hidrológicos y agro meteorológicos .

Ficha Técnica de indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S6 Pronósticos y datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos de manera oportuna, para la población a nivel distrital
Nombre del indicador:	Porcentaje de población que cuenta con pronósticos y avisos oportunos de eventos extremos meteorológicos, hidrológicos y agro meteorológicos.
Justificación:	Se mide la población de los distritos en los cuales el SENAMHI provee pronósticos y avisos ante peligros meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos (bajas temperaturas, lluvias extremas, precipitaciones, entre otros). Se debe considerar que, para la provisión de este servicio, se requiere haber realizado el monitoreo meteorológico, hidrológico y agrometeorológico correspondiente. La oportunidad de los pronósticos se mide en base al periodo de anticipación con el que se proveen, de manera que permitan tomar acciones de prevención.
Responsable del indicador:	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Limitaciones para la medición del indicador:	Limitaciones para el levantamiento de información primaria debido a las medidas de restricción para la prevención del COVID-19.
Método de cálculo:	El cálculo del indicador queda establecido por la siguiente fórmula: Indicador = A/B x 100 *Dónde:* A: Población que dispone de datos del monitoreo por eventos extremos meteorológicos, hidrológicos y agrometeorológicos según correspondan. B: Población total nacional Como productos del monitoreo se consideran los pronósticos y/o aviso oportuno de acuerdo a lo siguiente: • Pronósticos y avisos meteorológicos: Anticipación de 3 horas (muy corto plazo) y 5 días (pronóstico a corto plazo) • Pronósticos y avisos hidrológicos: Anticipación de mínimo 24 horas • Pronósticos agrometeorológicos: Anticipación de 10 días (corto plazo) y 3 meses (mediano plazo) • Pronósticos y avisos climáticos: Anticipación de 6 meses (para el periodo de máximas lluvias)

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Oportunidad
Fuente y base de datos:	Pronósticos y avisos publicados en la página web del SENAMHI.		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de Base	**Logros Esperados 2021-2030**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	13%	13%	13%	13%	30%	30%	32%	32%	32%	32%	32%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP.5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S7: Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.
Descripción del servicio	A través de este servicio se provee a las entidades públicas y privadas y de información relacionada a la ocurrencia de peligros de origen natural de origen geofísicos (sismo, erupciones volcánicas, Huaicos, incendios forestales, entre otros), lo cual contribuye a la gestión del Sistema Nacional de Riesgo de Desastre (SINAGERD) La mejora del servicio ira acompañada de un seguimiento y mantenimiento permanente de los equipos y herramientas tecnológicas utilizados para asegurar su óptimo funcionamiento, que permita tener información de primera mano y de manera oportuna.
Proveedor del servicio	Instituto Geofísico del Perú - IGP
Receptor del servicio	Entidades públicas y privadas
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	Los reportes (sísmicos, peligro volcánico, huaicos), son remitidos al SINAGERD, dentro de un plazo determinado, dependiendo del fenómeno natural, para asegurar que las autoridades adopten las medidas del caso. El servicio se encuentra disponible las 24 horas del día, los 365 días del año y se puede acceder a través de la página web institucional, aplicativos móviles y otros canales digitales de difusión.
Indicador de Calidad	Porcentaje de peligros de origen geofísico reportados oportunamente

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° N. SOTO MINAM

Indicador de Cobertura	Número de entidades del SINAGERD y entidades privadas que reciben el servicio de información de peligros de origen natural de origen geofísico.

Ficha Técnica de Indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP.5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S7: Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.
Nombre del indicador:	Porcentaje de peligros de origen geofísico reportados oportunamente
Justificación:	El presente indicador permite identificar el porcentaje de los peligros de origen geofísico registrados y reportados, referentes a sismos, erupciones volcánicas, fenómeno El Niño, Incendios Forestales, huaicos y fenómenos ionosféricos), los mismos que deben ser provistos dentro de un plazo determinado para asegurar que las autoridades adopten las medidas del caso.
Responsable del indicador:	Instituto Geofísico del Perú (IGP)
Limitaciones para la medición del indicador:	Potenciales colapsos de los sistemas de monitoreo de los peligros de origen geofísicos,
Método de cálculo:	EL indicador cuenta con el siguiente método de cálculo: $\text{Valor: } X\% = \frac{(A/(A+B) + C/D + E/F + G/H + I/J + K/L) * 100}{6}$ **A=** número de sismos < 8 **B=** número > o = a 8 minutos **C=** número de reportes de peligro volcánico ocurridos

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R/SGTO

	D= número total de peligros volcánicos ocurridos **E=** número de reportes de huaicos ocurridos **F=** número total de huaicos ocurridos **G=** número de días de operación del Radar **H=** número de días de operación del Radar programados **I=** número de boletines del fenómeno El Niño generados **J=** número de boletines del fenómeno de El Niño programados =12 **K=** número de boletines de incendios forestales generados **L=** número de boletines de incendios forestales programados = 6			
Sentido esperado del indicador:	No definido	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- oportunidad	
Fuente y base de datos:	Reportes y boletines emitidos por el IGP - Instituto Geofísico del Perú (IGP)			
Supuestos:	Ninguno			

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%

Ficha Técnica de indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP.5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento de la política:	L5.3 Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local
Nombre del servicio:	OP5.S7: Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

Nombre del indicador:	Número de entidades del SINAGERD y entidades privadas que reciben el servicio de información de peligros de origen natural de origen geofísico.			
Justificación:	La continua ocurrencia de peligros de origen natural de origen geofísico (sismos, erupciones volcánicas, fenómeno El Niño, Incendios Forestales y huaicos), hace necesario un monitoreo oportuno, continuo y accesible que informe a las entidades del SINAGERD sobre la ocurrencia de estos peligros para una adecuada toma de decisiones.			
Responsable del indicador:	Instituto Geofísico del Perú (IGP)			
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador no me permite establecer el nivel de uso de la información prevista entregada a las entidades del SINAGERD ni el grado de satisfacción del mismo. El indicador está limitado a la existencia de recursos (económicos, humanos y logísticos), para la generación e información de peligros de origen natural de origen geofísico.			
Método de cálculo:	Sumatoria de las entidades del SINAGERD y entidades privadas que reciben información sobre peligro naturales de origen geofísico.			
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura	
Fuente y base de datos:	Repositorio Institucional (Repositorio Geofísico Nacional) – REGEN – IGP.			
Supuestos:	Ninguno			

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	11	12	13	13	14	14	16	16	17	18	20

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP.5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Lineamiento:	L5.4 Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático
Nombre del servicio:	OP5.S8: Investigación en el campo de la geofísica y ciencias afines accesible para las entidades públicas y privadas
Descripción del servicio	El servicio consiste en generar conocimiento científico y tecnológico sobre los peligros de origen natural aplicando la geofísica y ciencias afines para reducir sus impactos y en la solución de problemas y necesidades públicas. La mejora del servicio implicará la disposición de información a nivel nacional e internacional, debido a que se ubicara en el repositorio del IGP, toda vez que es requerida por autoridades, la comunidad científica e instituciones privadas.
Proveedor del servicio	Instituto Geofísico del Perú - IGP
Receptor del servicio	Entidades públicas y privadas.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	Las investigaciones que se generan en el IGP, se ponen a disposición de las entidades públicas y privadas a través del Repositorio Geofísico Nacional del IGP y/o de manera directa a los grupos de interés (accesible vía web) La libre accesibilidad a dichas investigaciones debe estar disponible las 24 del día, los 365 días del año. La información está disponible a nivel nacional e internacional, toda vez que es requerida por autoridades, la comunidad científica e instituciones privadas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Indicador de Calidad	Número de investigaciones científicas en el campo de la geofísica y ciencias afines accesibles en el Repositorio del IGP

Ficha Técnica de Indicador de calidad			
Objetivo prioritario:	OP.5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.		
Lineamiento de la política:	L5.4 Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático		
Nombre del servicio:	OP5.S8: Investigación en el campo de la geofísica y ciencias afines accesible para las entidades públicas y privadas		
Nombre del indicador:	Número de investigaciones científicas en el campo de la geofísica y ciencias afines accesibles. en el Repositorio del IGP		
Justificación:	El indicador mide la cantidad de investigaciones, estudios que comprenden un conocimiento actualizado sobre la generación y ocurrencia de peligros de origen natural y antrópicos a fin de mitigar sus impactos económicos y sociales sobre la población.; que sean accesibles a los tomadores de decisión de las entidades públicas y privadas que conforman el SINAGERD y que dichas investigaciones y estudios se encuentran en el Repositorio del IGP.		
Responsable del indicador:	Instituto Geofísico del Perú (IGP)		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	Sumatoria de estudios e investigaciones sobre la generación y ocurrencia de peligros de origen natural y antrópicos que se encuentran en el Repositorio del IGP.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- accesibilidad
Fuente y base de datos:	Archivo Repositorio del IGP.		

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Supuestos:		Demanda de investigaciones									
	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
VºBº
R. SOTO

Objetivo prioritario 6

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6. Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.1 Mejorar la eficacia de los espacios de gestión ambiental articulada público privada.
Nombre del servicio:	OP6.S1: Promoción de la participación ciudadana en el marco de los instrumentos de gestión ambiental minero energética, de manera oportuna, en beneficio de los actores involucrados
Descripción del servicio	En el marco del Reglamento de Participación Ciudadana se promoverá espacios de participación, a través de talleres de trabajo con la población, en función de las necesidades de los proyectos de mediana y gran minería, de hidrocarburos y electricidad, con lo cual se informa a la población sobre el particular. Los talleres participativos constituyen uno de los mecanismos de participación ciudadana establecidos en la legislación ambiental sectorial, en pro del beneficio económico y social del país. La realización de los talleres de participación ciudadana de forma oportuna contribuye, a través de la confianza y la transparencia, al fortalecimiento de los espacios participación ciudadana. La mejora en el producto se enmarca en la necesidad de diseñar nuevas formas de trabajo participativo, a través de combinar lo presencial con medios virtuales. Esto exige una mayor labor de contacto y de generación de confianza con los actores.
Proveedor del servicio	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos/ Ministerio de Energía y Minas
Receptor del servicio	Titular minero, hidrocarburos y electricidad; autoridades regionales y locales; comunidades y ciudadanos relacionados con los proyectos de la mediana y gran minería, de hidrocarburos y electricidad

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	Los talleres son oportunos, pues se deben realizar al inicio de los proyectos.
Indicador de Calidad	Porcentaje de talleres desarrollados de manera oportuna en la gestión ambiental, minero y energético

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP6. Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento de la política:	L6.1 Mejorar la eficacia de los espacios de gestión ambiental articulada público privada.
Nombre del servicio:	OP6.S1: Promoción de la participación ciudadana en el marco de los instrumentos de gestión ambiental minero energética, de manera oportuna, en beneficio de los actores involucrados
Nombre del indicador:	Porcentaje de talleres desarrollados de manera oportuna en la gestión ambiental, minero y energético
Justificación:	Cumplir con el desarrollo de talleres al inicio del proyecto contribuye a la transparencia y la confianza mutua
Responsable del indicador:	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos Ministerio de Energía y Minas
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Método de cálculo:	((N° talleres participativos ejecutados al inicio del proyecto) / (N° talleres ejecutados)) * 100 **Valor Promedio:** $(1+DGAAM\% * 1+DGAAE\% * 1+DGAAH\%)^{1/3}-1$		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - oportunidad
Fuente y base de datos:	Actas de los talleres participativos		
Supuestos:	No existen demoras en la realización de los talleres por aspectos fuera del alcance de la autoridad y del propio titular del proyecto (conflictos sociales / eventos naturales [lluvias intensas]). Existe una adecuada calidad de las relaciones entre el titular minero, hidrocarburos y de electricidad, y la población del área de influencia.		

	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor promedio:	**56%**	**83%**	**83%**	**83%**	**84%**	**84%**	**84%**	**85%**	**85%**	**85%**	**85%**
DGAAM	90%	90%	90%	90%	92%	92%	92%	94%	94%	94%	94%
DGAAE	100%	95%	95%	95%	95%	95%	97%	97%	97%	97%	97%
DGAAH	0%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.2 Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.
Nombre del servicio:	OP6.S2: Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los gobiernos regionales y locales.
Descripción del servicio	El MINCETUR capacitará a los equipos técnicos de los gobiernos regionales y locales en temas relacionados a la gestión ambiental turística, como evaluación ambiental y buenas prácticas para su aplicación en su labor diaria. El equipo técnico hace referencia a los funcionarios - especialistas de las entidades regionales y locales con competencias para promover la actividad turística. Estas capacitaciones se desarrollarán según los planes anuales. La mejora del servicio consiste en lograr que los funcionarios capacitados muestren un buen conocimiento de los conocimientos impartidos, a través de una evaluación de cada taller.
Proveedor del servicio	Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos- MINCETUR
Receptor del servicio	Funcionarios de los Gobiernos regionales y locales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Departamental y local
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	Se busca que el proceso de capacitación no tenga fallas, de tal manera que los funcionarios que lo reciban, al final de los mismos, muestren un buen conocimiento de los conceptos sobre la evaluación ambiental y Buenas prácticas ambientales.
Indicador de Calidad	Porcentaje de funcionarios de Gobiernos regionales y locales capacitados con buen rendimiento sobre la evaluación ambiental y Buenas prácticas ambientales
Indicador de Cobertura	Porcentaje de gobiernos regionales y locales de nivel provincial, capacitados en materia de gestión ambiental turística.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas										
Lineamiento de la política:	L6.2 Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.										
Nombre del servicio:	OP6.S2: Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los gobiernos regionales y locales.										
Nombre del indicador:	Porcentaje de funcionarios de Gobiernos regionales y locales capacitados con buen rendimiento sobre la evaluación ambiental y Buenas prácticas ambientales										
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar la calidad de las capacitaciones, pues cuando los funcionarios muestren buen rendimiento en la evaluación de lo impartido, estarán en mejores condiciones de producir mejoras en la gestión de su institución.										
Responsable del indicador:	Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos - MINCETUR										
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna										
Método de cálculo:	**Fórmula:** (Número de funcionarios que aprobaron la evaluación de conocimientos / **Número** de funcionarios capacitados) *100 **Especificaciones técnicas:** se tomará evaluaciones de conocimientos al final de cada capacitación. Aquellos que aprueben con nota satisfactoria la evaluación serán considerados dentro del grupo que muestra la calidad del servicio.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Precisión								
Fuente y base de datos:	Registro de capacitaciones de la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico										
Supuestos:	Receptividad de las entidades públicas y privadas objetivo para poder realizar el servicio de promoción de manera oportuna										

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**30**
Valor	50%	51%	52%	53%	54%	55%	55%	55%	55%	55%	55%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.		
Lineamiento de la política:	L6.2 Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.		
Nombre del servicio:	OP6.S2: Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los gobiernos regionales y locales.		
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos regionales y locales de nivel provincial, capacitados en materia de gestión ambiental turística.		
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el número de los gobiernos regionales y locales que han sido fortalecidos de manera continua a través de capacitaciones acerca de la gestión ambiental turística. Dichas actividades servirán para garantizar que las entidades realicen una adecuada aplicación, promoción, seguimiento y control de la gestión ambiental turística en las regiones.		
Responsable del indicador:	Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos - MINCETUR		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna.		
Método de cálculo:	**Fórmula: (Sumatoria** de los gobiernos regionales y locales de nivel provincial que han recibido capacitación) / (Total del número de gobiernos regionales y locales de nivel provincial en todo el Perú) x 100 **Especificaciones técnicas:** Número de gobiernos regionales: 26 Número de gobiernos locales de nivel provincial: 196 Total: 222		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Registro de capacitaciones de la Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico		
Supuestos:	Receptividad de las entidades públicas y privadas objetivo para poder realizar el servicio de promoción de manera oportuna		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	3%	2%	3%	3%	5%	5%	5%	5%	6%	6%	6%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.2 Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.
Nombre del servicio:	OP6.S3 Fortalecimiento de capacidades en materia de evaluación ambiental de las actividades de la industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura, dirigido a los gobiernos regionales y locales, desarrollado en forma continua.
Descripción del servicio	Capacitar a las unidades orgánicas de Gestión Ambiental de nivel local y regional en materia de evaluación ambiental en industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura, a fin de fortalecer la gobernanza ambiental en los gobiernos regionales y locales. La mejora del servicio consiste en asegurar que las instituciones cuenten con un acompañamiento mínimo continuo de tres años, brindando como mínimo un taller de capacitación anual sin perjuicio de responder a las consultas que existan en cualquier etapa del año. Tres años es un tiempo que se estima necesario para generar una masa crítica de profesionales, ante la alta rotación en los gobiernos regionales y locales. Asimismo, buscando que puedan poner en práctica los conceptos que se alcancen en la capacitación y obtengan retroalimentación.
Proveedor del servicio	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria - DGAAMI / Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas- DGAAMPA / Ministerio de la Producción.
Receptor del servicio	Unidades orgánicas de Gestión Ambiental de los gobiernos regionales y locales correspondientes a las gerencias regionales ambientales y de producción, Autoridades Regionales Ambientales y gerencias y subgerencias locales de producción y de gestión ambiental.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Departamental y local
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La continuidad está relacionada al fortalecimiento de capacidades de manera permanente en torno a los temas de evaluación ambiental en industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura. Se estima que en tres años, dada la rotación que se produce en los Gobiernos Regionales y Locales, se puede contar con capacidades mínimas para continuar trabajando en forma eficaz.
Indicador de Calidad	Porcentaje de Gobiernos Regionales y locales de nivel provincial que han recibido capacitación de manera continua sobre evaluación ambiental en industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP 6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento de la política:	L6.2 Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.
Nombre del servicio:	OP6.S3 Fortalecimiento de capacidades en materia de evaluación ambiental de las actividades de la industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura, dirigido a los gobiernos regionales y locales, desarrollado en forma continua.
Nombre del indicador:	Porcentaje de Gobiernos Regionales y locales de nivel provincial que han recibido capacitación de manera continua sobre evaluación ambiental en industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura.
Justificación:	Con este indicador se busca medir los esfuerzos continuos para fortalecer los conocimientos de funcionarios y servidores del gobierno regional y de gobiernos locales de nivel provincial, encargados de los temas ambientales, respecto a la evaluación ambiental de la industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura.
Responsable del indicador:	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria - DGAAMI / Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas- Ministerio de la Producción.
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguno
Método de cálculo:	((Sumatoria de gobiernos regionales y gobiernos locales de nivel provincial que han recibido capacitaciones por tres años en forma ininterrumpida, en el periodo que comprende la presente política) / (Total de gobiernos regionales y gobiernos locales de nivel provincial)) x 100 **Especificaciones técnicas:** Número de gobiernos regionales: 26 Número de gobiernos locales de nivel provincial: 196 Total: 222 Se tendrá un registro de las capacitaciones de las entidades, y se obtendrá un compromiso de las entidades para recibir capacitación continua por un mínimo de tres años, por lo menos una vez al año en forma de taller sin perjuicio de la posibilidad de obtener retroalimentación específica en el momento que lo consideren necesario.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-Continuidad
Fuente y base de datos:	Registro de unidades de gestión ambiental locales y regionales capacitadas y/o asistidas técnicamente.		
Supuestos:	Receptividad de las entidades públicas objetivo para poder realizar el servicio de capacitación		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0.5%	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%	3%	3.5%	4%	4.5%	5%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.3 Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno.
Nombre del servicio:	OP6.S4 Fortalecimiento de capacidades de manera precisa en prevención de conflictos socioambientales, dirigida a las Redes de Alerta Temprana de los niveles departamentales.
Descripción del servicio	Consiste en brindar capacitación a las Redes de Alerta Temprana en el marco de la R.M N° 067-2021-MINAM, en los siguientes aspectos: 1. Conocimientos en materia de prevención y gestión de conflictos socioambientales. 2. Elaboración y remisión de reportes de alerta temprana. 3. Asesorar en la identificación de casos de conflictos socioambientales. 4. Asesorar en la elaboración de planes de trabajo para la atención de los casos identificados. 5. Asesorar en la atención de los casos identificados, Las redes de alerta temprana son espacios impulsados por el MINAM que están conformados por instituciones del sector público con competencia en prevención y gestión de conflictos socioambientales. Se han conformado 26 redes de alerta

	temprana: 24 redes departamentales, 01 Red de Lima provincias y 01 Red de la provincia constitucional del Callao. La mejora del servicio radica en la necesidad de generar procesos virtuales de capacitación, en función a la nueva normalidad que se presenta ante la emergencia sanitaria. Esto permitirá la cobertura a nivel nacional.
Proveedor del servicio	Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales (OGASA) del Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Redes de alerta temprana departamentales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	Es preciso porque la capacitación se da cumpliendo los procedimientos establecidos permitiendo a las redes de alerta temprana tener capacidades para detectar la posibilidad de ocurrencia de conflictos socioambientales, que no podrían ser identificados adecuadamente sin esta capacitación.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de redes de alerta temprana departamentales capacitadas en prevención de conflictos socioambientales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.		
Lineamiento de la política:	L6.3 Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno		
Nombre del servicio:	OP6.S4 Fortalecimiento de capacidades de manera precisa en prevención de conflictos socioambientales, dirigida a las Redes de Alerta Temprana de los niveles departamentales		
Nombre del indicador:	Porcentaje de redes de alerta temprana departamentales capacitadas en prevención de conflictos socioambientales		
Justificación:	Busca medir el porcentaje de redes de alerta temprana departamentales que estarán en la capacidad de identificar en forma preventiva los conflictos socioambientales.		
Responsable del indicador:	Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales (OGASA) del Ministerio del Ambiente (MINAM)		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	Fórmula: (N° de Redes de Alerta Temprana capacitadas en prevención de conflictos socioambientales / Número total de Redes de Alerta Temprana) X 100 **Especificaciones técnicas:** Número total de Redes de Alerta Temprana: son las 26 redes conformadas a nivel nacional.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Base de datos de la OGASA-MINAM		
Supuestos:	Receptividad de la red de alerta temprana departamental para realizar el servicio de capacitación en prevención de conflictos socioambientales.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	54%	57%	61%	65%	69%	73%	77%	81%	85%	92%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental.
Nombre del servicio:	OP6.S5 Fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental, dirigido a las Entidades de Fiscalización Ambiental
Descripción del servicio	El servicio consiste en desarrollar capacitaciones donde se trabajará temas que contribuyan a la generación de instrumentos regulatorios estandarizados para el seguimiento periódico al cumplimiento de las funciones de las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA), en todos los miembros del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA). Es necesario mencionar que una EFA es la entidad pública de ámbito nacional, regional o local que tiene atribuida alguna o todas las funciones de fiscalización ambiental, en sentido amplio. La fiscalización ambiental puede ser ejercida por una o más unidades orgánicas de la EFA. La mejora del servicio consiste en la necesidad de combinar el trabajo a través de medios virtuales, con los medios presenciales cuando sea posible, de tal manera de cumplir con los compromisos asumidos, con la continuidad requerida.
Proveedor del servicio	Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental (SFOR) de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF) - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
Receptor del servicio	Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA)
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	La capacitación para fortalecimiento del SINEFA se realiza con continuidad pues se da en forma permanente (al menos una vez al año con cada actor) y contribuye a regular la fiscalización ambiental así como a verificar su ejercicio y por parte de las entidades del ámbito nacional, regional y local (provincial o distrital).
Indicador de Cobertura	Porcentaje de EFA capacitadas

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas		
Lineamiento de la política:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental		
Nombre del servicio:	OP6.S5 Fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental, dirigido a las Entidades de Fiscalización Ambiental		
Nombre del indicador:	Porcentaje de EFA capacitadas		
Justificación:	Este indicador permite conocer las brechas de capacitación en materia de fiscalización ambiental, en cuanto a las EFAs. Permite tomar decisiones sobre las acciones a desarrollar en este campo.		
Responsable del indicador:	OEFA: • Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental (SFOR) de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF)		
Limitaciones para la medición del indicador:	• El registro manual de los datos de las personas asistentes a las actividades académicas no era legible dificultando la remisión de encuestas, invitaciones, certificaciones, etc.		
Método de cálculo:	Valor = (Número de EFA capacitadas / Total de EFA) * 100 Se tomara como total de EFAs las existentes en las entidades nacionales con competencia ambiental (15), los Gobiernos regionales (26) y Gobiernos locales de nivel provincial (196), dando un total de 237 instituciones		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	Tipo de indicador de servicio:	Cobertura
Fuente y base de datos:	OEFA: • Base de datos de AFA en formato Excel		
Supuestos:	Receptividad de las EFAS para poder brindar la actividad de capacitación de manera oportuna.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	7.32%	11.32%	15.32%	19.32%	23.32%	27.32%	31.32%	35.32%	39.32%	43.32%	47.32%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental.
Nombre del servicio:	OP6.S6 Fortalecimiento de capacidades, en forma precisa, en temas de planificación y seguimiento de instrumentos para la gestión del Sistema Nacional Gestión Ambiental (SNGA) dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno.
Descripción del servicio	El servicio consiste en la capacitación y la resolución de consultas a las entidades nacionales, regionales y locales, en los siguientes temas: • Seguimiento a la implementación del SNGA, a través de la implementación efectiva de los Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) y Sistemas Locales de Gestión Ambiental (SLGA). • Elaboración y propuesta de normas e instrumentos para el funcionamiento del SNGA. • Implementación articulada de la Política Nacional del Ambiente e incorporación en los Planes de Desarrollo Regional Concertado (PDRC) y Planes de Desarrollo Local Concertado (PDLC). • Elaboración de lineamientos y acciones para el funcionamiento de las Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y Comisiones Ambientales Municipales (CAM). La mejora del servicio consiste en asegurar que los actores fortalecidos implementen acciones y compromisos derivados de sus instrumentos de gestión ambiental.
Proveedor del servicio	Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA)-Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Entidades de nivel nacional conformantes del SNGA, gobiernos regionales (GORE), gobiernos locales (GL), comisiones ambientales regionales (CAR), y comisiones ambientales municipales (CAM)
Alcance del servicio	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	El servicio es preciso porque el MINAM busca dar información sin fallas, de tal manera que las diferentes entidades que conforman el SNGA, estén en capacidad de la aplicación y seguimiento de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades del nivel nacional, regional y local que implementan acciones y compromisos derivados de los instrumentos de planificación ambiental nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.		
Lineamiento de la política:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental.		
Nombre del servicio:	OP6.S6 Fortalecimiento de capacidades, en forma precisa, en temas de planificación y seguimiento de instrumentos para la gestión del Sistema Nacional Gestión Ambiental (SNGA) dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno.		
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades del nivel nacional, regional y local que implementan acciones y compromisos derivados de los instrumentos de planificación ambiental nacional		
Justificación:	El indicador es importante porque mide las entidades que implementan instrumentos de planificación nacional (como la Política Nacional del Ambiente, Plan Nacional de Acción Ambiental y Agenda de Acción Ambiental) en sus planes de desarrollo y otros instrumentos de planificación, cuyo cumplimiento es obligatorio por todas las entidades que conforman el SNGA en los tres niveles de gobierno, el cual fortalecerá la gestión del SNGA.		
Responsable del indicador:	Ministerio del Ambiente (MINAM) - Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA)		
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador no presenta limitaciones		
Método de cálculo:	% de Entidades = (N° de entidades) / (N° Total de entidades) x100 **N° de entidades:** Comprende todas las entidades del nivel nacional, regional y local que implementan acciones y compromisos derivados de los instrumentos de planificación ambiental **N° total de entidades:** comprende las entidades del nivel nacional, regional y local que asumen compromisos e implementan acciones en el marco de la Política Nacional del Ambiente. Especificación técnica: El público a atender son las entidades de nivel nacional con competencias ambientales (15), Gobiernos regionales (26) y Gobiernos locales de nivel provincial (196), siendo un total de 237		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- Precisión

Fuente y base de datos:	Informe de la Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA)- MINAM
Supuestos:	Las entidades públicas que integran el SNGA priorizan y comprometen fondos dentro de su POI anual, para la implementación de acciones y compromisos establecidos en los instrumentos de planificación

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030) (*)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	20 %	40%	40%	40%	40 %	70%	70%	70%	70%	70%	100 %

(*) Datos son acumulados

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental
Nombre del servicio:	OP6.S7: Fortalecimiento de espacios de participación para la Gestión del SINANPE, dirigido a las entidades nacionales, regionales y locales, de manera precisa.
Descripción del servicio	Este servicio busca conformar y asesorar espacios de trabajo participativos alrededor de las ANP, donde se acuerden compromisos en el marco de los procesos de actualización de plan maestro, mecanismos participativos u otros instrumentos de planificación del territorio. Este trabajo se da a través de las Jefaturas de las ANP. Estos espacios son los comités de gestión de las ANP, que son instancias estratégicas en la gestión participativa, que se constituyen con la participación de los grupos locales en acciones de conservación y de vigilancia y control. Lo integran todos los interesados en conservar la ANP. Sus miembros pueden ser personas naturales o jurídicas, instituciones públicas o privadas (gremios, comunidades, empresas, ONGs, universidades, etc.) y organizaciones de base. Todo Comité de Gestión tiene una Comisión Ejecutiva encargada de implementar los acuerdos de la Asamblea. La vigencia de las Comisiones Ejecutivas de los comités de gestión significa que se reúne con una frecuencia no menor de dos veces al año y son una muestra del interés de los actores estratégicos en la gestión de las ANP. La mejora del servicio consiste en los esfuerzos que va a realizar la institución a fin de que, a pesar la dificultad de contar con reuniones presenciales, se pueda mantener la vigencia de los espacios, combinando el trabajo presencial (en forma individual con los actores y con las previsiones sanitarias necesarias) y el virtual.
Proveedor del servicio	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP
Receptor del servicio	Entidades nacionales, regionales y locales involucradas en la gestión de Áreas Naturales Protegidas
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Tres niveles de gobierno
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión- fiabilidad

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° RECIBIDO MINAM

Descripción del estándar	La precisión del trabajo se da a través de la calidad del trabajo que hacen las Jefaturas de las ANP trabajando con los líderes cuando estos lo requieran, y brindando información fiable, que da como resultado la vigencia de las comisiones ejecutivas de los comités de gestión, es decir conformados y preparados para abordar problemas reales cuando estos surjan.
Indicador de Calidad	Porcentaje de comisiones ejecutivas de los comités de gestión vigentes

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas		
Lineamiento:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental		
Nombre del Servicio:	OP6.S7: Fortalecimiento de espacios de participación para la Gestión del SINANPE, dirigido a las entidades nacionales, regionales y locales, de manera precisa.		
Nombre del Indicador:	Porcentaje de comisiones ejecutivas de los comités de gestión vigentes.		
Justificación:	Este indicador nos permite medir la permanencia operativa de los comités de gestión, de tal manera de asegurar su participación real en la gestión de las ANP, cuando la situación lo amerite		
Responsable del Indicador:	Dirección de Gestión de las Áreas Naturales Protegidas - SERNANP		
Limitaciones del Indicador:	El indicador expresa la información de ANP con excepción de las Zonas Reservadas.		
Método de Cálculo:	%CEA= (Número de Comisiones Ejecutivas Vigentes / Número de Comités de Gestión) * 100 El indicador será expresado en % Donde: %CEA: Porcentaje de comisiones ejecutivas de los comités de gestión vigentes Al primer trimestre del 2021 existen 60 comités de gestión conformados		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión-fiabilidad
Fuente y bases de datos:	Base de Datos de la DGANP		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Supuestos:		Ninguno									
	Línea de Base	Logros Esperados									
Año:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	60%	61%	62%	62%	63%	63%	64%	64%	64%	65%	65%

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental
Nombre del servicio:	OP6.S8 Fortalecimiento de capacidades en normas y procedimientos para la Gestión del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), dirigido a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de manera accesible.
Descripción del servicio	El fortalecimiento de capacidades busca, a través de talleres y asesorías directas, brindar a los participantes información relacionada con: • Elaborar y proponer normas e instrumentos para el funcionamiento del SEIA • Emitir opinión previa sobre proyectos normativos con implicancias ambientales relacionados al SEIA. • Asistencia técnica a las entidades competentes de los tres niveles de gobierno. • Emitir pronunciamientos para la identificación de la autoridad competente y/o requerimiento de la certificación ambiental. Todos estos temas se realizarán con enfoque intercultural, de género y Derechos Humanos. La mejora del servicio consiste en lograr que los actores reciban asesoría, al momento que estos lo requieran. Para ello, se elaborará nuevos procedimientos y metodologías, que puedan acercar a la institución a los diversos actores, sea a través de medios virtuales o presenciales, cuando sea posible.
Proveedor del servicio	Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental – Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Entidades de los tres niveles de gobierno.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	MINAM desarrolla su asistencia técnica de manera accesible, en función de la necesidad de las instituciones y cuando estas lo requieran.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de entidades públicas que cuentan con el asesoramiento del MINAM.

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas		
Lineamiento de la política:	L6.4 Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental		
Nombre del servicio:	OP6.S8 Fortalecimiento de capacidades en normas y procedimientos para la Gestión del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), dirigido a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de manera accesible.		
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades públicas que cuentan con el asesoramiento del MINAM.		
Justificación:	El indicador permitirá medir la cantidad de entidades asesoradas, para tener conocimiento del alcance de la gestión del SEIA y conocer las brechas a cubrir.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental - MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	(Número de entidades de los tres niveles de gobierno que conforman el SEIA asesoradas por el MINAM/Número total de entidades de los tres niveles de gobierno que conforman el SEIA) x 100 Número total de entidades= 15 entidades nacionales + 26 regiones + 196 gobiernos locales provinciales		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Archivo MINAM - DGPIGA		

Supuestos:		Interés y prioridad de las entidades públicas para recibir el asesoramiento brindado por el MINAM y que garanticen su aplicación.									
	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	6%	10%	14%	18%	22%	30%	35%	45%	55%	60%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.5 Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio.
Nombre del servicio:	OP6.S9 Fortalecimiento de capacidades, de manera oportuna, en la elaboración e implementación de instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental, dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.
Descripción del servicio	El servicio consiste en generar capacitaciones en el desarrollo los instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental (como la zonificación ecológica y económica-ZEE y el manejo integrado marino costero-MIZMC), para orientar la adecuada gestión de los ecosistemas, el uso sostenible de los recursos naturales y del territorio. Las entidades participantes serán: • Integrantes de la Comisión Técnica de Zonificación Ecológica y Económica (Instituciones científicas, universidades, sectores y niveles de gobierno, organizaciones de pueblos indígenas u originarios, empresa privada, organismos no gubernamentales, otros miembros de la sociedad civil organizada).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. Soto MINAM

	• Integrantes del Grupo Técnico Regional de las zonas marino costeras y del Comité de Gestión Local de las zonas marino costeras. La mejora del servicio consiste en ampliar la base de trabajo a las diversas entidades que pueden aportar a la ZEE y el MIZMC.
Proveedor del servicio	Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental – Dirección de Metodologías para el Ordenamiento Territorial Ambiental-Ministerio del Ambiente
Receptor del servicio	▪ Gobiernos Regionales ▪ Gobiernos Locales ▪ Entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	La capacitación es oportuna pues se busca se efectúe previamente a la actualización y/o formulación del Plan de Desarrollo Concertado u otro instrumento de planificación territorial (PAT, PDU, etc), de forma que pueda ser empleado como un insumo en estos instrumentos de planificación territorial
Indicador de Cobertura	Porcentaje de entidades de los diferentes niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras (PIMZMC) , capacitadas en la formulación y aplicación de la ZEE y/o de los PMIZMC

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento de la política:	L6.5 Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio.
Nombre del servicio:	OP6.S9 Fortalecimiento de capacidades, de manera oportuna, en la elaboración e implementación de instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental, dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades de los diferentes niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras (PIMZMC) , capacitadas en la formulación y aplicación de la ZEE y/o de los PMIZMC
Justificación:	La medición del indicador permitirá garantizar que la capacitación en la formulación y aplicación de la ZEE y/o el PMIZMC se efectúe a la mayor proporción de actores posibles.
Responsable del indicador:	Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental – Dirección de Metodologías para el Ordenamiento Territorial Ambiental- Ministerio del Ambiente
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	**Fórmula:** Valor anual = (Número de entidades capacitadas/ Número de entidades total) x 100 **Especificaciones técnicas:** **(i) Número de entidades receptoras del servicio de asistencia técnica en ZEE y/o MIZMC** Cuadro N° 01 - Entidades de los diferentes niveles de gobiernos priorizados en las asistencias técnicas en ZEE

Entidad de nivel de gobierno	Número [175]

[175] https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1653/resumen.pdf

Gobierno nacional[176]	1
Gobierno[177] regional	25
Municipalidad provincial	196
Total (A)	**222**

Cuadro N° 02 - Entidades participantes de las Comisiones Técnicas de ZEE (Regional / Local), excepto las señaladas en el Cuadro N° 01:

Entidad	**Número** [178]
Institución científica	1
Universidad	1
Organización de Pueblos Indígenas u originarios	2
Empresa privada	2
Organismo No Gubernamental	2
Total (B)	**8**

Cuadro N° 03 - Entidades de los diferentes niveles de gobiernos priorizados en las asistencias técnicas en el PMIZMC

Entidad de nivel de gobierno	**Número** [179]
Gobierno nacional	1
Gobierno regional	11
Municipalidad provincial	32
Total (C)	**44**

Cuadro N° 04 - Entidades participantes del Grupo Técnico Regional de las Zonas Marino Costeras / Comité de Gestión Local de las Zonas Marino Costeras, excepto las señaladas en el Cuadro N° 03:

Entidad	**Número** [180]

[176] De acuerdo a la R.M. N° 056-2015-MINAM, que aprobó el documento "Contenido mínimo de las disposiciones internas que regulan las Comisiones Técnicas de Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) en el ámbito regional o local", corresponde a representantes de los sectores y de los niveles de gobierno con competencia en el otorgamiento de autorizaciones sobre el uso del territorio o los recursos naturales existentes en el área a ser objeto de la ZEE.

[177] De acuerdo a la R.M. N° 056-2015-MINAM, corresponde a representantes de los sectores y de los niveles de gobierno con competencia en el otorgamiento de autorizaciones sobre el uso del territorio o los recursos naturales existentes en el área a ser objeto de la ZEE

[178] R.M. N° 056-2015-MINAM.

[179] https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1653/resumen.pdf

[180] R.M. N° 056-2015-MINAM.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Institución científica	1
Universidad	1
Organización de Pescadores y afines	4
Organización de la sociedad civil	1
Empresa privada	4
Organismo No Gubernamental	3
Colegios profesionales	1
Total (D)	**15**

Total de entidades receptoras de asistencia técnica: 289

ZEE: A + B = 222 + 8 = 230

MIZMC: C + D = 44 + 15 = 59

(ii) Criterios y pesos asignados (%) para brindar la asistencia técnica en ZEE y/o MIZMC

- El ámbito priorizado en la asistencia técnica se considera cuando el ámbito de intervención se encuentra en la formulación y/ aplicación de la ZEE y/o MIZMC, porque la formulación podría involucrar gastos de inversión, mientras que la aplicación se dirige al logro de los objetivos planificados.

(iii) Consulta en la página web de CEPLAN u otro portal, con el estado de avance de la formulación del Plan de Desarrollo Concertado para articular al instrumento de la ZEE y/o PMIZMC.

- Coordinación con el nivel de gobierno que formula el PDC para articular el uso de la ZEE y/o PMIZMC en el indicado instrumento.
- Consulta en otros portales con el estado de avance en la formulación de instrumentos de planificación territorial (VIVIENDA por ejemplo).

Sentido esperado del indicador:	No definido	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Reporte anual de entidades participantes en asistencias técnicas (incluido capacitaciones) de la DGOTA.		
Supuestos:	Las condiciones necesarias para alcanzar los logros esperados ▪ El nivel de gobierno que formula o aplica la ZEE o el PMIZMC tiene personal encargado de realizarlo.		

	▪ El nivel de gobierno que formula o aplica la ZEE o el PMIZMC tiene algún mecanismo de financiamiento. ▪ El nivel de gobierno prioriza las acciones de ZEE y/o el PMIZMC participando en las reuniones de asistencia técnica.

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	48%	53%	93%	93%	81%	62%	70%	31%	33%	48%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento:	L6.5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio
Nombre del servicio:	OP6.S10 Fortalecimiento de capacidades en instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales a las entidades de nivel regional
Descripción del servicio	La asistencia técnica se desarrolla a través de procesos de capacitación en el diseño de instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales (estrategias, planes de manejo de recursos, modelos GIRN (acuerdos territoriales), buenas prácticas ecosistémicas en cadenas de valor, u otros vinculados) para su aplicación en el territorio en el nivel regional. Se dirige a las Gerencias de Gestión Ambiental y Recursos Naturales. La mejora consiste en asegurar que la asistencia técnica provea las capacidades necesarias para que los gobiernos subnacionales, desarrollen instrumentos de gestión integrada de los recursos naturales, considerando la articulación multisectorial, multinivel y multiactor.
Proveedor del servicio	Dirección General de Estrategias sobre los Recursos Naturales – MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos regionales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Estándar (es) de cumplimiento	Precisión- fiabilidad
Descripción del estándar	La precisión se refiere al hecho que la asistencia técnica da lugar a que los gobiernos subnacionales desarrollen instrumentos para la Gestión Integrada de los recursos naturales
Indicador de Calidad	Porcentaje de gobiernos regionales que desarrollan instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento de la política:	L6.5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio
Nombre del servicio:	OP6.S10 Fortalecimiento de capacidades para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales a las entidades de nivel regional
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos regionales que desarrollan instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales
Justificación:	Este indicador busca mostrar el avance de los gobiernos regionales en el diseño de instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales (estrategias, planes de manejo de recursos, modelos GIRN (acuerdos territoriales), buenas prácticas ecosistémicas en cadenas de valor, u otros vinculados) cuya aplicación se manifiesta específicamente en el territorio en los tres niveles de gobierno.
Responsable del indicador:	Dirección General de Estrategia sobre los Recursos Naturales - MINAM

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Limitaciones para la medición del indicador:	Debido al carácter del indicador este debe ser medido posterior al cumplimiento del año en curso. (primer trimestre año siguiente)

Método de cálculo:	A= ∑ GSN(n) = # GR incorporan GIRN (ni) + # GR Incorporan GIRN (n)
	B= Total de Gobiernos regionales = 26
	Porcentaje (A/B) x 100
	GR: Gobiernos regionales
	Los resultados se dan en forma agregada.
	Donde:
	• Instrumentos GIRN = Documentos identificados
	• (n_i) = años anteriores
	• (n) = año de medición

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión
Fuente y base de datos:	Informes de reporte de los instrumentos elaborados en el territorio, elaborado por la Dirección General de Estrategias sobre los Recursos Naturales.		
Supuestos:	Que exista voluntad política de los gobiernos regionales a fin de desarrollar los instrumentos GIRN. Que exista espacios de gobernanza el cual cuente con la participación de los actores territoriales.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0%	8%	16%	24%	31%	38%	46%	54%	62%	69%	77%

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.6 Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados.
Nombre del servicio:	OP6.S11: Registro de Certificaciones Ambientales concedidas por el Senace, administrado oportunamente en beneficio del público interesado
Descripción del servicio	El servicio brinda información actualizada y sistematizada de los expedientes vinculados al proceso de certificación ambiental de proyectos, aprobados por las direcciones de evaluación ambiental (DEAR y DEIN) del Senace. Cabe indicar, que la información proporcionada por las certificaciones ambientales puede ser utilizada por los titulares de proyectos como Línea Base Compartida. De esta forma, se fortalece la transparencia y el acceso a la información de los instrumentos de gestión ambiental de proyectos de inversión, certificados por el Senace. Se plantea como mejora del servicio el desarrollo de metodologías y soporte tecnológico para poder publicar oportunamente (máximo 15 días) los expedientes de certificación ambiental concedida por el SENACE, a fin de que se encuentren a disposición del público.
Proveedor del servicio	Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental de Senace
Receptor del servicio	Público interesado en información sobre los proyectos aprobados, es decir inversionistas, pobladores de las zonas de los proyectos, entre otros
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	El proceso del ingreso, procesamiento, georreferenciación, y publicación de los expedientes de certificaciones ambientales en el Módulo Informático del RCA, es realizado en el menor tiempo posible, siendo el objetivo brindar el servicio en un plazo máximo de 15 días.
Indicador de Calidad*	Porcentaje de expedientes de certificación ambiental publicados en el registro administrativo de certificaciones ambientales oportunamente

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento de la política:	L6.6 Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados.
Nombre del servicio:	OP6.S11: Registro de Certificaciones Ambientales concedidas por el Senace, administrado oportunamente en beneficio del público interesado
Nombre del indicador:	Porcentaje de expedientes de certificación ambiental publicados en el registro administrativo de certificaciones ambientales oportunamente
Justificación:	Este indicador permitirá medir la cantidad de expedientes que cumplen el tiempo oportuno para que la información de las Certificaciones ambientales estén a disposición del público interesado.
Responsable del indicador:	Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental de Senace.
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador sólo es representativo en los expedientes de Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) certificados por el Senace, con relación a los sectores con funciones transferidas (procesos culminados).
Método de cálculo:	**Fórmula:** **(Σ Exp_pub15 / Total_Exp_pub) * 100** Dónde: **Exp_pub15**: Expedientes de certificación ambiental concedida por el SENACE y publicados en el RCA en un plazo no mayor de 15 días desde su aprobación. **Total_Exp_pub**: Total de expedientes de certificación ambiental concedidos por el SENACE y publicados en el RCA. **Especificaciones técnicas:**

	Para el cálculo del indicador sólo se considerarán los EIA-d, MEIA-d, EIA-sd y MEIA-sd (cuando corresponda), ITS, y solicitudes de clasificación (Categoría I - DIA), certificados por el Senace.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-oportunidad
Fuente y base de datos:	Fuente: Subdirección de Registros Ambientales Base de datos: Plataforma Informática de la Ventanilla Única de Certificación Ambiental – EVA e Informes POI.		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor (días hábiles)	99.7%	90%	90%	93%	93%	95%	96%	97%	98%	98%	98%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° L. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento:	L6.9 Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas
Nombre del servicio:	OP6.S12 Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), de manera accesible
Descripción del servicio	El servicio facilita la integración y el libre acceso a la información ambiental a través de la plataforma web del SINIA, por parte de la ciudadanía y las entidades en el ámbito nacional públicas y privadas; contribuyendo con la toma de decisiones y la participación ciudadana en materia ambiental. Para ello articula, sistematiza, procesa y difunde la información ambiental generada por las entidades a nivel nacional, regional y local. Integra además las plataformas de difusión del conocimiento ambiental, científico, tecnológico y de innovación Es un servicio mejorado, pues plantea mejoras tecnológicas de tal manera de aportar a la disponibilidad de la información ambiental generada por las entidades, para que la ciudadanía y tomadores de decisión accedan a esta.
Proveedor del servicio	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)- Ministerio del Ambiente (MINAM)
Receptor del servicio	Entidades públicas y privadas, y ciudadanía en general
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	El estándar significa poner a disposición de la ciudadanía y tomadores de decisión, información ambiental (estadística, geoespacial, documental y normativa) a través de los portales y servicios de información ambiental implementados en el marco del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) mediante el intercambio de información con entidades públicas, promoviendo

	el ejercicio efectivo del derecho de acceso libre y gratuito a la información ambiental.
Indicador de Calidad*	Número visitas de los ciudadanos que acceden al conocimiento ambiental publicado en el SINIA

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento de la política:	L6.9 Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas
Nombre del servicio:	OP6.S12 Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), de manera accesible
Nombre del indicador:	Número visitas de los ciudadanos que acceden al conocimiento ambiental publicado en el SINIA
Justificación:	El indicador busca medir el nivel de acceso de la ciudadanía a la información ambiental que es generada y difundida en el marco del Sistema Nacional de Información ambiental (SINIA); para ello se utilizarán los contadores de visitas a su plataforma tecnológica. En tal sentido, el indicador mide las visitas de los ciudadanos que acceden al conocimiento ambiental, publicado en la plataforma del SINIA.
Responsable del indicador:	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental – DGECIA-MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Las visitas al SINIA pueden fluctuar por factores condicionantes como el cambio tecnológico o las políticas de acceso y uso de los datos por las entidades públicas y privadas. El conteo de visitas de los ciudadanos se realiza a partir de las estadísticas de sesiones registradas en el portal web del SINIA en particular y no hace la contabilización de visitas de otros portales del estado que publiquen contenidos ambientales. Por otro lado, el indicador no refleja la cantidad de personas que hacen uso del contenido, sino que cuenta las veces que los ciudadanos ingresan al sitio web.
Método de cálculo:	**Fórmula:** #Visitas t1: Número de visitas al SINIA en el año actual **Especificaciones técnicas:** • **Sesión/Visitas.** - Es el periodo de tiempo durante el cual un usuario interactúa con el sitio web. Puede tener periodos de inactividad menores a 30 minutos. Si un usuario supera el periodo de inactividad de 30 minutos cualquier interacción posterior con el

	sitio web de ese usuario será considerada una nueva sesión. Aquellos usuarios que abandonen el sitio web y vuelven al mismo antes de que pasen 30 minutos serán contados como parte de la sesión original.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- accesibilidad								
Fuente y base de datos:	Reportes Google Analitycs sobre la web del SINIA										
Supuestos:	Ninguno										
	Línea de base	**Logros esperados**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	1,542,690	1,727,813	1,935,150	2,167,368	2,427,453	2,718,747	3,044,997	3,410,396	3,819,644	4,278,001	4,791,361

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento:	L6.9 Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.
Nombre del servicio:	OP6.S13: Captación de fondos para proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) ambiental, de manera precisa, dirigidos a entidades públicas y privadas. *(servicio nuevo)*
Descripción del servicio	El servicio consiste en captar fondos de fuentes nacionales e internacionales en coordinación con el Ministerio del Ambiente para otorgar subvenciones focalizadas para que entidades públicas y privadas desarrollen actividades y proyectos de I+D+i en temas ambientales. Las subvenciones se otorgan a las entidades que resultan ganadoras en los concursos públicos, a través de procesos de evaluación y selección transparentes. Para ello se busca una colaboración entre el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) y el Ministerio del Ambiente para que busquen fondos conjuntamente para otorgar subvenciones en temas ambientales a través del Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA).

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Proveedor del servicio	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC)
Receptor del servicio	Entidades públicas y privadas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI)
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	La precisión está relacionada a la captación real de fondos, mediante un trabajo conjunto entre el CONCYTEC y el Ministerio del Ambiente para otorgar subvenciones en temas ambientales a través de PROCIENCIA.
Indicador de Calidad	Porcentaje de fondos captados destinados a subvencionar actividades y proyectos de I+D+i en temas ambientales respecto al total de fondos concursables de PROCIENCIA para subvencionar actividades y proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Calidad			
Objetivo prioritario:	OP 6: Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas		
Lineamiento de la política:	L6.9 Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.		
Nombre del servicio:	OP6.S13: Captación de fondos para proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) ambiental, de manera precisa, dirigidos a entidades públicas y privadas *(servicio nuevo)*		
Nombre del indicador:	Porcentaje de fondos captados destinados a subvencionar actividades y proyectos de I+D+i en temas ambientales respecto al total de fondos concursables de PROCIENCIA para subvencionar actividades y proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)		
Justificación:	La medición del indicador permitirá evidenciar el porcentaje fondos, de fuentes nacionales y extranjeras, que se puedan captar para subvencionar las actividades y proyectos de I+D+i en la temática ambiental, con respecto a los fondos que regularmente se ponen a concurso por Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA).		
Responsable del indicador:	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC)		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	**Valor:** (A/B) * 100 **Especificaciones técnicas:** A = Monto total de fondos captados para subvencionar actividades y proyectos de I+D+i en temas ambientales. B = Monto total de fondos concursables del PROCIENCIA para subvencionar actividades y proyectos de I+D+i.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad- precisión
Fuente y base de datos:	CONCYTEC		
Supuestos:	• Coordinación efectiva entre MINAM y CONCYTEC • Disponibilidad de las entidades públicas y privadas nacionales y extranjeras para transferir o donar fondos al CONCYTEC para la subvención de actividades y proyectos de I+D+i en temas ambientales. • El presupuesto de PROCIENCIA no será afectado por la coyuntura del momento y lo que sea aprobado por el Ministerio de Economía y Finanzas para el pliego CONCYTEC.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	No disponible	1%	1.1%	1.2%	1.3%	1.4%	1.5%	1.6%	1.7%	1.8%	2%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario	OP:6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Lineamiento	L.6.10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales
Nombre del servicio:	OP6. S14. Investigación accesible sobre conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos amazónicos, para las entidades públicas y privadas de la región amazónica.
Descripción del servicio	Las investigaciones buscan generar evaluación, caracterización, desarrollo de conocimientos y técnicas productivas de los pueblos amazónicos, útiles para integrar estos con los conocimientos de la ciencia moderna, para lograr la sostenibilidad de los recursos naturales, con base en el trabajo del productor y su familia. Estas investigaciones se publican en el repositorio digital del Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP). Es un servicio mejorado, dado que el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) busca constantemente mejorar sus metodologías de identificación de necesidades de investigación.
Proveedor del servicio	Dirección de Investigación sobre información de la biodiversidad amazónica (GESCON). Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)
Receptor del servicio	Entidades públicas (Entidades de nivel nacional, Gobiernos regionales y Locales), privadas y Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios de la región amazónica.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Regional- Amazónico
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	Las investigaciones buscan brindar información que estará accesible para los diversos actores, a través del repositorio digital del IIAP.
Indicador de Cobertura	Tasa de variación anual del número de estudios de investigación, evaluación, caracterización, desarrollo de conocimientos y técnicas productivas publicados

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº FOLIO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de Cobertura			
Objetivo prioritario:	OP:6 Fortalecer la gobernanza ambiental, con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas		
Lineamiento de la política:	L.6.10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales		
Nombre del servicio:	P6. S14. Investigación accesible sobre conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos amazónicos, para las entidades públicas y privadas de la región amazónica.		
Nombre del indicador:	Tasa de variación anual del número de estudios de investigación, evaluación, caracterización, desarrollo de conocimientos y técnicas productivas publicados		
Justificación:	La medición del indicador permitirá conocer el cambio en la cantidad de estudios de investigación, evaluación, caracterización, desarrollo de conocimientos y técnicas productivas publicadas como aporte para fortalecer la gobernanza y la gestión del conocimiento ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas en la región amazónica.		
Responsable del indicador:	Dirección de Investigación sobre información de la biodiversidad amazónica (GESCON). Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP)		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguno		
Método de cálculo:	((Número de estudios publicados en el año n/ Número de estudios publicados en el año n-1)- 1)*100		
Sentido esperado del indicador:	No definido	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. ● Repositorio digital del IIAP. ● Revista Folia Amazónica.		
Supuestos:	Estabilidad social en el ámbito de intervención de la investigación. Receptividad de los gobiernos regionales y locales a los resultados de las investigaciones desarrolladas por el IIAP en el ámbito geográfico de su competencia.		

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

	Línea de Base	Logros Esperados por año (2021-2030)									
Año:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	No disponible	No disponible	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza , con enfoque territorial, en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento:	L6.10 Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales
Nombre del servicio:	OP6.S15 Desarrollo de investigaciones en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, accesible para las entidades públicas y privadas.
Descripción del servicio	Mediante este servicio busca brindar información en glaciares y ecosistemas de montaña, mediante publicaciones, capacitación, intercambio de información, etc. Los principales temas son: - riesgo de desastres - calidad del agua - dinámica glaciar - carbono negro - otros Se buscará mejorar los mecanismos de identificación de necesidades de investigación e información, a fin de generar información adecuada.
Proveedor del servicio	Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)
Receptor del servicio	- Gobiernos regionales - Gobiernos locales

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

	- Universidades - Instituciones técnico científicas
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	**Nacional**
Estándar (es) de cumplimiento	Accesible
Descripción del estándar	El atributo de accesibilidad consiste en la publicación de la investigación a disposición del público en la página web del INAIGEM.
Indicador de Calidad	Número de usuarios que acceden a las investigaciones de INAIGEM. (vistas/descargas por dispositivo de la revista digital de INAIGEM).

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP6 Fortalecer la gobernanza , con enfoque territorial, en las entidades públicas y privadas.
Lineamiento de la política:	L6.10 Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales
Nombre del servicio:	OP6.S15 Desarrollo de investigaciones en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, accesible para las entidades públicas y privadas.
Nombre del indicador:	Número de usuarios que acceden a las investigaciones de INAIGEM. (vistas/descargas por dispositivo de la revista digital de INAIGEM).
Justificación:	El acceso a las publicaciones científicas en glaciares y ecosistemas de montaña es importante para mejorar las acciones estratégicas locales y regionales que permitan mejorar la seguridad y la calidad de vida de las personas.
Responsable del indicador:	INAIGEM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 5010 MINAM

Método de cálculo:	Sumatoria de usuarios que acceden a las investigaciones del INAIGEM en el año n. Para el indicador se contará el número de usuarios que acceden a la página web del INAIGEM a través de un contador del Geo portal, repositorio, y revista digital INAIGEM.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-accesibilidad
Fuente y base de datos:	Dirección de Información y Gestión del Conocimiento – INAIGEM **Base de datos**: Repositorio del INAIGEM y revista digital INAIGEM		
Supuestos:	- Acceso de la población y colaboración de las autoridades locales.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
AÑO	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor (en miles)	5.7	7	9	11	13	15	16	17	18	19	20

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Objetivo prioritario 7

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular
Nombre del servicio:	OP7.S1 Cofinanciamiento para I+D+i en pesca y acuicultura, para nuevos procesos, desarrollo y validación de prototipos innovadores, que incorporen el modelo de economía circular, otorgados a los agentes de los subsectores pesca y acuicultura, de manera fiable
Descripción del servicio	El presente es un servicio nuevo que consiste en brindar incentivos para la adecuación de los procesos productivos lineales hacia los principios de economía circular en el sector Pesca y Acuicultura. El Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) incentiva dicho enfoque promoviendo mejores prácticas en las actividades del sector a través de la difusión de conceptos, oportunidades y casos inspiradores de proyectos cofinanciados por el programa que aplican el modelo circular. Además, se cuenta con una bonificación en el concurso PNIPA para los proyectos con enfoque circular e incentivar un mayor número de postulaciones que estén aplicando este modelo como herramienta para el desarrollo sostenible del sector; así, el PNIPA financiará aquellos proyectos que apliquen a este modelo de economía circular en sus procesos productivos.
Proveedor del servicio	Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) - PRODUCE
Receptor del servicio	Agentes del subsector pesca y acuicultura
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	A nivel nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión- fiabilidad
Descripción del estándar	La precisión o fiabilidad se mide por la aplicación de principios de economía circular en los proyectos financiados por el PNIPA
Indicador de Calidad	Número de proyectos financiados por el PNIPA que aplican el modelo de Economía circular

Ficha Técnica de Indicador de Calidad											
Objetivo prioritario:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular										
Lineamiento de la política:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular										
Nombre del servicio:	OP7.S1 Cofinanciamiento para I+D+i en pesca y acuicultura, para nuevos procesos, desarrollo y validación de prototipos innovadores, que incorporen el modelo de economía circular, otorgados a los agentes de los subsectores pesca y acuicultura, de manera fiable										
Nombre del indicador:	Número de proyectos financiados por el PNIPA que aplican el modelo de Economía circular										
Justificación:	El indicador mide el número de proyectos que cumplen la aplicación del enfoque de economía circular y que califican para el financiamiento por parte del PNIPA.										
Responsable del indicador:	Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA) - PRODUCE										
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna										
Método de cálculo:	Sumatoria del Número de proyectos financiados por PNIPA que aplican el modelo de economía circular **Especificaciones técnicas:** Se cuantificará el número total de proyectos financiados por el PNIPA que incorporan el modelo de economía circular										
Sentido esperado del indicador	Ascendente					**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad -Precisión			
Fuente y base de datos:	Base de datos del PNIPA – Ministerio de la Producción										
Supuestos:	Ninguna										

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	2018	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	30	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular.
Nombre del servicio:	OP7.S2 Fortalecimiento de capacidades, de manera precisa, en materia de economía circular, buenas prácticas, producción limpia y gestión ambiental dirigido a los agentes económicos del sector producción.
Descripción del servicio	El presente es un servicio que consistirá en capacitación a través de seminarios o talleres dirigidos a administrados y profesionales de actividades bajo competencia del sector producción (pesqueras, acuícolas, manufactureras y de comercio interno). Los temas en los cuales se capacitará serán los relacionados a la producción limpia bajo el enfoque de economía circular, para fomentar el desarrollo sostenible en proyectos de inversión, incrementando la eficiencia, la productividad, reducir los riesgos y minimizar los impactos, en armonía con el ambiente y protección de la salud de las personas.
Proveedor del servicio	PRODUCE
Receptor del servicio	Agentes económicos del sector producción: agentes de actividades económicas pesqueras, acuícolas, manufactureras y de comercio interno.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	La precisión está relacionada al resultado del aprendizaje del fortalecimiento de capacidades en torno a la priorización temática al servicio a las empresas, a través del uso de plataformas virtuales o de manera presencial, en base a la programación de estas que se realiza de manera periódica.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Indicador de Calidad	Porcentaje de agentes que han recibido capacitación y que demuestren buen conocimiento de los temas impartidos

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento de la política:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular.
Nombre del servicio:	OP7.S2 Fortalecimiento de capacidades, de manera precisa, en materia de economía circular, buenas prácticas, producción limpia y gestión ambiental, dirigido a los agentes económicos del sector producción.
Nombre del indicador:	Porcentaje de agentes que han recibido capacitación y que demuestren buen conocimiento de los temas impartidos.
Justificación:	El lograr que, mediante la capacitación, los agentes tengan un buen conocimiento de los temas impartidos, permite que se identifiquen las estrategias más idóneas para hacer eficientes sus procesos productivos bajo el enfoque de economía circular, disminuyendo el impacto ambiental, brindando valor agregado a los residuos sólidos, cumpliendo con la normativa nacional ambiental, a fin de fomentar el desarrollo sostenible en actividades y proyectos de inversión.
Responsable del indicador:	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria – (DGAAMI) y Dirección General de Asuntos Ambientales de Pesca y Acuicultura (DGAAMPA) - PRODUCE
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

Método de cálculo:	E= (A/P) *100
	P= # total de participantes capacitados.
	E= Logro esperado de eficacia de los participantes capacitados.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

	A= # de participantes aprobados luego de una evaluación		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad – Precisión
Fuente y base de datos:	Registro de agentes que realizan actividades económicas, que recibieron la capacitación y/o asistencia técnica especializada - PRODUCE.		
Supuestos:	Ninguna.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	8%	82%	84%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	94%	96%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario 7:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento 1:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular
Nombre del servicio:	OP7.S3 Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para el desarrollo de instrumentos técnicos, para impulsar la economía circular en las entidades del sector público y privado.
Descripción del servicio	El presente servicio es nuevo y contempla capacitación y asesoramiento en la elaboración, diseño y aprobación de instrumentos para hacer posible la transición hacia una economía circular, en todos los sectores del país, dado que actualmente el enfoque de economía circular viene siendo aplicado por un solo sector (PRODUCE) y en necesario que dicho enfoque sea implementado en todos procesos sectoriales estratégicos. Se consideran instrumentos a las estrategias, planes de acción, hojas de ruta, lineamientos y otros de similar naturaleza, formalmente aprobados.
Proveedor del servicio	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM
Receptor del servicio	Entidades del sector público y privado.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Precisión- fiabilidad
Descripción del estándar	La precisión o fiabilidad se refiere al hecho que el fortalecimiento de capacidades debe llevar a la aprobación de los instrumentos por cada sector buscando la efectivización de la transición del país hacia una economía circular y cumpliendo con los plazos establecidos en la normativa nacional
Indicador de Calidad	Número de instrumentos técnicos aprobados y focalizados para los rubros económicos priorizados a nivel nacional para efectivizar la transición hacia una economía circular.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario 7:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento de la política 1:	L7.1 Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular
Nombre del servicio:	OP7.S3 Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para el desarrollo de instrumentos técnicos, para impulsar la economía circular en las entidades del sector público y privado.
Nombre del indicador:	Número de instrumentos técnicos aprobados y focalizados para los rubros económicos priorizados a nivel nacional para efectivizar la transición hacia una economía circular.
Justificación:	El indicador busca medir el avance en la generación de instrumentos técnicos que incorporen el enfoque de economía circular en los rubros económicos priorizados, como resultado del proceso de fortalecimiento de capacidades, y de esta manera se contribuya con la generación de condiciones que permitan una transición efectiva hacia una economía circular en el Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Para efectos del indicador, se entenderá como rubros económicos priorizados, aquellos que cuentan con potencialidad de implementar el enfoque de economía circular (reducción del uso de materia prima e insumos, ecodiseño, eficiencia en los procesos, extensión de vida útil, uso de material de descarte o residuos como materia prima, minimización de la generación de residuos, valorización de residuos, entre otros).En virtud de ello, se considera a los 07 siguientes rubros económicos como priorizados: 1) agricultura, ganadería, caza y silvicultura; 2) pesca y acuicultura; 3) minería, hidrocarburos y gas; 4) manufactura; 5) construcción; 6) servicios de electricidad, gas y agua; 7) turismo, alojamientos y restaurantes. Los logros esperados, se ajustarán a partir del año 2022.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	Sumatoria del número de instrumentos aprobados y focalizados para los rubros económicos priorizados a nivel nacional para efectivizar la transición hacia una economía circular.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-Precisión
Fuente y base de datos:	Fuente: MINAM Base de datos: registros e informes de la DGCA MINAM		
Supuestos:	Ninguna		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	1	1	1	1	3	3	3	5	5	5	7

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP7.Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía
Lineamiento:	L7. 3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y la población local.
Nombre del servicio:	OP7.S4: Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para emprendimientos basados en productos de la biodiversidad para actores económicos y sociales
Descripción del servicio	Es un nuevo servicio que consiste en la capacitación, asistencia técnica y el acompañamiento a los actores económicos y sociales en el desarrollo de emprendimientos sostenibles (bionegocios y econegocios) basados en la preservación del ambiente para promover el aprovechamiento sostenible de los recursos de la biodiversidad.
Proveedor del servicio	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM
Receptor del servicio	Actores económicos y sociales, que desarrollen iniciativas de emprendimiento basados en el aprovechamiento de la biodiversidad.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. Soto

Estándar (es) de cumplimiento	Precisión- fiabilidad
Descripción del estándar	La precisión o fiabilidad se sustenta en el número de emprendimientos que, como producto de las acciones de fortalecimiento, se pueden registrar en el catálogo de bio y econegocios del Ministerio del Ambiente y que cumplen los criterios establecidos por el MINAM[181]: Ambiental, prevenir, reducir y revertir impactos en el ambiente con la finalidad de realizar un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Social, adoptar prácticas de responsabilidad social en la distribución de la riqueza y generación del desarrollo local, así como brindar información veraz y prestar más y mejores servicios a las personas, consumidores y usuarios. Económico, generar riqueza en forma constante y sostenida con una distribución justa de beneficios.
Indicador de Calidad	Número de emprendimientos registrados en el catálogo de bio y econegocios

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP7.Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía
Lineamiento de la política:	L7. 3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y la población local.
Nombre del servicio:	OP7.S4: Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para emprendimientos basados en productos de la biodiversidad para actores económicos y sociales

[181] Resolución Ministerial N°046-2020-MINAM

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Nombre del indicador:	Número de emprendimientos registrados en el catálogo de bio y econegocios		
Justificación:	El registro en el catálogo de bio y econoegocios significa que las iniciativas de emprendimiento basados en el aprovechamiento de la biodiversidad, cumplen con los procedimientos y condiciones exigidas por el MINAM (Resolución Ministerial N°046-2020-MINAM) lo cual permitirá tener modelos de negocio con enfoques sociales, ambientales y económicos.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA) - MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	∑_(i=0)^n Número de eco y bionegocios registrados en el año en el catálogo de Eco y Bionegocios del MINAM		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad – Precisión o fiabilidad
Fuente y base de datos:	Fuente: Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental Base de datos: Catálogo de Eco y Bionegocios del MINAM (ecoybionegocios.pe)		
Supuestos:	Existen econegocios y bionegocios a lo largo del territorio nacional interesados en formar parte de la red de empresas del MINAM		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	30	60	60	60	60	195	195	195	195	195	195

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario 7:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento:	L7.4 Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados
Nombre del servicio:	OP7.S5: Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de ecoeficiencia en las entidades del sector público, de manera fiable
Descripción del servicio	El servicio consiste en brindar de talleres presenciales y/o virtuales a las entidades públicas, en la elaboración e implementación de instrumentos técnicos, normativos y de gestión sobre ecoeficiencia para contribuir a mejorar el desempeño ambiental de las entidades. Entiéndase por ecoeficiencia de las entidades a la mejora continua, mediante el uso de menos recursos, así como la generación de menos impactos negativos en el ambiente. El resultado de la implementación de medidas de ecoeficiencia se refleja en los indicadores de desempeño, de economía de recursos y de minimización de residuos e impactos ambientales, y se traducen en un ahorro económico para el Estado.
Proveedor del servicio	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM
Receptor del servicio	Entidades del sector público y privado
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	El estándar está relacionado al desarrollo de las asistencias técnicas de manera fiable y sin errores utilizando los instrumentos técnicos pertinentes previamente elaborados y coordinados con las entidades públicas que les permitan incorporar de manera efectiva medidas de ecoeficiencia al interior de sus instituciones.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades públicas que mejoran su desempeño ambiental con la implementación de medidas de ecoeficiencia.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario 7:	OP7 Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Lineamiento de la política 4:	L7.4 Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados
Nombre del servicio:	OP7.S5: Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de ecoeficiencia en las entidades del sector público, de manera fiable
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades públicas que mejoran su desempeño ambiental con la implementación de medidas de ecoeficiencia.
Justificación:	El indicador mide el porcentaje de instituciones del sector público, de los tres niveles de gobierno (nacional, regional, local y autónomos), que han optimizado el uso de sus recursos a través de la implementación de medidas de ecoeficiencia, a partir de las asistencias técnicas brindadas por el MINAM.
Responsable del indicador:	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	%MACC= (Número de entidades que han mejorado sus niveles de ecoeficiencia) / (Número de entidades totales que reciben asistencia técnica) * 100 Se considera como el total de instituciones a las **2 643** entidades públicas (469 entidades de gobierno nacional, 230 instituciones del gobierno regional, 1 874 instituciones del gobierno local y 70 autónomos)[182].

[182] Fuente: Directorio del portal del Estado. Disponible en: https://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_poderes.asp.

	Se entiende que una institución ha mejorado sus niveles de ecoeficiencia cuando evidencia en al menos un año del periodo, uno de los siguientes criterios: • El consumo promedio anual por servidor público de agua (m^3/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. • El consumo promedio anual por servidor público de energía eléctrica (kWh/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. • El consumo promedio anual por servidor público de papel (kg/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. Las instituciones públicas evidencian la mejora de sus niveles de ecoeficiencia mediante el reporte en el **Aplicativo de ecoeficiencia del MINAM,** de por lo menos uno de los tres criterios indicados.

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-Precisión o fiabilidad
Fuente y base de datos:	Aplicativo de ecoeficiencia albergado en el portal institucional del Ministerio del Ambiente		
Supuestos:	Ninguno.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**02024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	4.5%	10%	10%	10%	10%	10%	14%	14%	20%	14%	30%

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

Objetivo prioritario 8

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país
Lineamiento:	L8.1 Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.
Nombre del servicio:	OP8.S1: Fortalecimiento de capacidades en materia de medidas de mitigación de GEI, dirigido a entidades públicas, de manera oportuna.
Descripción del servicio	El servicio consiste en brindar asistencias técnicas, acompañamiento y orientación a las entidades públicas de nivel nacional y subnacional, en la identificación, diseño, implementación de las medidas de mitigación al cambio climático y su incorporación en los diferentes instrumentos de gestión integral del cambio climático, en los instrumentos de planificación, presupuesto e inversión. Se destaca, que es función del MINAM, como Autoridad Nacional y de acuerdo al Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático, brindar asistencia técnica a las entidades sectoriales, regionales y locales en la inclusión de medidas de mitigación en sus distintos instrumentos de gestión. Al respecto, desde 2018 se cuentan con 62 medidas de mitigación definidas en el informe final del Grupo de trabajo multisectorial de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC) para cumplir la meta de reducción de emisiones nacionales al 2030. Este servicio será mejorado porque la asistencia técnica será antes de que inicien la elaboración de sus instrumentos de gestión, en las que incorporarán las medidas de mitigación.
Proveedor del servicio	Dirección General de Cambio Climático y desertificación (DGCCD)-MINAM
Receptor del servicio	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Estándar (es) de cumplimiento	Precisión
Descripción del estándar	El servicio se considera de precisión, ya que con este servicio las entidades tienen las capacidades para incorporar las medidas de mitigación al cambio climático, en el marco de la normativa ambiental y de cambio climático en los instrumentos de gestión aprobados.
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de mitigación de los GEI en sus instrumentos de gestión aprobados

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país
Lineamiento de la política:	L8.1 Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.
Nombre del servicio:	OP8.S1: Fortalecimiento de capacidades en materia de medidas de mitigación de GEI, dirigido a entidades públicas, de manera oportuna
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de mitigación de los GEI en sus instrumentos de gestión aprobados
Justificación:	El indicador permite conocer la cantidad de entidades, cuyos instrumentos de planificación consideran las medidas de mitigación de los GEI.
Responsable del indicador:	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) – MINAM.
Limitaciones para la medición del indicador:	Una limitación prevista en las entidades a cargo de la implementación de las medidas de mitigación, no cuenten con la información necesaria a tiempo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

Método de cálculo:	Formula: %EIM= (A/B) * 100 **EIM = Entidades que cuentan con medidas de mitigación de GEI en instrumentos de gestión aprobados.** **A= Número de entidades que cuentan con medidas de mitigación de GEI en instrumentos de gestión aprobados.** **B= Número de entidades que reciben fortalecimiento de capacidades en medidas de mitigación de GEI** Especificaciones técnicas: **Las entidades deben incorporar medidas de mitigación de los GEI en sus instrumentos de Planificación, presupuesto público o de inversión.** **08 ministerios (MINEM, MTC, PRODUCE, VIVIENDA, MIDAGRI, MINSA, MIDIS y MINAM -SERNANP- PNCBCC-DGRS), 25 Gobiernos Regionales, la Municipalidad Metropolitana de Lima y 196 municipalidades provinciales en coordinación con las municipalidades distritales. Total de entidades = 229**										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad - Precisión								
Fuente y base de datos:	Dirección General de Cambio Climático y desertificación (DGCCD-MINAM **Información de las herramientas del Sistema para el Monitoreo de las Medidas de Adaptación y Mitigación.**										
Supuestos:	a) **Las entidades que elaboran sus instrumentos de planificación disponen de personal para que se capacite en la incorporación de las medidas de mitigación de GEI** b) **Las entidades a cargo de las medidas de mitigación priorizan su implementación.**										

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	13%	13%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP8 Reducir las emisiones de gases de efectos invernadero del país.
Lineamiento:	L8.1 Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.
Nombre del servicio:	OP8.S2 - Producción de combustibles limpios, de manera accesible, en beneficio de la población.
Descripción del servicio	El servicio consiste en mejorar la producción de combustibles limpios (GLP, Gas Natural y Diesel B5), reduciendo el déficit de la capacidad de producción programada al 2022 mediante los proyectos de modernización de las Refinerías.
Proveedor del servicio	Dirección General de Hidrocarburos - MINEM
Receptor del servicio	Usuarios de energía a base de hidrocarburos (población en general para uso doméstico, transporte, industria, electricidad por intermedio de las Plantas Termoeléctricas, Consumidores Directos, grupos electrógenos de centros que brindan servicio de básicos)
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	A nivel nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Accesibilidad
Descripción del estándar	La accesibilidad está referida a la posibilidad que la población acceda a combustibles limpios aún en situaciones de emergencia
Indicador de Cobertura	Número de días de inventario de combustibles para la población afectada en periodos de emergencia en el contexto de seguridad energética ante el riesgo de desastres.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Ficha Técnica de Indicador de cobertura			
Objetivo prioritario:	OP8 Reducir las emisiones de gases de efectos invernadero del país.		
Lineamiento de la política:	L8.1 Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático las entidades nacionales, regionales y locales.		
Nombre del servicio:	OP8.S2 - Producción de combustibles limpios, de manera accesible, en beneficio de la población.		
Nombre del indicador:	Número de días de inventario de combustibles para la población afectada en periodos de emergencia en el contexto de seguridad energética ante el riesgo de desastres.		
Justificación:	El indicador busca mostrar la seguridad energética en periodos de emergencia[183] a base de inventarios de combustibles limpios		
Responsable del indicador:	Ministerio de Energía y Minas (a través de la DGH).		
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna		
Método de cálculo:	Número de días que alcanza el volumen de combustible almacenado destinado exclusivamente para atender emergencias[184], disgregado por cada tipo de combustible de la matriz energética, y el volumen del consumo diario interno de dichos combustibles.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Reporte del cumplimiento de inventarios de seguridad emitido por el OSINERGMIN		
Supuestos:	Disposición del marco normativo que obligue a mantener inventarios de seguridad. Incentivo a las entidades públicas y privadas para implementar infraestructuras sostenibles de producción, almacenamiento y distribución de combustibles		

[183] ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
[184] ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de cobertura										
		No existen riesgos comerciales, toda vez que el comercio de combustibles es de libre mercado y se requiere mejorar el marco normativo de exigencia de mantener volúmenes de seguridad de combustibles								
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**								
Año	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	Gas Natural 0 días	0 DIAS	0 DIAS	0 DIAS	0 DIAS	0 DIAS	0 DIAS	7 DIAS	7 DIAS	7 DIAS	7 DIAS
	GLP 05 días	05 DIAS	05 DIAS	05 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	10 DIAS	10 DIAS	20 DIAS
	Diesel B5 15 días	15 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS	20 DIAS

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país
Lineamiento:	L8.2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte.
Nombre del servicio:	OP8.S3: Fortalecimiento de capacidades en la implementación de las medidas orientadas a la reducción de emisiones, de manera fiable dirigido a funcionarios de direcciones u órganos técnicos adscritos del sector transportes
Descripción del servicio	El objetivo de estas actividades es contribuir y monitorear la reducción de los GEI, en el marco de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC), que se produce en el sector transportes para lograr como meta país, al 2030 un transporte sostenible, un uso eficiente energético en el transporte y mejorar la infraestructura y operación de transporte.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

	El servicio consiste en: reuniones, talleres, selección de las medidas de mitigación de acuerdo con la competencia de cada participante, acompañamiento y orientación en la implementación de las medidas de mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el marco de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) del sector transportes y preparación de reportes sobre la aplicación de dichas medidas. Elaborar el Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero (RAGEI) del sector El servicio se implementa en el marco del Decreto Supremo N° 013-2014-MINAM (art. 8°) y al Supremo N° 013-2019-MINAM (art. 8°), que establecen las medidas de las NDC, para diferentes sectores. El servicio se mejorará porque la asistencia técnica se dará cumpliendo las normas que aprueban las NDC para el sector transportes.
Proveedor del servicio	Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones -MTC
Receptor del servicio	Órganos de línea, técnicos y entidades adscritas al Sector Transportes
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Fiabilidad
Descripción del estándar	El servicio será fiable en tanto que los participantes apliquen las medidas orientadas a la reducción de emisiones en el marco de las NDC del Sector Transportes, impartidas en la AT.
Indicador de Calidad	Porcentaje de entidades adscritas a la MTC que aplican medidas de reducción de emisiones

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario 8:	OP8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país
Lineamiento de la política:	L8.2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte.
Nombre del servicio:	OP8.S3: Fortalecimiento de capacidades en la implementación de las medidas orientadas a la reducción de emisiones, de manera fiable dirigido a funcionarios de direcciones u órganos técnicos adscritos del sector transportes
Nombre del indicador:	Porcentaje de entidades adscritas a la MTC que aplican medidas de reducción de emisiones
Justificación:	El indicador permite al MTC llevar un control de las entidades del sector transporte que aplican medidas en el marco de las NDC, de acuerdo con sus competencias adecuándose a la norma establecida para dicho fin.
Responsable del indicador:	Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM) del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
Limitaciones para la medición del indicador:	El indicador no mide el nivel de implementación de las NDC del sector transportes.
Método de cálculo:	(A/B)*100 A= Número de entidades del sector transportes que aplican medidas en el marco de las NDC B = Número de entidades del sector transportes que reciben fortalecimiento de capacidades en medidas en el marco de las NDC Los reportes que presenten las entidades del sector transportes, están relacionados con la implementación de las NDC correspondiente al Sector transportes, bajo la asistencia técnica del MTC Entre Direcciones Generales y Entes que forman parte del Viceministerio de Transportes (por ejemplo ENAPU o PROVIAS) y los adscritos al Sector, suman 23.

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Calidad-Fiabilidad
Fuente y base de datos:	Informes emitidos por la Dirección General de Asuntos Ambientales del MTC		
Supuestos:	Receptividad de las entidades implementadoras para poder recibir el servicio de asistencia técnica y/o acompañamiento en la implementación de las NDC sectoriales.		

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	0	13%	17%	21%	35%	39%	43%	43%	43%	52%	56%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP8 Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país
Lineamiento:	L8.2 Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte.
Nombre del servicio:	OP8.S4 Programa continuo de medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas del Sistema Integrado de Transporte (SIT) en beneficio de los habitantes de Lima y Callao.
Descripción del servicio	El servicio consiste en implementar el programa de medidas que debe contribuir a las reducciones de emisiones atmosféricas (GEI y otros contaminantes locales) dentro del SIT de Lima y Callao: • Acciones de chatarreo vehicular • Promoción de energías limpias Se destaca que las medidas mencionadas se sustentan en el Decreto Supremo N° 016-2021-MTC; que entre objetivos es,

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	disminuir la contaminación ambiental y retirar los vehículos antiguos del parque automotor. Las medidas mencionadas se aplican cada año, es por ello que las mediciones de las emisiones atmosféricas (GEI y otros contaminantes locales) del SIT, también serán anuales. El servicio es nuevo e iniciará en el 2022
Proveedor del servicio	Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU)
Receptor del servicio	Población de Lima y Callao
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Local (Lima y Callao)
Estándar (es) de cumplimiento	Continuidad
Descripción del estándar	Las medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas se implementarán de manera continua (cada año), con la finalidad de prever la contaminación del aire en Lima y Callao. Esta medida se evidenciará en la disminución de toneladas de gases del efecto invernadero y contaminantes locales.
Indicador de Calidad	Porcentaje de reducción de emisiones de PM2.5 y CO2 equivalente per cápita, respecto a la línea de base.

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP8 Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país
Lineamiento de la política:	L8.2 Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte.
Nombre del servicio:	OP8.S4 Programa continuo de medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas del Sistema Integrado de Transporte (SIT) en beneficio de los habitantes de Lima y Callao.
Nombre del indicador:	Porcentaje de reducción de emisiones de PM2.5 y CO2 equivalente per cápita, respecto a la línea base.
Justificación:	La ATU es el organismo competente para planificar, regular, gestionar, supervisar, fiscalizar y promover la eficiente operatividad del Sistema

	Integrado de Transporte de Lima y Callao, para lograr una red integrada de servicios de transporte terrestre urbano masivo de pasajeros de elevada calidad y amplia cobertura, tecnológicamente moderno, ambientalmente limpio, técnicamente eficiente y económicamente sustentable. La fortaleza del indicador es, medir la cantidad de emisiones del SIT en Lima y Callao, como resultado de la implementación del programa de medidas orientadas a la reducción de las emisiones atmosféricas provenientes del SIT. Nota: Los datos serán estimados el año 2022
Responsable del indicador:	Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao - MTC
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	A efectos de calcular las emisiones del transporte público urbano del ámbito de Lima y Callao, se ha aplica la metodología que se explica a continuación: Se aplica el siguiente algoritmo general de cálculo recogido de Guía para la Estimación de Emisiones AP-42 de la Agencia de Protección Ambiental de los Estado Unidos - USEPA (2017): $EE = FE \times TA$ Dónde: *EE* = Emisiones estimadas, en kilogramos/año o toneladas/año. FE = Factor de emisión, en masa/unidad de actividad (gramos/km). TA = Tasa de actividad, en unidad de actividad/año (km/año). Los factores de emisión para material particulado (PM2.5) y dióxido de carbono equivalente (CO2eq) se obtienen a partir de la guía del "EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook" de la Agencia Ambiental Europea (EEA, en sus siglas en inglés) y de las Directrices del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Cabe señalar que estos factores de emisión son utilizados en diversos instrumentos técnicos y normativos a nivel nacional, como por ejemplo la Resolución Directoral N° 020-2021-MTC/18 que aprueba la "Metodología para el Cálculo de Emisiones Evitadas y Valoración de Externalidades Ambientales Mitigadas, con la Implementación de los Programas de Chatarreo". La tasa de actividad depende principalmente de los kilómetros recorridos para cada tipo de servicio de transporte en el SIT. Finalmente, se ponderan las emisiones estimadas en función de la cantidad de pasajeros atendidos por cada servicio de transporte público. La línea de base estimada para el 2020 es 0.000142 kg de PM2.5 per cápita y 1.194 kg de CO2 eq per cápita**

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. 3000

Sentido esperado del indicador:		Descendente			**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad-Continuidad				
Fuente y base de datos:		Informes y reportes de la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao									
Supuestos:		Ninguno									
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030) ***									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0%	1%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	17%	20%

Objetivo prioritario 9

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento:	L9.1 Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria
Nombre del servicio:	OP9.S1: Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.
Descripción del servicio	El servicio de asesoramiento a gobiernos subnacionales implica el desarrollo de acciones específicas especializadas (desarrollo de lineamientos, orientaciones, capacitación, asesoría) en la formulación, aprobación, implementación y reporte de los instrumentos de gestión institucional (normativas, programas, proyectos, campañas u otras iniciativas) para que la educación, cultura y ciudadanía ambiental esté presente en ellos. La mejora del servicio implicará desarrollas instrumentos de manera coordinada con las entidades del nivel subnacional para incorporar criterios y aspectos relacionados a la realidad de cada territorio.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

Proveedor del servicio	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA) - MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos locales y gobiernos regionales
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Percepción
Descripción del estándar	El estándar implica el nivel de satisfacción respecto al asesoramiento del MINAM, por los entes que lo reciben, lo cual a su vez será evidenciado en los reportes de implementación de medidas de educación, cultura y ciudadanía ambiental
Indicador de Calidad	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica brindada a gobiernos subnacionales para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de gobiernos locales que reportan la implementación de su Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (Programa Municipal EDUCCA).

Ficha Técnica de Indicador de Calidad	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento de la política:	L9.1 Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria
Nombre del servicio:	OP9.S1: Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Nombre del indicador:	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica brindada a gobiernos subnacionales para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.		
Justificación:	La asistencia técnica a los gobiernos subnacionales debe ser considerada como satisfactoria por los receptores, a fin de incrementar la posibilidad de su aplicación en las labores diarias. Esto implica contar con un mecanismo que permita su retroalimentación a efectos de innovar la intervención y de incorporar las mejoras del caso considerando los aspectos relevantes y pertinentes de cada realidad territorial.		
Responsable del indicador:	Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECIA) - MINAM		
Limitaciones para la medición del indicador:	Escaso acceso de los capacitados a sistemas tecnológicos que permitan la aplicación en línea de la encuesta.		
Método de cálculo:	(Número de entidades con un nivel satisfactorio de la asistencia técnica que incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria / Número de entidades que reciben asistencia técnica) x 100 En la parte final del proceso de ejecución de la asistencia técnica a los gobiernos subnacionales se aplicará una encuesta de satisfacción que recogerá información sobre los contenidos, materiales, facilitación y sugerencias de mejora. Para la medición de la satisfacción de los capacitados se tomará en cuenta la distribución de las frecuencias en una escala Likert. Las frecuencias serán referidas al total de capacitados y el resultado será multiplicado por 100: 1 = Totalmente insatisfactorio 2 = Insatisfactorio 3 = Indiferente 4 = Satisfactorio 5 = Totalmente satisfactorio		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	calidad-Precisión

Fuente y base de datos:	Base de datos del Programa Municipal EDUCCA - MINAM										
Supuestos:	Acceso de participantes a sistemas tecnológicos que permitan la aplicación en línea de la encuesta.										
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	70%	70%	71%	72%	73%	74%	75%	76%	77%	79%	80%

Ficha Técnica De Indicador de Cobertura	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento de la política:	L9.1 Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria
Nombre del servicio:	OP9.S1: Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos locales que reportan la implementación de su Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (Programa Municipal EDUCCA).
Justificación:	El indicador permitirá medir que proporción de gobiernos locales han recibido asesoramiento para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.
Responsable del indicador:	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA) - MINAM/

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguno		
Método de cálculo:	(Número de gobiernos locales que reportan la implementación de sus Programas Municipales EDUCCA / Número total gobiernos locales)*100.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Base de datos del Programa Municipal EDUCCA DGECIA-MINAM		
Supuestos:	Interés o voluntad política de las autoridades de turno para implementar los Programas Municipales EDUCCA como parte de la gestión institucional.		

	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	**2018**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor	10%	19%	22%	25%	28%	31%	34%	37%	40%	45%	50%

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento:	L9.1 Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria
Nombre del servicio:	OP9.S2 Incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de instituciones educativas de educación básica.
Descripción del servicio	El servicio busca incorporar el enfoque ambiental de manera transversal en las acciones que busca promover las competencias de

	las y los estudiantes en el marco de la implementación del Currículo Nacional de la Educación Básica. Implica que el enfoque ambiental esté incorporado en la gestión escolar de las Instituciones Educativas a fin de que, desde una mirada integral se orienten los procesos educativos hacia la formación de personas con conciencia crítica y colectiva sobre la problemática ambiental y la condición del cambio climático a nivel local y global; y desde las particularidades de su contexto. Para ello, se implementa los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) como una estrategia integradora y dinamizadora que promueve la transversalización o incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar, contribuyendo al desarrollo de competencias y a la gestión ambiental en la IE. En ese sentido, propicia el desarrollo de valores y actitudes, contribuyendo a la generación de mejoras de las condiciones básicas de aprendizaje en cada IE. Involucra además, la participación de la comunidad educativa y otros aliados de la comunidad que coadyuvan al logro de los objetivos propuestos.
Proveedor del servicio	Ministerio de Educación
Receptor del servicio	Instituciones educativas de educación básica.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Oportunidad
Descripción del estándar	El estándar implica que las instituciones educativas están en capacidad de aplicar el enfoque ambiental a lo largo del año y pueden reportar evidencias sobre el desarrollo de acciones vinculadas a la transversalización del enfoque ambiental en la gestión escolar según nivel y modalidad educativa, cada año
Indicador de Cobertura	Porcentaje de instituciones educativas que han implementado Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI).

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Ficha Técnica de Indicador de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento de la política:	L9.1 Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria
Nombre del servicio:	OP9.S2 Incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de instituciones educativas de educación básica.
Nombre del indicador:	Porcentaje de instituciones educativas que han implementado Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI).
Justificación:	El indicador propuesto cumple las características necesarias para lograr cuantificar el servicio con datos de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados. El indicador permitirá conocer el número de instituciones educativas de educación básica regular (EBR) de gestión pública que en el año escolar, desarrollan Proyectos Educativos Ambientales Integrados. El Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI) es una estrategia integradora y dinamizadora que promueve la transversalización o incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar, contribuyendo al desarrollo de competencias y a la gestión ambiental en la IE. En ese sentido, propicia el desarrollo de valores y actitudes, contribuyendo a la generación de mejoras de las condiciones básicas de aprendizaje en cada IE.
Responsable del indicador:	Ministerio de Educación
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

Método de cálculo:	(Número de instituciones educativas de la educación básica regular de gestión pública que implementan los PEAI / Número total de instituciones educación básica regular de gestión pública a nivel nacional) x 100 Se tomarán los datos de la ENEDU y de otros instrumentos que se implementen con posterioridad que permita medir la incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de las IE.		
Sentido esperado del indicador:	Ascendente	**Tipo de indicador de servicio:**	Cobertura
Fuente y base de datos:	Encuesta Nacional a Instituciones Educativas (ENEDU) – Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).		
Supuestos:	Ninguno		

	Línea de base(*)	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	No disponible	5%	20%	22%	24%	25%	27%	30%	32%	35%	40%

(*) En el año 2019, 10 191 II.EE que representan el 9,22% del total de escuelas de la educación básica, reportaron mediante la Matriz de Logros Ambientales (MLA), haber implementado sus PEAI.

Cabe indicar que la MLA es una herramienta de reporte y evaluación que permite estimar el nivel de logro alcanzado en la incorporación del enfoque ambiental por las II. EE públicas y privadas de la Educación Básica. La MLA se encuentra alojada en el Sistema de Gestión de Información Educativa (SIGIED) del Minedu.

Los datos que recoge la MLA no es representativa, queda a criterio de las y los directivos reportar sus logros ambientales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - VºBº

Ficha del servicio	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento:	L9.3 Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental
Nombre del servicio:	OP9.S3: Fortalecimiento de capacidades dirigido a los gobiernos locales y regionales para la participación ciudadana en la gestión ambiental
Descripción del servicio	El servicio consiste en brindar capacitaciones y seguimiento a gobiernos locales y regionales en el desarrollo de orientaciones y lineamientos (normas, guías, infografías, audios, videos u otros dispositivos de similar naturaleza) relacionados con la participación ciudadana en la gestión ambiental local y regional, los cuales serán socializados y difundidos para su aplicación, para lograr la integración de las organizaciones de la sociedad civil (organizaciones ambientales o redes de voluntariado ambiental) en la gestión ambiental local y regional. La mejora del servicio implicará un desarrollo de los instrumentos orientadores de manera coordinada con los gobiernos regionales y locales, a partir de un proceso de retroalimentación, relacionado a las orientaciones y asistencia técnica brindada por el MINAM, esto implicará la inclusión de aspectos propios de cada realidad a fin de tener un mejor entendimiento de los instrumentos.
Proveedor del servicio	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGPIGA) - MINAM
Receptor del servicio	Gobiernos regionales y locales.
Alcance del servicio (Nacional, departamental y local)	Nacional
Estándar (es) de cumplimiento	Percepción
Descripción del estándar	El estándar implica el nivel de satisfacción de parte de los gobiernos regionales y locales respecto al asesoramiento del MINAM, que les permita implementar dentro de sus jurisdicciones acciones de participación ciudadana en la gestión ambiental.
Indicador de Calidad	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica a gobiernos regionales y locales para la participación ciudadana en la gestión ambiental.
Indicador de Cobertura	Porcentaje de gobiernos locales y regionales que reciben asistencia técnica para la incorporación de organizaciones de la sociedad civil de carácter ambiental en las Comisiones Ambientales Regionales-CAR y Comisiones Ambientales Municipales-CAM.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica de Indicador de calidad	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento de la política:	L9.3 Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental
Nombre del servicio:	OP9.S3: Fortalecimiento de capacidades dirigido a los gobiernos locales y regionales para la participación ciudadana en la gestión ambiental
Nombre del indicador:	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica a gobiernos regionales y locales para la participación ciudadana en la gestión ambiental.
Justificación:	El indicador medirá cuan satisfechos están los receptores de las capacitaciones con la calidad de las mismas, lo cual genera retroalimentación por parte de los gobiernos regionales y que permitan el desarrollo de mejores instrumentos y mayor calidad en la aplicación de los mismos.
Responsable del indicador:	Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental - MINAM/
Limitaciones para la medición del indicador:	• No obligatoriedad del llenado de la encuesta por parte de las instituciones capacitadas • En el caso de capacitaciones remotas que no utilizan el internet, no existe la posibilidad de acceder a sistemas tecnológicos que permitan la aplicación de la encuesta por medios virtuales.
Método de cálculo:	(Número de gobiernos regionales y locales con un nivel satisfactorio de la asistencia técnica para la participación ciudadana en la gestión ambiental/ Número de gobiernos regionales y locales que reciben asistencia técnica) x 100 Para la medición de la satisfacción de los capacitados se tomará en cuenta la distribución de las frecuencias en una escala Likert. Las frecuencias serán referidas al total de capacitados y el resultado será multiplicado por 100: 1 = Totalmente insatisfactorio 2 = Insatisfactorio 3 = Indiferente 4 = Satisfactorio

	5 = Totalmente satisfactorio										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente				**Tipo de indicador de servicio:**		Calidad-percepción				
Fuente y base de datos:	Base de datos de la participación ciudadana en la gestión ambiental-DGECIA										
Supuestos:	Ninguno										
	Línea de base	**Logros esperados por año (2021-2030)**									
Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0%	70%	71%	72%	73%	74%	75%	76%	77%	79%	80%

Ficha Técnica de Indicador de Servicios de cobertura	
Objetivo prioritario:	OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
Lineamiento de la política:	L9.3 Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental
Nombre del servicio:	OP9.S3: Fortalecimiento de capacidades dirigido a los gobiernos locales y regionales para la participación ciudadana en la gestión ambiental
Nombre del indicador:	Porcentaje de gobiernos locales y regionales que reciben asistencia técnica para la incorporación de organizaciones de la sociedad civil de carácter ambiental en las Comisiones

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Ambientales Regionales-CAR y Comisiones Ambientales Municipales-CAM.
Justificación:	El indicador permite medir el porcentaje de gobiernos locales y regionales que han recibido asistencia técnica y acompañamiento para la incorporación de organizaciones de la sociedad civil de carácter ambiental y la ciudadanía.
Responsable del indicador:	Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (DGECIA) - MINAM
Limitaciones para la medición del indicador:	Ninguna
Método de cálculo:	(Número de gobiernos locales y regionales que reciben asistencia técnica para la incorporación de representantes de la sociedad civil en sus CAM y CAR/ Número total gobiernos locales y regionales)*100.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente **Tipo de indicador de servicio:** Cobertura
Fuente y base de datos:	Base de datos de participación ciudadana en la gestión ambiental-DGECIA
Supuestos:	Ninguno

	Línea de base	Logros esperados por año (2021-2030)									
Año	2018	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0%	1%	2%	4%	6%	8%	10%	13%	16%	19%	25%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

6.2 Actividades operativas por cada Objetivo prioritario:

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 1

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP1.S1: Vigilancia y control continuo en las ANP	AO 0001 Elaboración del Plan de Vigilancia y control	Documento	DGANP - UOF de Monitoreo, vigilancia y control	001-1309:Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	050: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	05 Ambiental	Nacional y Regional
		AO 0002 Ejecución de patrullajes	Acción	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas (DGANP) - UOF de Monitoreo, vigilancia y control	001-1309:Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	050: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	05 Ambiental	Nacional y Regional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 0003 Generación de imágenes satelitales y fotografías	Documento	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas (DGANP) - UOF de Monitoreo, vigilancia y control	001-1309:Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	050: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	05 Ambiental	Nacional y Regional
2	OP1.S2 Supervisión continua del cumplimiento de la normativa pesquera y acuícola dirigido a las unidades de pesca y acuicultura.	AO 001 Supervisión y fiscalización en materia pesquera y acuícola a las unidades de pesca y acuicultura	Fiscalización realizada	Dirección de Supervisión y Fiscalización	001.086 Ministerio de la Producción	038. Ministerio de la Producción	38. Producción	Nacional
3	OP1.S3 Mecanismos de financiamiento e incentivos accesibles para usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre.	AO 001 Diseño de instrumentos técnicos para la promoción de la inversión privada	Informe técnico	Dirección de Promoción y Competitividad (DPC)	001-1503: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR- Sede Central	Pliego 165: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR	13 - Agricultura	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
4	OP1.S4 Fortalecimiento de capacidades en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, de manera accesible, en beneficio de las comunidades y otros actores.	AO 001: Capacitación y sensibilización en el manejo de los recursos forestales, ecosistemas forestales y otros de vegetación silvestre, y fauna silvestre.	Taller	Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/ Dirección de Fortalecimiento de Capacidades	001-1503: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR- Sede Central	Pliego 165: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR	13 - Agricultura	Nacional
		AO 002: Asistencia técnica en la implementación de programas para dar valor a los recursos forestales y de fauna silvestre en beneficio de las comunidades y otros actores	Taller	Dirección General de Política y Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/ Dirección de Fortalecimiento de Capacidades	001-1503: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR- Sede Central	Pliego 165: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR	13 - Agricultura	Nacional
		AO 003: Fortalecimiento de capacidades en la	Taller	Dirección General de Política y	001-1503: Servicio Nacional	Pliego 165: Servicio Nacional Forestal y	13 - Agricultura	Nacional

MINISTERIO DE AMBIENTE VºBº MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		prevención y control de incendios forestales a gobiernos regionales, locales, usuarios del bosque y servidores públicos		Competitividad Forestal y de Fauna Silvestre/ Dirección de Fortalecimiento de Capacidades	Forestal y de Fauna Silvestre-SERFOR- Sede Central	de Fauna Silvestre-SERFOR		
5	OP1.S5 Reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad orientadas a la conservación, uso sostenible y gestión local de la agrobiodiversidad nativa, para los pueblos indígenas u originarios	AO 001 Evaluación de Expedientes Técnicos de evaluación de zonas de agrobiodiversidad	Informe Técnico	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología-Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	019: Instituto Nacional de Innovación Agraria	163: Instituto Nacional de Innovación Agraria	13. Agrario y riego	Nacional
6	OP1.S6 Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y	AO 001 Caracterización de accesiones conservadas en el	Informe Técnico	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología-	019: Instituto Nacional de Innovación Agraria	163: Instituto Nacional de Innovación Agraria	13. Agrario y riego	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	naturalizados caracterizadas para ser utilizada por agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario.	banco de germoplasma del INIA		Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)				
7	OP1. S7 Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua.	AO 001 Ejecución de Asistencia técnica en materia de fauna y flora CITES	Taller	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) / Dirección de Conservación Sostenible de Ecosistemas y Especies (DCSEE)	001-1293: Ministerio del Ambiente. Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Ejecución del Simposio Peruano de especies de flora y fauna CITES.	Evento	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) / Dirección de Conservación Sostenible de Ecosistemas y Especies (DCSEE)	001-1293: Ministerio del Ambiente. Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 003 Ejecución del Taller anual de expertos CITES	Taller	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB) / Dirección de Conservación Sostenible de Ecosistemas y Especies (DCSEE)	001-1293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
8	OP1.S8 Emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario, dirigido a los entes de investigación, en forma precisa	AO 001 Evaluación de expedientes técnicos sobre el uso de OVM	Informe Técnico	Dirección de Gestión de la Innovación Agraria- Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	019: Instituto Nacional de Innovación Agraria	163: Instituto Nacional de Innovación Agraria	13. Agrario y riego	Nacional
9	OP1.S9 Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811 .	A 001: Realización de talleres de capacitación sobre la Ley 27811	Talleres	Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías	001-163: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad	183: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual	01 - PCM	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
					Intelectual-INDECOPI			
10	OP1.S10 Protocolos biotecnológicos accesibles para el manejo de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad para usuarios del sector agrario.	AO 001 Generación de protocolos en materia de biotecnología disponibles para los integrantes del Sistema Nacional de Innovación Agraria-SNIA.	Instrumentos	Dirección de Recursos Genéticos y Biotecnología-Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	019: Instituto Nacional de Innovación Agraria	163: Instituto Nacional de Innovación Agraria	13. Agrario y riego	Nacional
11	OP1.S11 Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.	AO 0001 Elaboración de instrumentos técnicos y normativos relacionados a la gestión del acceso a	Instrumento	Dirección de Recursos Genéticos y Bioseguridad (DRGB)-Dirección General de	001-1293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		los recursos genéticos		Diversidad Biológica (DGDB)				
		AO 0002 Ejecución de actividades de asistencia técnica relacionada a la gestión del acceso a los recursos genéticos	Taller	Dirección de Recursos Genéticos y Bioseguridad (DRGB)-Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)	001-1293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 2

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP2.S1 Restauración continua de ámbitos degradados de las Áreas Naturales Protegidas.	AO 001 Elaboración y aprobación de estrategias para la restauración de ámbitos degradados por actividades antrópicas	Documento	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas-ANP	001309: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)	050: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Aplicación de estrategias para la restauración de zonas degradadas en el ANP	Hectárea	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas-ANP	001309: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)	050: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Mantenimiento de las estrategias para la restauración de zonas degradadas en el ANP	Informe	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas-ANP	001309: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)	050: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP	05: Ambiental	Nacional y regional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
2	OP2.S2: Fortalecimiento de capacidades continua sobre conservación y recuperación de ecosistemas dirigido a entidades de los tres niveles de gobierno	AO 001 Elaboración y difusión de instrumentos técnicos para la recuperación de ecosistemas y especies. (instrumentos y capacidades)	Informe técnico	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Implementación de la conservación de ecosistemas, con el apoyo de mecanismos e instrumentos técnicos y financieros	Informe técnico	Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
3	OP2.S3: Fortalecimiento de capacidades de manera fiable sobre mecanismos de financiación en materia de conservación y recuperación	AO 001 Estructuración de una cartera de inversión pública en recuperación y conservación de ecosistemas que brindan servicios ecosistémicos.	Informe	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	de ecosistemas degradados, dirigido a los actores públicos y privados	AO 002 Asistencia técnica a las entidades públicas o privadas en el diseño e implementación de inversiones en recuperación y conservación de ecosistemas que brindan servicios ecosistémicos.	Taller	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Desarrollo de reuniones de coordinación con las entidades públicas o privadas sobre el diseño e implementación de inversiones en recuperación y conservación de ecosistemas que brindan servicios ecosistémicos.	Informe	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° K. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
4	OP2.S4 Fiscalización oportuna del cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes que aprovechan los recursos forestales y de la fauna silvestre	AO 001 Supervisión del cumplimiento de las obligaciones y condiciones de los títulos habilitantes	Hectárea supervisada	Dirección de Supervisión Forestal y de Fauna Silvestre	001319: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR	024: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR	01: Presidencia Consejo de Ministros	Nacional
		AO 002 Emisión de Resolución Directorales-Primera Instancia Administrativa (PAU)	Resolución	Dirección de Fiscalización Forestal y de Fauna Silvestre	001319: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR	024: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre – OSINFOR	01: Presidencia Consejo de Ministros	Nacional
		AO 003 Emisión de Resolución Directorales-Segunda Instancia Administrativa (PAU)	Resolución	Tribunal Forestal y de Fauna Silvestre	001319: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales	024: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales	01: Presidencia Consejo de Ministros	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
					y de Fauna Silvestre – OSINFOR	y de Fauna Silvestre – OSINFOR		
5	OP2.S5 Monitoreo continuo de los ecosistemas boscosos a nivel nacional	Recopilación, actualización y acondicionamiento de la información cartográfica georreferenciada y geoespacial para el monitoreo de bosques	Informe	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC)	001409: Conservación de Bosques	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		Elaboración de datos oficiales sobre los cambios de la cobertura y el estado de los ecosistemas boscosos.	Hectárea	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC)	001409: Conservación de Bosques	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		Difusión y distribución de los datos oficiales sobre los cambios de la cobertura y el estado de los ecosistemas boscosos	Documento	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del	001409: Conservación de Bosques	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
				Cambio Climático (PNCBMCC)				
6	OP2. S6 Vigilancia y control permanente de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre para la protección del ambiente acuático.	Ejecución de acciones del plan de vigilancia y control en el ámbito marítimo y lacustre	Patrullaje	Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI)	000471: Marina de Guerra del Perú	026: Ministerio de Defensa	26: Defensa	Nacional
7	OP2.S7: Transferencias condicionadas orientadas a la conservación de los bosques, de manera precisa, dirigido a Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.	A0 001 Desarrollo de procesos de Afiliación de comunidades a mecanismos de conservación de bosques	Porcentaje	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC)	001409: Conservación de Bosques	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		A0 002 Implementación del mecanismo de conservación de bosques	Porcentaje	Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático (PNCBMCC)	001409: Conservación de Bosques	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
8	OP2.S8: Fortalecimiento de capacidades de manera	AO 001	Reporte	Dirección General de Economía y	001293: Ministerio del Ambiente -	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas	Identificación de iniciativas de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos que requieran incorporarse al Registro Único		Financiamiento Ambiental	Administración General			
		AO 002 Desarrollo de talleres de capacitación en materia de MERESE	Taller	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Registro de las iniciativas de MERESE en el Registro Único del MINAM	Registro	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
9	OP2.S9 Generación de Reservas en las tarifas de servicios de saneamiento para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE), de manera fiable, dirigido a los prestadores del servicio	A001 Regulación y fijación de tarifas	Plan tarifarios	Dirección del Ámbito de la Prestación	001-1267: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	021: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	01: Presidencia Consejo Ministros	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° A. SOTO MINAM

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 3

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP3.S1 Pronósticos de calidad del aire puestos a disposición de los gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), de manera continua	AO 001 Control de calidad de los datos generados por la Red de Calidad del Aire	Informe Técnico	Dirección de Redes de observación y datos	000474: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	331: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	005: Ambiental	Nacional
		AO 002 Vigilancia de Calidad del Aire	Documento	Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica	000474: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	331: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	005: Ambiental	Nacional
		AO 003 Elaboración de Pronósticos de Calidad del Aire remitidos a los Gobiernos Locales	Documento	Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica	000474: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	331: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología	005: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
2	OP3.S2 Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna, en materia de Radiaciones No Ionizantes (RNI), dirigida a los gobiernos locales de las ciudades priorizadas.	AO 001 Asistencia técnica para la creación y gestión continua de los grupos técnicos de calidad del aire	Asistencia Técnica	Dirección General de Calidad Ambiental	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional
4	OP3.S3 Supervisión fiable del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados	AO 001 Seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales en los sectores minería, electricidad, hidrocarburos, pesca, industria, agricultura	Entidad	Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas	001311: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Administración - OEFA	051: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	005: Ambiental	Nacional
		AO 002 Fiscalización de la gestión de los residuos sólidos del ámbito municipal	Distrito	Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructuras y Servicios	001311: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -	051: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	005: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
					Administración - OEFA			
		AO 003 Fiscalización de la gestión de los residuos sólidos del ámbito no municipal	Entidad	Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructuras y Servicios	001311: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Administración - OEFA	051: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	005: Ambiental	Nacional
5	OP3.S4 Fortalecimiento de capacidades para el control y recuperación de ambientes degradados, de manera fiable, dirigida a los gobiernos locales.	AO 001 Asistencia técnica en recuperación de ambientes degradados, por contaminación de sustancias químicas.	Asistencia técnica	Dirección General de Calidad Ambiental	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional
6	OP3.S5 Fortalecimiento de capacidades en el manejo de sustancias químicas, de manera fiable, en beneficio de los actores productivos	AO 001 Asistencia técnica en el manejo de sustancias químicas.	Asistencia técnica	Dirección General de Asuntos Ambientales Industria	001086: Ministerio de la Producción	038: Ministerio de la Producción	038: Producción	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
7	OP3.S6 Fortalecimiento de capacidades en el uso de tecnologías alternativas, de manera fiable, orientado a los mineros formalizados de Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)	AO 001 Asistencia técnica y/o acompañamiento a los mineros formalizados.	Asistencia técnica	Dirección General de Formalización Minera	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional
	OP3.S7 Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano y rural, de manera fiable, dirigido a Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS).	AO 001 Transferencia de recursos para proyectos de tratamiento de saneamiento en el ámbito urbano	Transferencia	Unidad de Proyectos	001085: Programa Nacional de Saneamiento Urbano	037: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	037: Vivienda, Construcción y Saneamiento	Nacional
		AO 002 Asistencia técnica a unidades formuladoras, evaluadoras y ejecutoras para implementación de los proyectos de tratamiento de aguas residuales	Asistencia técnica	Unidad de Proyectos	001085: Programa Nacional de Saneamiento Urbano	037: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	037: Vivienda, Construcción y Saneamiento	Nacional

MINISTERIO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 003 Asistencia técnica y financiera a los prestadores en tratamiento de aguas residuales	Asistencia técnica	Dirección de Gestión y Financiamiento	001589: Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento	207: Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento	037: Vivienda, Construcción y Saneamiento	Nacional
		AO 004 Supervisión y evaluación de la prestación del servicio de tratamiento de aguas residuales	Supervisión	Dirección de Fiscalización	001267: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	021: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento	001: Presidencia del Consejo de Ministros	Nacional
		AO 005 Asistencia técnica a los prestadores en la adecuación progresiva de los vertimientos de aguas residuales	Asistencia técnica	Dirección General de Asuntos Ambientales	001082: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – Administración General	037: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	037: Vivienda, Construcción y Saneamiento	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 4

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP4.S1: Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas	AO 001 Elaboración de informes sobre observaciones o aprobación del Plan de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados	Informe	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
2	OP4.S2: Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.	AO 001 Desarrollo de capacitaciones, cursos, asesorías técnicas y atención de consultas de manera presencial o	Informe	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. Soto

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		virtual a municipalidades provinciales o distritales.						

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 5

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP5.S1: Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.	AO 001 Desarrollo de Talleres dirigido a Gobiernos nacional y sub nacionales	Taller	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Generación de Reportes de avances de implementación de medidas de lucha contra la desertificación y sequía	Reporte	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
2	OP5.S2: Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a	AO 001 Desarrollo de Talleres para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático	Taller	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° A. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	actores públicos, privados y de la sociedad civil.							
3	OP5.S3: Fortalecimiento de capacidades en monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación (MACC) dirigido a los actores públicos y privados, de manera fiable	AO 001 Operativización del Sistema de Monitoreo y evaluación de las medidas de adaptación	Informe	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Desarrollo de reportes de la implementación de medidas adaptación	Reporte	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
4	OP5.S4 Desarrollo de infraestructura para la siembra y cosecha de agua de manera fiable para la seguridad hídrica de la población	AO 001 Delimitación y priorización de las cuencas y/o microcuencas a intervenir con Siembra y cosecha de agua.	ESTUDIO	Ministerio de Desarrollo, Agricultura y Riego (MIDAGRI)	000155: Ministerio de Agricultura-Administración Central	013:Ministerio de Agricultura y Riego	13: Agricultura	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 002 Elaboración y Aprobación de lineamientos para la identificación, formulación y evaluación de inversiones en siembra y cosecha de agua	Documento	Ministerio de Desarrollo, Agricultura y Riego (MIDAGRI)	000155: Ministerio de Agricultura-Administración Central	013:Ministerio de Agricultura y Riego	13: Agricultura	Nacional
		AO 003 Desarrollo de talleres para la ejecución de inversiones de siembra y cosecha de agua a nivel nacional.	Taller	Ministerio de Desarrollo, Agricultura y Riego (MIDAGRI)	001634: MINAGRI - Fondo Sierra Azul	013:Ministerio de Agricultura y Riego	13: Agricultura	Nacional
5	OP5.S5 Monitoreo y vigilancia continua de peligros en lagunas de manera permanente, dirigido a las entidades competentes	AO 001 Generación de Diagnóstico del estado actual del entorno de las lagunas, frente a peligros	Diagnóstico	Dirección de Investigación en Glaciares (DIG)	001630: Administración - I Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de	056: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº B. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
					Montaña (INAIGEM)			
		AO 002 Información sobre lagunas de origen glaciar y su relación con el clima presente, pasado y futuro en un contexto de GRD	Informe técnico	Dirección de Investigación en Glaciares (DIG)	001630: Administración - I Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)	056: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM)	05: Ambiental	Nacional
6	OP5.S6. Pronósticos y datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos de manera oportuna, para la población a nivel distrital	AO 001 Desarrollo de control de calidad de los datos generados por el sistema observacional	REPORTE	Dirección de Redes de Observación y Datos	000474: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	331: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Generación de reportes de estado meteorológicos, climáticos, ambiental	Reporte	Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica	000474: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	331: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		atmosféricos, hidrológicos de cuencas y agrometeorológicas						
7	OP5.7 Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.	AO 001 Operatividad del Centro Nacional de Monitoreo sísmico y acelerométrico (CENSIS)	Informe	Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Generación de datos e información biofísica asociada a la ocurrencia de incendios forestales	Informe	Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Generación de modelos de pronóstico para el estudio nacional del fenómeno "El Niño	Informe	Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
		AO 004 Vigilancia geofísica de volcanes para la	Informe	Observatorio Vulcanológico del Sur	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		generación de información						
		AO 005 Generación de información meteorológica de la quebrada Jicamarca	Reporte	Radio Observatorio de Jicamarca	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
8	OP5.S8 Investigación en el campo de la geofísica y ciencias afines accesible para las entidades públicas y privadas	AO 001 Generación de Estudios y modelado de la interacción clima-suelo-biósfera	Informe	Subdirección de Ciencias de la Atmosfera e Hidrosfera	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Investigación en geodesia, deformación de corteza terrestre y gravimetría	Informe	Ciencias de la Tierra Solida	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Evaluación de deformación volcánica	Informe	Observatorio Vulcanológico del Sur	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 004 Evaluación de la resiliencia de la población y medios de vida ante peligros geofísicos.	Informe	Subdirección Geofísica y Sociedad	000084: Instituto Geofísico del Perú	112: Instituto Geofísico del Perú	05: Ambiental	Nacional

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 6

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP6.S1 Promoción de la participación ciudadana en el marco de los instrumentos de gestión ambiental minero energética, de manera oportuna, en beneficio de los actores involucrados	AO 001: Realización de talleres y audiencias públicas de Participación Ciudadana en el marco de la evaluación de los instrumentos ambientales	Evento	Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos /MINEM	001-185: Ministerio de Energía y Minas-Central	016: Ministerio de Energía y Minas	16: Energía y Minas	Nacional
2	OP6.S2 Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los	AO 001: Implementación de Talleres de capacitación en Gestión Ambiental Turística a los	Taller	Dirección General de Políticas de Desarrollo Turístico – Dirección de Asuntos Ambientales Turísticos	001-1070: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – Dirección General de Administración	035: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	35: Comercio Exterior y Turismo	Nacional

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	gobiernos regionales y locales.	Gobiernos Regionales y locales.						
3	OP6.S3 Fortalecimiento de capacidades en materia de evaluación ambiental de las actividades de la industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura, dirigido a los gobiernos regionales y locales, desarrollado en forma continua.	A001: Desarrollo de talleres de capacitación en materia de instrumentos para la regulación industrial y gestión ambiental a los gobiernos regionales y locales	Taller	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industrias	001-1086: Ministerio de la Producción	038: Ministerio de la Producción	38: Producción	Nacional
4	OP6.S4 Fortalecimiento de capacidades de manera precisa en prevención de	AO 001: Fortalecimiento de capacidades de las Redes de Alerta Temprana - RET departamentales en	Taller	Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales (OGASA)	001-1293: Ministerio del Ambiente.	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	conflictos socioambientales, dirigida a las Redes de Alerta Temprana de los niveles departamentales	prevención y gestión de conflictos socioambientales.		del Ministerio del Ambiente (MINAM).	Administración General			
		AO 002: Implementación de acciones de asistencia técnica a las Redes de Alerta Temprana departamentales, con participación de representantes de las CAR y CAM	Informe técnico	Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales (OGASA) del Ministerio del Ambiente (MINAM).	001-1293: Ministerio del Ambiente. Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 003: Monitoreo y seguimiento de la capacitación y asistencia técnica realizada.	Informe	Oficina General de Asuntos Socio-Ambientales (OGASA) del Ministerio del Ambiente (MINAM).	001-1293: Ministerio del Ambiente. Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° F. 2016

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
5	OP6.S5 Fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental, dirigido a las Entidades de Fiscalización Ambiental	AO 001: Capacitación y seguimiento a las Entidades de Fiscalización Ambiental - Fortalecimiento de capacidades	Entidad	Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental (SFOR) de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF)	001-1311: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - Administración - OEFA	051: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - OEFA	05: Ambiental	Nacional
		AO 002: Capacitación y seguimiento a las Entidades de Fiscalización Ambiental - Seguimiento de EFA	Entidad	Subdirección de Seguimiento de Entidades de Fiscalización Ambiental (SEFA) de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental (DPEF)	001-1311: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - Administración - OEFA	051: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - OEFA	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 003: Capacitación y seguimiento a las Entidades de Fiscalización Ambiental en cada región	Entidad	Oficinas Desconcentradas (ODES)	001-1311: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - Administración - OEFA	051: Organismo de Evaluación Y Fiscalización Ambiental - OEFA	05: Ambiental	Nacional
6	OP6.S6 Fortalecimiento de capacidades , en forma precisa, en temas de planificación y seguimiento de instrumentos para la gestión del Sistema Nacional Gestión Ambiental (SNGA), dirigido a las entidades	AO 001 Implementación de talleres de capacitación sobre SRGA y SLGA dirigido a los gobiernos regionales y locales	Taller	Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental- DGPIGA-MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Seguimiento y evaluación anual de	Informe Técnico	Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión	001-1293: Ministerio del Ambiente-	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	de los tres niveles de gobierno	los instrumentos de planificación nacional		Ambiental- DGPIGA-MINAM	Administración General			
7	OP6.S7: Fortalecimiento de espacios de participación para la Gestión del SINANPE, dirigido a las entidades nacionales, regionales y locales, de manera precisa.	AO 0001 Desarrollo de mecanismos e instrumentos de gestión participativa de recursos naturales implementados	Instrumento	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas- DGANP – UOF Gestión Participativa	001-1309: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	050: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP - SERNANP	05 Ambiental	Nacional y Regional
		AO 0002 Desarrollo de espacios participativos para la conservación de los recursos naturales	Número	Dirección General de Áreas Naturales Protegidas- DGANP – UOF Gestión Participativa	001-1309: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP	050: Servicio Nacional Áreas Naturales Protegidas por el Estado-SERNANP - SERNANP	05 Ambiental	Nacional y Regional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° FOLIO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
8	OP6.S8 Fortalecimiento de capacidades en normas y procedimientos para la Gestión del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), dirigido a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de manera accesible.	AO 001 Identificación de entidades de los tres niveles de gobierno que requieren asesoramiento prioritario del MINAM, , en el marco del SEIA.	Informe técnico	Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental- DGPIGA-MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002: Implementación de talleres de capacitación para el desarrollo de instrumentos normativos y/o técnicos para la gestión del SEIA	Instrumento	Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental- DGPIGA-MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° K. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
9	OP6.S9 Fortalecimiento de capacidades, de manera oportuna, en la elaboración e implementación de instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental, dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de	AO 001 Fortalecimiento de capacidades dirigido a los gobiernos subnacionales para las etapas de la ZEE y otros Instrumentos, en el marco de procesos de Ordenamiento Territorial Ambiental.	Taller	Dirección de Metodologías para el Ordenamiento Territorial Ambiental-DMOTA/ Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental – DGOTA/ MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002: Fortalecimiento de capacidades a los Equipos Técnicos de las Unidades de Gestión Local para la formulación de Planes de Manejo	Taller	Dirección de Metodologías para el Ordenamiento Territorial Ambiental-DMOTA/ Dirección General de Ordenamiento	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	Zonas Marino Costeras.	Integrado de las Zonas Marino Costeros.		Territorial Ambiental – DGOTA/ MINAM				
		AO 003: Capacitación a funcionarios de Gobiernos Locales y la ciudadanía en materia de Planificación Urbana y Territorial	Persona capacitada	Dirección General de Políticas y Regulación en Vivienda y Urbanismo DGPRVU	UE 001: Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento – Administración General	037: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	37: Vivienda, Construcción y Saneamiento	Nacional
10	OP6.S10: Fortalecimiento de capacidades en instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales a las entidades de nivel regional	AO 001: Implementación de talleres de capacitación para el desarrollo de instrumentos orientados a la GIRN	Taller	Dirección General de Estrategias sobre los Recursos Naturales - DGERN	001-1293: Ministerio del Ambiente- Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
11	OP6.S11: Registro de Certificaciones Ambientales concedidas por el Senace, administrado oportunamente en beneficio del público interesado	Inscripción de certificaciones concedidas en el Registro Administrativo de Certificaciones Ambientales	Informe Técnico	Subdirección de Registros Ambientales de la Dirección de Gestión Estratégica en Evaluación Ambiental	001. Administración SENACE	052. Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - SENACE	05. Ambiental	Nacional
12	OP6.S12 Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), de manera accesible	AO001: Elaboración de guías, directivas, lineamientos u otros dispositivos de similar naturaleza relacionadas a mejorar el acceso y la integración de la información ambiental.	Documento	Dirección de Información e Investigación Ambiental- DIIA-DGECIA-MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 002: Fortalecimiento de capacidades en la implementación de los procesos de gestión de información ambiental con entidades que la producen o generan, a través de aplicaciones informáticas, servicios de interoperabilidad, reglas de intercambio de información, entre otros	Informe técnico	Dirección de Información e Investigación Ambiental- DIIA-DGECIA-MINAM	001-1293: Ministerio del Ambiente-Administración General	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 003: Incorporación de, la información	Informe técnico	Dirección de Información e Investigación	001-1293: Ministerio del	005-Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		ambiental a través de plataformas tecnológicas u otros aplicativos.		Ambiental- DIIA-DGECIA-MINAM	Ambiente-Administración General			
13	OP6.S13 Captación de fondos para proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) ambiental, de manera precisa, dirigidos a entidades públicas y privadas.	AO 001 Gestión de la cooperación y participación en reuniones de organismos internacionales, agencias de cooperación, gabinetes binacionales y otros espacios de cooperación en el marco de la política nacional CTI.	Informe técnico	Oficina de Cooperación Técnica y Asuntos Internacionales/ Oficina General de Planeamiento y Presupuesto	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC)	114: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	01: PRESIDENCIA CONSEJO MINISTROS	Nacional
14	OP6.S14	AO 001. Desarrollo de información científica y	Informe técnico	Dirección de Investigación sobre	0053: Instituto de Investigaciones de	055: Instituto de Investigaciones de	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	Investigación accesible sobre conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos amazónicos, para las entidades públicas y privadas de la región amazónica.	tecnológica generada por el IIAP, accesible al público.		información de la biodiversidad amazónica	la Amazonia Peruana	la Amazonia Peruana		
15	OP6.S15 Desarrollo de investigaciones en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, accesible para las entidades públicas y privadas.	AO 001: Generación de información para promover medidas preventivas y de gestión ante el cambio climático	Reporte	Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña - DIEM	001-1630: Administración - INAIGEM	056: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM	05: Ambiental	Nacional
		AO 002: Generación de artículos científicos de las investigaciones en	Informe Técnico	Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña - DIEM	001-1630: Administración - INAIGEM	056: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		ecosistemas de montañas				Ecosistemas de Montaña - INAIGEM		
		AO 003: Desarrollo de estudios para la identificación de estrategias de recuperación de pastizales	Informe Técnico	Dirección de Investigación en Ecosistemas de Montaña - DIEM	001-1630: Administración - INAIGEM	056: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 7

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP7.S1 Cofinanciamiento para I+D+i en pesca y acuicultura, para nuevos procesos, desarrollo y validación de prototipos innovadores, que incorporen el modelo de economía circular, otorgados a los agentes de los subsectores pesca y acuicultura, de manera fiable	AO 001 Organización de concursos para la entrega de cofinanciamiento a proyectos de innovación en pesca y acuicultura	Informe	Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura	001681: Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura	038: Ministerio de la Producción	38: Producción	Nacional
2	OP7.S2 Fortalecimiento de capacidades, de manera precisa, en materia de economía circular, buenas prácticas, producción limpia y gestión ambiental dirigido a los agentes	AO 001 Desarrollo de talleres de capacitación y asistencia técnica en materia de economía circular, buenas prácticas y producción limpia.	Taller	DIGAMI/DGAAMI/ DGAAMPA	001086: Ministerio de la Producción	038: Ministerio de la Producción	38: Producción	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	económicos del sector producción							
3	OP7.S3 Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para el desarrollo de instrumentos técnicos, para impulsar la economía circular en las entidades del sector público y privado.	AO 001 Desarrollo de instrumentos y guías en materia de economía circular.	Documento	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Desarrollo de talleres para la implementación de medidas de economía circular	Talleres	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
4	OP7.S4: Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para emprendimientos basados en productos de la biodiversidad para actores económicos y sociales	AO 001 Realización de talleres para difundir las herramientas de promoción a los eco y bionegocios	Reporte	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Difusión en redes sociales de las herramientas de	Reporte	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente -	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		promoción a los eco y bionegocios			Administración General			
		AO 003 Elaboración de estadísticas de las empresas pertenecientes al Catálogo de Eco y Bionegocios	Reporte	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 004 Asistencia Técnica de los Principios y Criterios de Biocomercio como modelo de negocios desde el enfoque de cadena de valor dirigida a iniciativas empresariales"	Asistencia Técnica	Dirección de Promoción de las Exportaciones	0011: Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - Promperú	008: Promperú	35: Comercio Exterior y Turismo	Nacional
5	OP7.S5: Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de ecoeficiencia en las entidades del	AO 001 Desarrollo de instrumentos y guías, entre otros, para su difusión en los	Documento	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	sector público, de manera fiable	talleres de capacitación.						
		AO 002 Desarrollo de talleres para la implementación de medidas de ecoeficiencia	Talleres	Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 8

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP8.S1: Fortalecimiento de capacidades en materia de medidas de mitigación de GEI, dirigido a entidades públicas, de manera oportuna	AO 001 Asistencia técnica a entidades públicas de los tres niveles de gobierno.	Asistencia técnica	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001-1293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional
		AO 002 Elaboración de reportes sobre la implementación de medidas de mitigación y su contribución a las NDC	Reporte	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)	001-1293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	005: Ambiental	Nacional
2	OP8.S2 - Producción de combustibles limpios, de manera accesible, en beneficio de la población.	AO 001 Monitoreo del cumplimiento de inventarios de seguridad	Acción	Dirección General de Hidrocarburos (DGH)	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 002 Emisión del marco normativo que actualiza la norma de inventarios de seguridad	Norma	Dirección General de Hidrocarburos (DGH)	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional
		AO 003 Implementación de infraestructura sostenible de producción, almacenamiento de y distribución de combustible	Número	Dirección General de Hidrocarburos (DGH)	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional
		AO 0004 Monitoreo del acceso a combustibles líquidos bajo de azufre	Acción	Dirección General de Hidrocarburos (DGH)	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B°

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
		AO 0005 Monitoreo del acceso a Gas Natural en reemplazo de GLP, Combustibles Líquidos	Número	Dirección General de Hidrocarburos (DGH)	000185: Ministerio de Energía y Minas - Central	016: Ministerio de Energía y Minas	016: Energía y Minas	Nacional
3	OP8.S3: Fortalecimiento de capacidades en la implementación de las medidas orientadas a la reducción de emisiones, de manera fiable dirigido a funcionarios de direcciones u órganos técnicos adscritos del sector transportes	AO 001Desarrollo de talleres de capacitación en materia de reducción emisiones.	Taller	PROMOVILIDAD	001072. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-ADMINISTRACION GENERAL	036. MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	36. TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	GOBIERNO NACIONAL
4	OP8.S4 Programa continuo de medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas del Sistema Integrado de Transporte (SIT)	0059 – Gestión ambiental y social de la infraestructura y servicios de transporte - 3000001 - DAAS	Informe Técnico	Dirección de Asuntos Ambientales y Sociales (DAAS)	001717 Autoridad de Transporte urbano para Lima y Callao	203 Autoridad de Transporte urbano para Lima y Callao	0036: TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - FOLIO

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	en beneficio de los habitantes de Lima y Callao.							

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
V°B°

ACTIVIDADES DE LOS SERVICIOS DEL OBJETIVO PRIORITARIO 9

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de Medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
1	OP9.S1: Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria	AO 001 Elaboración de Instrumentos técnicos relacionados con la participación ciudadana en la gestión ambiental local, regional y nacional.	Documento	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 002 Desarrollo de talleres en materia de educación ambiental comunitaria	Taller	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de Medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
2	OP9.S2: Incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de instituciones educativas de educación básica.	AO 001 Desarrollo de talleres para la implementación de la educación ambiental en las IIEE	Taller	Dirección General de Educación Básica Regular/ Dirección General de Educación Básica Alternativa Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural / Ministerio de Educación	026: Ministerio de Educación – Programa Educación Básica para Todos	010-Ministerio de Educación	22: Educación	Nacional/ Regional
3	OP9.S3: Fortalecimiento de capacidades dirigido a los gobiernos locales y regionales para la	AO 001 Elaboración de Instrumentos técnicos relacionados con la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria.	Documento	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 3010 MINAM

N°	Servicio	Actividad operativa	Unidad de Medida	RESPONSABLES				
				Unidad orgánica responsable	Unidad Ejecutora (UE)	Pliego	Sector (aplica a GN)	Nivel de gobierno
	participación ciudadana en la gestión ambiental			Ambiental (DGECIA)				
		AO 002 Desarrollo de talleres en participación ciudadana en materia ambiental	Taller	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional
		AO 003 Seguimiento a la implementación de iniciativas que incorporan el enfoque ambiental por parte de los gobiernos subnacionales.	Informe	Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)	001293: Ministerio del Ambiente - Administración General	005: Ministerio del Ambiente	05: Ambiental	Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - VISTO

7. Seguimiento y Evaluación:

El Ministerio del Ambiente (MINAM), en el marco de sus competencias, es el Organismo del Poder Ejecutivo cuya función general es diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental, asumiendo la rectoría con respecto a ella[185]. En el mismo sentido, de acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del MINAM[186], a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA), tiene la función de "Diseñar, formular y realizar el seguimiento de la implementación de la Política Nacional del Ambiente, el Plan Nacional de Acción Ambiental y la Agenda Nacional de Acción Ambiental, y otros, en el marco de sus competencias, en coordinación con las entidades competentes"; razón por cual la DGPIGA será la responsable del desarrollo del seguimiento y evaluación de la PNA.

7.1 Seguimiento

Los reportes de seguimiento se emitirán con periodicidad anual, conforme indica la Guía de Seguimiento y Evaluación de CEPLAN, los que consistirán en la recopilación de información sobre los indicadores de los objetivos prioritarios y constituye el principal insumo para la evaluación de resultados. El seguimiento permite conocer la evolución de los indicadores vinculados a los objetivos prioritarios de la política nacional.

En base a la Guía de Seguimiento y Evaluación de CEPLAN, se desarrollará las siguientes etapas:

Etapa I: Recopilación de información:
Se inicia con la elaboración de los formatos digitales para el registro de la información y luego, a través de una comunicación formal, se solicita la información a los actores involucrados.

Etapa II: Registro:
Se verificará que todas las entidades comprometidas con la PNA hayan remitido la información como corresponde (adecuada y oportuna); si el caso amerita, se les podrá requerir información adicional. Luego se consolidará y sistematizará la información, y se definirán los vacíos de información; dichos vacíos se complementarán con información secundaria, siempre que el vacío de información sea importante. Para todo este proceso se utilizará el Aplicativo informático CEPLAN v1.0.

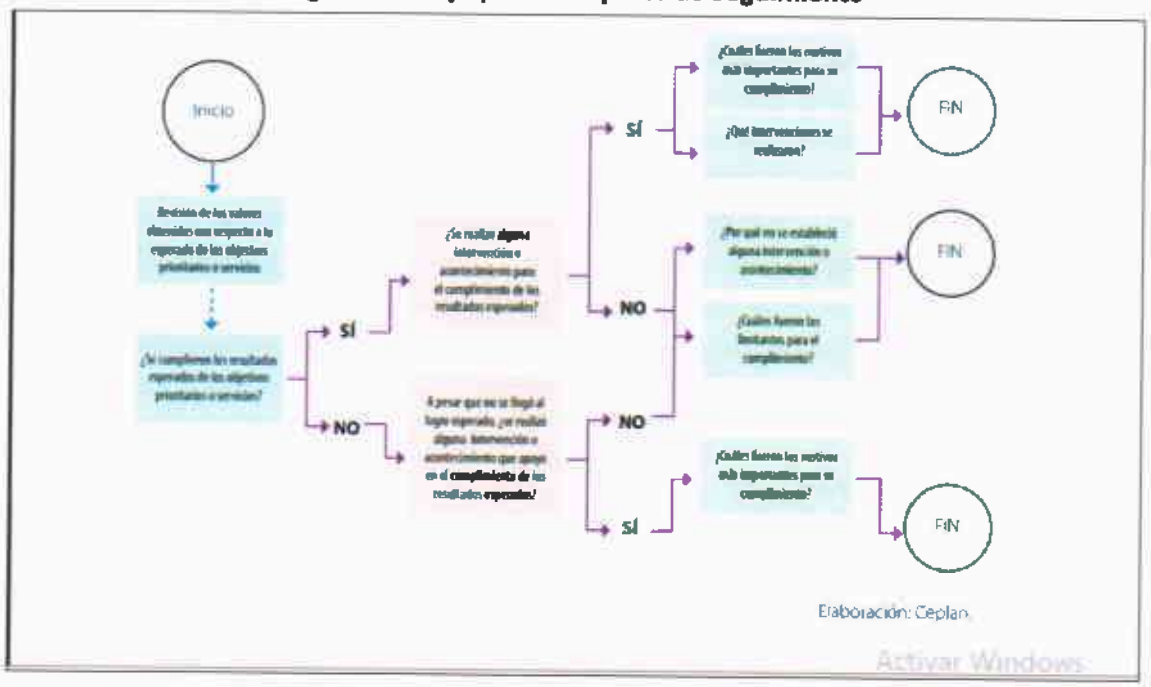
Etapa III: Análisis descriptivo:

[185] Ley de Creación del MINAM, Decreto Legislativo N° 1013.
[186] Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO MINAM

El MINAM, a través de la DGPIGA se encargará de analizar la información completa sistematizada y ordenada.

Figura 46: Flujo para el Reporte de Seguimiento



Para la etapa de recolección, el MINAM a través de la Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA), será el encargado de liderar el proceso de seguimiento a la Política Nacional del Ambiente (PNA). El seguimiento se realizará registrando la información de indicadores de los objetivos prioritarios (OP) y los servicios en el módulo de políticas del Aplicativo informático de CEPLAN V.01.

Los responsables del indicador, establecidos en las fichas técnicas, serán los encargados de la recopilación y registro de los valores obtenidos de los indicadores de los elementos de la política nacional. Para ello, se contará con la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto (OGPP) del MINAM, a través de la Oficina de Planeamiento y Modernización (OPM).

El proceso de seguimiento culmina con la publicación del Reporte de Seguimiento en el Portal de Transparencia Estándar (PTE). Los reportes de seguimiento se emiten con periodicidad anual conforme a lo señalado en la Guía para el seguimiento y evaluación de políticas nacionales y planes del Sinaplan y contendrán la información provista por el ministerio conductor y los ministerios intervinientes acerca del avance de los indicadores de los objetivos prioritarios y servicios. Estos reportes se generan en el mes de abril de cada año y servirán de insumo para la evaluación de implementación y los reportes de cumplimiento.

Respecto a los indicadores que no presentan línea base, el MINAM tiene el compromiso de establecer los procedimientos necesarios para definir dicha línea base en función de lo señalado en las fichas de indicadores, en coordinación con las instituciones involucradas. Por consiguiente, el valor de línea base de los indicadores quedará establecido en el tiempo más corto posible una vez aprobada la Política Nacional.

Como actividad adicional al proceso de seguimiento propio de la PNA, el MINAM solicitará información a los responsables del cumplimiento de la provisión de servicios, información desagregada por sexo, rango etario, nivel departamental, discapacidad, información étnico-racial, en aquello que se considere oportuno.

7.2 Evaluación

Se seguirá el siguiente proceso:

- Designación de un equipo de evaluación, que para la PNA será el equipo de planificación de la Dirección de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental del MINAM o quien haga sus veces, con el apoyo de la Oficina de Planeamiento o Modernización (OPM)
- Utilización de los insumos y otros estudios: Dependiendo de la evaluación, el equipo responsable usará Reportes de Seguimiento, e insumos tales como consultas, estudios de los centros de investigación, entrevistas, entre otros. Estos insumos permitirán que los evaluadores cuenten con evidencia que justifique los resultados obtenidos.
- Reuniones con actores diversos
- Elaboración y consolidación del Informe de Evaluación, que serán reportes anuales
- Aprobación del Informe de evaluación por la Alta Dirección del MINAM, con el apoyo de la Comisión Ambiental Transectorial (CAT)
- Difusión del Informe de evaluación, a través de la página web del MINAM

Es importante señalar que la PNA se evalúa en marco de la Guía para el seguimiento y evaluación de políticas nacionales y planes de CEPLAN. En tal sentido, su evaluación de implementación se realizará anualmente y la evaluación de resultados cada dos años.

En los informes de evaluación y en los reportes de cumplimiento, ambos con periodicidad anual, se brindará información relevante (por ejemplo, datos estadísticos, acciones emprendidas, etc.) relacionado a las variables que permiten medir el indicador del objetivo prioritario con logros esperados diferentes al anual; es decir, ningún indicador se dejará de reportar bajo el sustento que no se mide o no tiene logro esperado en el periodo analizado.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 3076 MINAM

8. Glosario y acrónimos

8.1 Glosario

- Biotecnología moderna: es la aplicación de las técnicas que manipulan directamente el material genético, construyendo y/o modificando secuencias de ácidos nucleicos (ADN, ARN) de diversas fuentes, para obtener formas o combinaciones que no se encuentran en la naturaleza y que posteriormente son introducidas en un organismo vivo. También incluye la fusión de células de especies que corresponden a diferentes familias taxonómicas.
- Diversidad genética: La variabilidad genética dentro de una población o dentro de una especie. También se considera a la variedad de diferentes genes en una población reproductiva, dentro de una especie o dentro de todas las especies encontradas en un área dada.
- Enfoque ecosistémico[187]: Es aquel que establece que la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales deberá enfocarse de manera integral, evaluando científicamente el uso y protección de los recursos naturales e identificando cómo afectan la capacidad de los ecosistemas para mantenerse y sostenerse en el tiempo, tanto en lo que respecta a los seres humanos y organismos vivos, como a los sistemas naturales existentes.
- Flujo de genes o flujo génico: Invasión de genes entre poblaciones inter fértiles a través de cruzamientos naturales.
- Introgresión: Es el movimiento de genes de una población a otra a través de la hibridación seguida por el retrocruzamiento. Comúnmente se refiere al movimiento de genes desde una especie a otra o entre subespecies que están aisladas geográficamente.
- OVM: Organismo Vivo Modificado es un organismo vivo que tiene una nueva combinación de material genético que ha sido obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna.
- Estándar de Calidad Ambiental[188]: Medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.
- Instrumento de gestión ambiental[189]: Mecanismos orientados a la ejecución de la política ambiental, sobre la base de los principios establecidos en la Ley General del Ambiente, y en lo señalado en sus normas complementarias y reglamentarias.

[187] Artículo 93 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
[188] Numeral 31.1. del artículo 31 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
[189] Numeral 16.1 del artículo 16 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

- Límite Máximo Permisible[190]: Medida de la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su determinación corresponde al Ministerio del Ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por el Ministerio del Ambiente y los organismos que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Biocomercio[191]: actividad que, a través del uso sostenible de los recursos nativos de la bodiversidad, promueven la inversión y el comercio en línea con los objetivos del Convenio sobre Diversidad Biológica, apoyando al desarrollo de la actividad económica a nivel local, mediante alianzas estratégicas y la generación de valor agregado de productos de la biodiversidad, competitivos para el mercado nacional e internacional, con criterios de equidad social y rentabilidad económica.
- Ecosistemas degradados: Son aquellos que han sufrido la pérdida total o parcial de algunos de sus componentes esenciales, lo que altera su estructura y funcionamiento, y disminuye, por tanto, su capacidad de proveer bienes y servicios[192].
- Recursos biológicos: Recursos genéticos (material genético de valor real o potencial), organismos o partes de ellos, poblaciones, o cualquier otro tipo de componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad[193].

[190] Numeral 32.1 del artículo 32 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.

[191] MINAM (2014). Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021.

[192] MEF (2015). Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/ambiente/Lineamientos-para-la-formulacion-de-PIP-en-DB-y-SE.pdf

[193] CDB (1992). Convenio sobre Diversidad Biológica con el Perú.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

8.2 Acrónimos:

ANA: Autoridad Nacional del Agua.
APCI: Agencia Peruana de Cooperación Internacional.
ATU: Autoridad de Transporte Urbano.
CAM: Comisión Ambiental Municipal.
CAR: Comisión Ambiental Regional.
CBI: Comisión Ballenera Internacional.
CENEPRED: Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.
CEPLAN: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
COES: Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional.
CONAFOR: Confederación Nacional Forestal del Perú.
CONCYTEC: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación.
DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria.
DGECIA: Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental del Ministerio del Ambiente.
DGOTA: Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental del Ministerio del Ambiente.
ECA: Estándar de Calidad Ambiental.
EDA: Enfermedades Diarreicas Agudas / Evaluación de Desempeño Ambiental.
EEI: Especies Exóticas Invasoras.
ENAPRES: Encuesta Nacional de Programas Estratégicos.
FONDEPES: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.
GEI: Gases de Efecto Invernadero.
GPC: Generación per cápita.
IGP: Instituto Geofísico del Perú.
IIAP: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
IMARPE: Instituto del Mar del Perú.
INAIGEM: Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña.
INACAL: Instituto Nacional de Calidad.
INDECI: Instituto Nacional de Defensa Civil.
INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual.
INEI: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática.
INIA: Instituto Nacional de Innovación Agraria.
IPV: Índice Planeta Vivo.
IRA: Infecciones Respiratorias Agudas.
LMP: Límite Máximo Permisible.
MEF: Ministerio de Economía y Finanzas.
MIDAGRI: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
MINCUL: Ministerio de Cultura.
MINAM: Ministerio del Ambiente.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

MINCETUR: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.
MINEDU: Ministerio de Educación.
MINEM / MEM: Ministerio de Energía y Minas.
MINSA: Ministerio de Salud.
MIZMC: Manejo Integrado de la Zona Marino-Costera.
MTC: Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
MVCS: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
NASA: Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio.
NOAA: Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica.
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
ONU: Organismo de las Naciones Unidas.
OSINERGMIN: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
OSINFOR: Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre.
OVM: Organismos Vivos Modificados.
PBC: Proyecto Biocomercio Andino.
PCM: Presidencia del Consejo de Ministros.
PLANAGERD: Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres.
PLANEA: Plan Nacional de Educación Ambiental.
PNA: Política Nacional del Ambiente.
PNCB: Programa Nacional de Conservación de Bosques.
PNEA: Política Nacional de Educación Ambiental.
PNUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
PRODUCE: Ministerio de la Producción.
RAI: Red Ambiental Interuniversitaria.
RREE: Ministerio de Relaciones Exteriores.
REDD+: Reducción de Emisiones de gases de efecto invernadero causados por la Deforestación y Degradación de los bosques
SENACE: Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles.
SENAMHI: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú.
SERFOR: Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
SERNANP: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado.
SIGERSOL: Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos.
SLGA: Sistema Local de Gestión Ambiental.
SNGA: Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
SRGA: Sistema Regional de Gestión Ambiental.
SUNASS: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento.
UCAR: Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica.
ZEE: Zonificación Ecológica y Económica

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 3070 MINAM

9. Anexos

Anexo N° 1: Metodología

Paso del proceso	Instrumento	Finalidad de aplicación	Descripción del instrumento	Producto de la aplicación
Delimitación del problema público	Revisión de información secundaria	Construcción de una matriz de problemas a partir de la información secundaria no del sector.	Se revisó el diagnóstico de la agenda nacional de acción ambiental, el informe de la Evaluación de Desempeño Ambiental de la OCDE.	Listado de problemas ambientales y marco metodológico.
	Reunión técnica	Definición de la metodología para la priorización de problemas ambientales	En reunión técnica se definieron los criterios de priorización y la herramienta para la conceptualización del problema público.	Se definieron los criterios de: gravedad, alcance, magnitud y urgencia para la ponderación y consecuente priorización. Asimismo, se definió utilizar el Árbol de Problemas como herramienta para la estructuración del problema público.
	Primer taller con los órganos del MINAM	Priorización del Listado de Problemas Ambientales y primera propuesta de modelo conceptual del problema público	En una primera etapa se asignaron calificaciones a los problemas considerando su: gravedad, alcance, magnitud y urgencia. Posteriormente se construyó un primer árbol de problemas considerando un enunciado preliminar del problema público las causas directas,	Se obtuvo listado de 24 problemas ambientales y una primera propuesta del árbol de problemas

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Paso del proceso	Instrumento	Finalidad de aplicación	Descripción del instrumento	Producto de la aplicación
			indirectas y sus efectos	
	Primer taller sectorial	Validar el problema público	Se organizaron cuatro grupos de trabajo	Se validó el enunciado del problema público
	Reunión técnica de directores, jefes de organismos adscritos y Alta Dirección	Definir el equipo revisor encargado de la estructuración del problema público	Se presentó el problema público validado en el primer taller sectorial y una propuesta de árbol de problemas	Alta Dirección del MINAM designó a los miembros del equipo revisor
Enunciación y estructuración del problema público	Primera y segunda reunión del equipo revisor designado por la Alta Dirección del MINAM	Validar el enunciado del problema público y su modelo.	Se revisaron las causas directas y se reformularon y validaron las causas indirectas	Se validó el enunciado y modelo del problema público
	Reunión de validación por Alta Dirección del Ministerio del Ambiente	Obtener la versión final del enunciado del problema público y su modelo.	Se realizaron precisiones a las causas directas y se reformularon y validaron las causas indirectas	Alta Dirección validó el enunciado y modelo del problema publicó
Determinación de la situación futura deseada	Primera y segunda reunión del equipo revisor designado por la Alta Dirección del MINAM	Plantear los principales aspectos que deberían ser parte de una situación futura deseada del tema ambiental en el Perú	Se revisaron los problemas, los estudios de prospectiva existentes, así como los documentos de visión al 2050 elaborados por CEPLAN	Se validó la situación futura deseada
	Reunión de validación por Alta Dirección del Ministerio del Ambiente	Obtener la versión final de la visión futura deseada	Se realizaron precisiones	Alta Dirección validó la situación futura deseada

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Paso del proceso	Instrumento	Finalidad de aplicación	Descripción del instrumento	Producto de la aplicación
Elaboración de objetivos prioritarios e indicadores	Se trabajó una primera propuesta con las Direcciones Generales y Adscritos del sector ambiente	Obtener las primeras versiones de los objetivos prioritarios e indicadores	Se revisó las perspectivas del país y las necesidades nacionales en la temática ambiental.	Se tuvo la primera versión de Objetivos prioritarios e indicadores
	Validación por Alta Dirección del Ministerio del Ambiente	Obtener el visto bueno del Ministro y los Viceministros	Se realizaron precisiones y en caso de observaciones, se ajustó con las Direcciones Generales	Se tuvo una segunda versión de los Objetivos prioritarios e indicadores
	Consulta Pública de la matriz de Objetivos prioritarios e indicadores	Obtener observaciones y dar a conocer los grandes objetivos de la Política Nacional del Ambiente	Se publicó la resolución Ministerial No. 032-2021-MINAM sonde se lanzó a consulta los objetivos prioritarios y lineamientos. EN paralelo, se solicitó mediante oficios y cartas los aportes de los Ministerios, organismos con competencias ambientales, gobiernos regionales y locales y sociedad civil	Objetivos prioritarios e indicadores ajustados
Elaboración de lineamientos	Se trabajó una primera propuesta con las Direcciones Generales y Adscritos del sector ambiente	Obtener las primeras versiones de los lineamientos	Se revisó las perspectivas del país y las necesidades nacionales en la temática ambiental.	Se tuvo la primera versión de lineamientos
	Validación por Alta Dirección del Ministerio del Ambiente	Obtener el visto bueno del Ministro y los Viceministros	Se realizaron precisiones y en caso de observaciones, se ajustó con las Direcciones Generales	Se tuvo una segunda versión de los lineamientos

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Paso del proceso	Instrumento	Finalidad de aplicación	Descripción del instrumento	Producto de la aplicación
	Consulta Pública de la matriz de lineamientos	Obtener observaciones y dar a conocer los grandes lineamientos de la Política Nacional del Ambiente	Se publicó la resolución Ministerial No. 032-2021-MINAM sonde se lanzó a consulta los objetivos prioritarios y lineamientos. En paralelo, se solicitó mediante oficios y cartas los aportes de los Ministerios, organismos con competencias ambientales, gobiernos regionales y locales y sociedad civil	Lineamientos ajustados
Identificación de servicios y estándares de cumplimiento	Talleres de trabajo, grupales y bilaterales con todas las entidades que tienen competencia ambiental en el nivel nacional	Identificar los servicios y elaborar sus fichas de estándares de cumplimiento	Se tuvo 94 reuniones, entre grupales y bilaterales, con las Direcciones Generales de MINAM, los organismos adscritos, Ministerios y otros organismos sectoriales con competencia ambiental para identificar sus servicios	Servicios a ser considerados en la Política Nacional del Ambiente y fichas de estándares
	Consulta Pública de la matriz de servicios	Obtener observaciones y dar a conocer los servicios que estaban siendo considerados de la Política Nacional del Ambiente	Se publicó la resolución Ministerial No. 032-2021-MINAM donde se lanzó a consulta los servicios de la PNA. En paralelo, se solicitó mediante oficios y cartas los aportes de los entes que aportaban servicios para que pudieran ampliar la información de los servicios, en función del Decreto Supremo No. 168-2020-PCM,	Servicios con fichas de indicadores y actividades

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Paso del proceso	Instrumento	Finalidad de aplicación	Descripción del instrumento	Producto de la aplicación
			es decir agregar las fichas de indicadores y las actividades.	

Anexo N° 2: Identificación de Políticas Relacionadas

Las políticas relacionadas evidencian la necesidad de coordinación y complementación de políticas e instrumentos, a nivel multisectorial y en los tres niveles de gobierno. Esto es clave para la implementación de la **PNA** en el territorio.

Anexo 2-1: Ficha de alineamiento de nivel vertical con las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional y el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN).

POLITICAS DE ESTADO		
Eje temático	**Política de Estado N° / Literal**	**Objetivo prioritario de la Política Nacional del Ambiente**
FORTALECIMIENTO DE LA DEMOCRACIA Y ESTADO DE DERECHO	**Política 8.-** Descentralización política económica y administrativa para propiciar el desarrollo integral, armónico y sostenido del Perú	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
DESARROLLO CON EQUIDAD Y JUSTICIA SOCIAL	**Política 10.-** Reducción de la pobreza	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP 9:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía
	Política 11.- Promoción de la igualdad de oportunidades sin discriminación	**OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país. **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
	Política 14.- Acceso al empleo digno y productivo	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular **OP 9:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía
	Política 15.- Promoción de la seguridad alimentaria y nutrición	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
PROMOCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD DEL PAÍS	**Política 18.-** Búsqueda de la competitividad productiva y formalización de la actividad económica	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 2:** Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas **OP 4:** Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos **OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. ACTO

POLITICAS DE ESTADO		
Eje temático	**Política de Estado N° / Literal**	**Objetivo prioritario de la Política Nacional del Ambiente**
	Política 19.- Desarrollo sostenible y gestión ambiental	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 2:** Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas **OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo **OP 4:** Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
	Política 20.- Desarrollo de la ciencia y la tecnología	**OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
	Política 23.- Política de desarrollo agrario y rural	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo **OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país. **OP 8:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país
AFIRMACIÓN DE UN ESTADO EFICIENTE TRANSPARENTE Y DESCENTRALIZADO	**Política 24.-** afirmación de un Estado eficiente y transparente	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
	Política 33.- Política sobre los recursos hídricos	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo **OP 2:** Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
	Política 34.- Ordenamiento y Gestión territorial	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.

MINISTERIO DEL AMBIENTE · MINAM · V°B° Folio

PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO NACIONAL		
Objetivo Nacional	**Objetivo Nacional Específico**	**Objetivo prioritario de la Política Nacional del Ambiente**
3. Estado democrático y descentralizado que funciona con eficacia, eficiencia y articuladamente entre sus diferentes sectores y los tres niveles de gobierno al servicio de la ciudadanía y el desarrollo, garantizando la seguridad nacional	**OE 3.2:** Participación equitativa y eficiente de los ciudadanos en los procesos de democratización política, toma de decisiones públicas y descentralización institucional para el desarrollo del país, a fin de asegurar su confianza en las instituciones públicas y la gobernabilidad en los distintos niveles de gobierno	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
4. Economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad	**O.E 4.2:** Estructura productiva diversificada, competitiva, sostenible y con alto valor agregado y productividad	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP7:** Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
	O.E 4.3: Crecimiento sostenido de las exportaciones sobre la base de una oferta exportable diversificada, actividades sostenibles y el acceso a nuevos mercados	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
	O.E 4.4: La innovación, el desarrollo tecnológico y la aplicación del conocimiento científico contribuyen constantemente al desarrollo de las actividades productivas y a su sostenibilidad ambiental	**OP 9:** Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
5. Desarrollo regional equilibrado e infraestructura adecuada	**O.E 5.1:** Suficiente y adecuada infraestructura económica y productiva descentralizada de uso público en el marco de los espacios transversales de planificación macro regional	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
	O.E 5.2: Actividad industrial diversificada y con alto valor agregado en los sectores agrario, pesquero, minero y turístico, concordante con las ventajas comparativas y competitivas de cada espacio geográfico regional	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
6. Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y	**O.E 6.1:** Recursos naturales y diversidad biológica conservados y aprovechados de manera sostenible, con participación y beneficio de las poblaciones locales	**OP 1:** Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética **OP 2:** Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM

PLAN ESTRATEGICO DE DESARROLLO NACIONAL		
Objetivo Nacional	**Objetivo Nacional Específico**	**Objetivo prioritario de la Política Nacional del Ambiente**
la biodiversidad con un enfoque integrado y ecosistémico y un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo		**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
	O.E 6.2: Calidad ambiental mejorada y gestionada con enfoque integral en el ámbito nacional.	**OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo **OP 4:** Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
	O.E 6.3: Manejo integrado y eficiente del agua y las cuencas a nivel nacional	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas **OP 3:** Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
	O.E 6.4: Población y sistemas productivos vulnerables adaptados al cambio climático	**OP 5:** Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país. **OP 8:** Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país
	O.E 6.5: Sistema Nacional de Gestión Ambiental implementado en los tres niveles de gobierno, con activa participación ciudadana	**OP 6:** Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas

Anexo 2-2 Ficha de alineamiento a nivel horizontal con las Políticas Nacionales Relacionadas

El alineamiento horizontal de la PNA con otras políticas nacionales, es el resultado del análisis realizado por el MINAM en función a la participación efectiva de los diferentes sectores nacionales, gobiernos regionales y municipales, a través de diferentes mecanismos, como: reuniones bilaterales con cada sector y sus respectivas entidades adscritas, talleres multisectoriales, entrevistas y consulta pública (Resolución Ministerial 032-2021-MINAM), es así que se cuenta con las siguientes políticas nacionales relacionadas:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

POLITICAS RELACIONADAS HORIZONTALMENTE A LA PNA EN ACTUALIZACIÓN				
Política Nacional del Ambiente - PNA		**Política nacional (PN) a comparar/analizar**		**Complementariedad y relación entre lineamientos**
Objetivo Prioritario	**Lineamiento**	**Nombre de la política y Objetivo prioritario**	**Lineamiento**	**Descripción breve**
OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.1: Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación.	**PN Marítima** OP4: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.5. Fortalecer la coordinación y articulación de las entidades públicas de los tres niveles de gobierno vinculados a la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas del ámbito marítimo.	En la medida en que las intervenciones de los tres niveles de gobierno sean articuladas para la gestión de los recursos y ecosistemas marinos, se podrá garantizar la conservación de las especies y diversidad genética
OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.2 Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética	**PN Forestal y de Fauna Silvestre (FFS)** O. General: Contribuir con el desarrollo sostenible del país, a través de una adecuada gestión del Patrimonio FFS de la Nación, que asegure su aprovechamiento sostenible, conservación, protección e incremento, para la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, otros ecosistemas, en armonía con el interés social, cultural, económico y ambiental de la Nación.	L.2. Conocimiento ciencia y tecnología: Aplicación y orientación de la investigación para la identificación de las especies de la diversidad biológica forestal, su uso sostenible y los beneficios de su conservación, tanto en productos y servicios, como en los procesos para su integración a mercados, incluyendo la recuperación de conocimientos tradicionales.	Para ambos lineamientos la investigación y la innovación son importantes, optimizan las oportunidades de investigación que ofrece el SINANPE y otros espacios naturales, como áreas testigo de escasa perturbación antrópica para el mejor conocimiento de especies, ecosistemas y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre.
OP 1: Mejorar la conservación de las	L1.3: Garantizar el aprovechamiento sostenible de las	**PN de Cultura** OP.3: Fortalecer el desarrollo	L.3.5. Asegurar la sostenibilidad de las organizaciones	Los lineamientos son complementarios, puesto que las

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° PUESTO

especies y de la diversidad genética	especies y recursos genéticos por las poblaciones locales	sostenible de las artes e industrias culturales y creativas	culturales con incidencia comunitaria	organizaciones culturales comunitarias aseguran su permanencia siempre que tengan garantizado la sostenibilidad de sus medios de vida.
OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.4: Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas	**PN frente a los Delitos Patrimoniales** OP2: Reducir oportunidades que posibiliten la comisión del delito patrimonial	L.G. 4. Control y desarticulación de bienes ilícitos y de dudosa procedencia.	Se considera que la disminución de la informalidad de los comercios que operan en mercados que ofertan bienes de procedencia ilícita o dudosa, ayudan directamente a la prevención del tráfico de especies amenazadas; por tanto, que los lineamientos son complementarios.
OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.6: Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados	**PN Forestal y de Fauna Silvestre (FFS)** O. General: Contribuir con el desarrollo sostenible del país, a través de una adecuada gestión del Patrimonio FFS de la Nación, que asegure su aprovechamiento sostenible, conservación, protección e incremento, para la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, otros ecosistemas, en armonía con el interés social, cultural, económico y ambiental de la Nación.	L.1: Inclusión social e interculturalidad: Valoración y fortalecimiento del rol de los Pueblos indígenas u originarios y otras poblaciones locales y sus conocimientos tradicionales, en la conservación del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre de la Nación, en diálogo intercultural con los avances técnicos y científicos.	Los lineamientos están orientados a promover la participación equitativa, el aprovechamiento y acceso a los beneficios de las actividades relacionadas a la fauna y flora silvestre, en sus territorios comunales y locales. Asimismo, se orientan a la valoración y reconocimiento de los conocimientos tradicionales colectivos y prácticas vigentes en los pueblos indígenas u originarios y poblaciones locales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.7: Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas	**PN Agraria** OP.6: Incrementar la innovación y tecnificación, con impacto en la productividad y rentabilidad agraria.	L.6.5: Incrementar y modernizar la capacidad de investigación básica, estratégica, aplicada y biotecnológica nacional. L.6.6: Impulsar procesos de conservación y protección de los recursos genéticos y la propiedad intelectual.	Ambos lineamientos se complementan, aunque la PNA está orientado a todos los sectores productivos, la investigación y la innovación orientado a una mejor productividad asegura la articulación al mercado, logrando rentabilidad y competitividad. En el caso de la agricultura propicia un mejor uso de los recursos naturales, incrementa las capacidades de los productores y de sus organizaciones mejorando sus ingresos.
OP 1: Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	L1.7: Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas	**PN del Empleo Decente** OP3: Incrementar la generación del empleo formal en las unidades productivas	L3.3 Mejorar las capacidades y acciones para el desarrollo de competencias de gestión empresarial o de negocio, de innovación y de adopción de la tecnología de los conductores/as de unidades productivas y emprendimientos (incluye a los/las autoempleados)	Los lineamientos están relacionados puesto que la mejora de capacidades y acciones para el desarrollo de competencias de innovación, permitirá de alguna manera, la innovación y tecnificación en la productividad agraria.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.1 Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados	**PN Agraria** Eje de Política 1b Gestión de suelos de uso agrícola y de pastoreo	Lineamiento Estratégico Promover mecanismos e inversiones para la recuperación y conservación de suelos, tanto en praderas, laderas, así como en zonas con problemas de drenaje y salinización	Ambos lineamientos se relacionan dado que los mecanismos que se aplicarán para recuperar y conservar suelos para uso agrario coadyuvará a su vez a la recuperación de ecosistemas degradados, que en un futuro, podrán aplicarse a otros usos.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y	L2.2 Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las	**PN Agraria** Eje de Política 2	Lineamiento Estratégico Combatir, detener y revertir procesos de	Ambos lineamientos se relacionan ya que se aplicarán mecanismos orientados a acciones

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

degradación de los ecosistemas	actividades que usan los recursos de los ecosistemas.	Desarrollo forestal y de fauna silvestre	degradación, deforestación, caza u otras actividades ilegales, de acuerdo a la normatividad vigente.	de fiscalización, control y vigilancia frente a actividades que podría ocasionar degradación, deforestación u otras.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.2: Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	**PN Marítima** OP4: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.2. Mejorar la protección en las áreas naturales protegidas, en el ámbito marítimo.	Las ANP en el ámbito marino será efectiva siempre que las actividades orientadas al uso de recursos naturales sean vigilados controlados y fiscalizados.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.2: Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	**PN Forestal y de Fauna Silvestre (FFS)** O. General: Contribuir con el desarrollo sostenible del país, a través de una adecuada gestión del Patrimonio FFS de la Nación, que asegure su aprovechamiento sostenible, conservación, protección e incremento, para la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, otros ecosistemas, en armonía con el interés social, cultural, económico y ambiental de la Nación.	L.2: Sostenibilidad: Gestión especial para la conservación y aprovechamiento sostenible de ecosistemas forestales y otros tipos de vegetación silvestre que se encuentran sujetos a amenazas o procesos de degradación.	Ambos lineamientos se orientan a la conservación y protección de la diversidad biológica de flora y fauna silvestre, incluyendo el manejo de los ecosistemas frágiles y otros ecosistemas de importancia, que no se encuentren reconocidos como áreas naturales protegidas.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.4: Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas	**PN contra las Drogas al 2030** Mejorar la situación socioeconómica e institucional de las zonas estratégicas de intervención.	LP 1.1 Mejorar el desempeño de las cadenas de valor lícitas en zonas estratégicas de intervención.	Las cadenas de valor de iniciativas lícitas prosperan, siempre que se reduzcan las presiones y amenazas a los ecosistemas, que son las fuentes de los insumos para las iniciativas, cuyo fin es mejorar la situación

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

				socioeconómica de las familias locales.
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.4: Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas	**PN Agraria** Eje de Política 2 Desarrollo Forestal y de fauna silvestre	Lineamiento estratégico Promover sistemas de aprovechamiento sostenible, conservación e incremento de los recursos forestales y de fauna silvestre mediante la agroforestería, el desarrollo de plantaciones forestales, sistemas silvopastoriles y otros	Las actividades de aprovechamiento sostenible se complementan con las acciones destinadas a la reducción de presiones y amenazas a los ecosistemas
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.5: Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	**PN Marítima** OP1: Fortalecer la influencia del Perú en asuntos marítimos internacionales	L.1.5. Promover a nivel internacional los destinos turísticos ubicados en el ámbito marítimo nacional.	La promoción del turismo responsable en el ámbito marítimo nacional del país, será un éxito si se incrementa el valor de los servicios ecosistémicos
OP 2: Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas	L2.5: Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	**PN Forestal y de Fauna Silvestre (FFS)** O. General: Contribuir con el desarrollo sostenible del país, a través de una adecuada gestión del Patrimonio FFS de la Nación, que asegure su aprovechamiento sostenible, conservación, protección e incremento, para la provisión de bienes y servicios de los ecosistemas forestales, otros ecosistemas, en armonía con el interés social, cultural, económico y ambiental de la Nación.	L.3: Competitividad: Incremento de los niveles de productividad y fortalecimiento de los factores de competitividad, a partir de los estándares sociales y ambientales establecidos en el país, en el marco de la gestión forestal y de fauna silvestre.	El lineamiento de la PN Forestal establece las condiciones favorables e incentivos para promover la inversión privada en el Sector Forestal. En la misma línea, el lineamiento de la PNA, promueve el incremento de la valoración e inclusión de los servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre en los mercados nacional e internacional, para mejorar los niveles de rentabilidad de los sistemas productivos basados en el bosque.

OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	**PN Marítima** OP4: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.3. Reducir los niveles y efectos de la contaminación en el dominio marítimo y la zona marino-costera.	Las actividades que dependen de los recursos y ecosistemas marino costeros, serán sostenibles siempre que se controle y se reduzca la contaminación en esta zona.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo L3.2: Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental	**PN Agraria** OP.1: Mejorar la gestión del agua para el uso agrario	L.1.6: Impulsar la recarga hídrica en cabeceras de cuenca y microcuenca, así como la cosecha de agua. L.1.7Promover una cultura del agua para la gestión eficiente y valoración de los recursos hídricos.	La eficiencia de mecanismos de control para la recuperación de la calidad de agua y la eficacia de los instrumentos técnicos normativos contribuirá a mejorar la recarga hídrica y la valoración de los recursos hídricos.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	**PN Agraria** OP.2: Recuperar, conservar y ampliar la calidad y cantidad de suelos para uso agrario	L.2.1: Promover mecanismos e inversiones para la recuperación y conservación de suelos, tanto en praderas, laderas, así como en zonas con problemas de drenaje y salinización.	Ambos lineamientos se orientan a mejorar y recuperar la calidad de suelos, en la medida que se incremente la eficiencia de los mecanismos de control de calidad y conservación de suelos, indicado por la PNA, la inversión en la recuperación de los suelos será menor, pudiendo disponer de suelos para uso agrario.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	**Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos** Estrategia 2: Gestión de la calidad del agua. 2.2: Mantener y mejorar la calidad del agua en las fuentes naturales continentales y	L.2.2.4: Fortalecer la fiscalización de los vertimientos de aguas residuales	Los lineamientos se complementan, ambos están orientados a recuperar la calidad del agua, la política de recursos hídricos (Rector de los RH) fiscaliza los vertimientos de aguas residuales, mientras que la PNA fiscaliza las

MINISTERIO DEL AMBIENTE Vº Bº R. SOTO MINAM

		marítimas y en sus bienes asociados		unidades fiscalizables que incluyen las que utilizan agua y vierten sus residuos al ambiente.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo L3.6: Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	**PN Saneamiento** EJE 1: Acceso de la población a los servicios de saneamiento. OE: Atender a la población sin acceso a los servicios, y de manera prioritaria a la de escasos recursos.	L.1.3. Implementar un esquema de ejecución de inversiones orientado al cierre de brechas en el ámbito de responsabilidad de SEDAPAL.	Al considerar el cierre de brechas respecto a los servicios de saneamiento, entre los que se considera lo referente a los servicios de alcantarillado, se asegura que los efluentes domésticos y no domésticos sean adecuadamente dispuestos, previniendo una afectación a la calidad del agua y suelo, por tanto, ambos lineamientos son complementarios.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo L3.6: Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	**PN Saneamiento** **EJE 4**: Optimización de las soluciones técnicas. OE: Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera.	L.4.5. Promover el uso de tecnologías para el tratamiento de aguas residuales, a fin de cumplir con los LMP y ECA-Agua.	Existe complementariedad entre ambos lineamientos pues al buscar el cumplimiento de los LMP y ECA-Agua se promueve el control de la calidad ambiental de los cuerpos de agua.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.1: Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	**PN Multisectorial de Salud al 2030** OP3: Mejorar las condiciones de vida de la población que generan vulnerabilidad y riesgos en la salud	L3.5 Ampliar la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento de la población L3.6 Fortalecer el Sistema de Vigilancia de Salud Ambiental en fuentes de agua de consumo	Existe una relación entre los lineamientos, dado que al mejorar la eficiencia de los mecanismos para el control de la calidad ambiental del agua, esto permitirá que las fuentes desde donde se abastece la población, tendrán una calidad aceptable para efectos de su

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R. SOTO

				potabilización y posterior consumo.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.2: Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos normativos de calidad ambiental L3.6: Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	**Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos** Estrategia 2: Gestión de la calidad del agua. 2.2: Mantener y mejorar la calidad del agua en las fuentes naturales continentales y marítimas y en sus bienes asociados	L.2.1.5: Adecuar e implementar instrumentos de gestión ambiental que permitan el cumplimiento de los ECA y los LMP	Ambos lineamientos se complementan, puesto que, El MINAM, a través de la PNA pone a disposición de la Autoridad Nacional del Agua instrumentos técnicos normativos de calidad ambiental eficaces (ECA y LMP), para ser adecuados por dicha autoridad del agua y proceder a su implementación y evaluar su efectividad.
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.3: Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas	**Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos** Estrategia 2: Gestión de la calidad del agua. 2.2: Mantener y mejorar la calidad del agua en las fuentes naturales continentales y marítimas y en sus bienes asociados	L.2.2.5: Impulsar el control del uso de sustancias peligrosas en actividades productivas y población que pongan en riesgo la calidad del agua	Ambos lineamientos promueven la recuperación, protección y monitoreo de la calidad de los recursos hídricos en sus fuentes naturales y sus ecosistemas. Asimismo, ambos se complementan, están orientados a mejorar la calidad de agua, vigilan, fiscalizan y mitigan los contaminantes de las fuentes naturales en el nivel nacional
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.5 Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado	**PN de Competitividad y Productividad** OP9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas	L.9.3. Generar soluciones sostenibles y más limpias para el desarrollo productivo en sectores de alto impacto de la economía nacional	La contaminación atmosférica se controla con tecnologías limpias y sostenibles, por lo tanto, es importante la complementariedad de ambas políticas
OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.5 Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.	- Involucrar a las empresas del sector energético y usuarios en los programas de eficiencia energética mediante mecanismos promotores e incentivos.	Existe una relación, puesto que mediante mecanismo e incentivos se impulsan prácticas amigables de eficiencia energética dirigidas a los usuarios del sector.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° R. SOTO

OP 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	L3.5 Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O6: Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.	-Impulsar el desarrollo y uso de energías limpias y de tecnologías con bajas emisiones contaminantes y que eviten la biodegradación de los recursos.	Existe una relación puesto que se promueven prácticas amigables para el desarrollo y uso de energías limpias y tecnologías con bajas emisiones dirigidas a los usuarios del sector.
OP 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	L4.2 : Fortalecer la fiscalización de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales y no municipales	**Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos** Estrategia 2: Gestión de la calidad del agua. 2.2: Mantener y mejorar la calidad del agua en fuentes naturales continentales y marítimas y sus bienes asociados	L.2.2.10: Promover el tratamiento adecuado de los residuos sólidos con la finalidad de proteger las fuentes naturales de agua L.2.2.11: Promover la remediación de los pasivos ambientales que afectan las fuentes naturales de agua y las cuencas.	Los lineamientos de ambas políticas se complementan; puesto que, la protección de la calidad de agua en las fuentes naturales y la prevención de pasivos ambientales que también afectan a la calidad del agua, se mejora con la fiscalización que se realiza a los que gestionan los residuos sólidos municipales y no municipales.
OP4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	L 4.3: Implementar mejorar en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales	**PN Multisectorial de Salud al 2030** OP3: Mejorar las condiciones de vida de la población que generan de vulnerabilidad y riesgos en la salud	L3.7 Garantizar el adecuado manejo de residuos sólidos.	Existe una relación entre ambos lineamientos puestos que se busca el manejo integral adecuado de los residuos sólidos.
OP 4: Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	L 4.4: Impulsar la valorización de los residuos sólidos.	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O6: Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.	-Promover e incentivar el uso de residuos sólidos y líquidos para la producción de energía	Existe una relación entre ambos lineamientos, ya que se promueve la valorización energética de residuos sólidos y líquidos.
OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático, del país.	L5.1: Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en	**PN de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050** O.P.5. Asegurar la	L5.1. Mejorar la capacidad de respuesta en los tres niveles de gobierno, con carácter	Los lineamientos se complementan, debido a que la capacidad de respuesta en los tres

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

	la gestión de las entidades públicas y privadas.	atención de la población ante la ocurrencia de emergencias y desastres.	inclusivo y enfoque de género e intercultural.	niveles de gobierno se fortalece al incorporar el enfoque de gestión al riesgo de desastre.
OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático, del país.	L5.1: Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas.	**PN Desarrollo e Integración fronterizos** OP 4: Seguridad y Defensa Nacional	L.4.4. Fortalecer la presencia de las Fuerzas Armadas en las áreas y zonas de frontera para garantizar la soberanía e integridad territorial, apoyando las acciones de desarrollo sostenibleralizadas por los tres niveles de gobierno y para participar en la gestión de riesgos de desastres	Se relacionan ambos lineamientos, debido a que se señala como una de las acciones que debe realizar las Fuerzas Armadas, la participación de las mismas en la gestión de riesgos de desastres.
OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático, del país.	L5.1: Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas.	**PN Saneamiento** EJE 3: Fortalecimiento de los prestadores. OE: Desarrollar y fortalecer la capacidad de gestión de los prestadores.	L.3.3. Garantizar una gestión eficiente de los servicios de saneamiento de calidad, considerando la relativa escasez y asimetría de la disponibilidad del recurso hídrico por regiones en el país acentuado por el cambio climático y los desastres naturales.	Se considera que las entidades prestadoras incorporan en su gestión el enfoque de gestión al riesgo de desastres, a fin de que se prevea la asimetría y escasez de los recursos hídricos que son utilizados para brindar sus servicios, por lo que se identifica una relación entre ambos lineamientos.
OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático, del país.	L5.1: Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas	**PN Saneamiento** EJE 5: Articulación de los actores OE: Consolidar el rol rector del MVCS y fortalecer la articulación con los actores involucrados en el sector saneamiento.	L5.4. Contribuir desde los tres niveles de gobierno a las inversiones destinadas a mitigar los riesgos climáticos y de desastres.	Existe una relación directa entre los lineamientos, puesto que considerar inversiones destinadas a mitigar los riesgos climáticos y de desastres, se relaciona al enfoque de gestión al riesgo de desastres que deben considerar las entidades en su gestión.
OP 5: Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático, del país.	L5.2: Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de	**PN de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050** O.P.6.Mejorar la recuperación de la población y sus	L6.2 Mejorar capacidad para la reconstrucción en los tres niveles de gobierno, considerando la infraestructura natural en contexto de cambio	En un contexto de cambio climático la capacidad de reconstrucción se mejora cuando las medidas de adaptación

	las entidades nacionales, regionales y locales	medios de vida afectados por emergencias y desastres.	climático, con carácter inclusivo y enfoque de género e intercultural.	se realizan de manera articulada entre los tres niveles de gobierno. Por lo tanto, los lineamientos de ambas políticas se complementan para lograr sus objetivos.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.1 Mejorar la eficacia los espacios de gestión ambiental articulada púbico privada	**PN del Empleo Decente** OP3: Incrementar la generación del empleo formal en las unidades productivas	3.6 Desarrollar estrategias y espacios que promuevan la asociatividad y fortalecimiento de las cadenas de valor de las unidades productivas	Los lineamientos mostrados se complementan dado que como parte de los servicios del lineamiento de la PNED se consideran la gestión de parques industriales, los mismos que deberán considerar acciones para optimizar su gestión ambiental tanto desde el ámbito empresarial como el relacionado a la regulación dada por el sector público.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.3: Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno	**PN de Cultura** OP.1: Garantizar la sostenibilidad de la gobernanza cultural.	L.1.5. Implementar mecanismos de participación ciudadana en el desarrollo de políticas culturales.	Los lineamientos están relacionados, puesto que la gobernanza ambiental comprende los principios de la justicia ambiental para los pueblos indígenas u originarios, y la conservación del patrimonio cultural está vinculado a los recursos naturales.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.3: Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno	**PN Saneamiento** EJE 6: Valoración del servicio OE: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.	L.6.6. Implementar mecanismo de participación de la población beneficiaria de un proyecto de saneamiento -desde la formulación hasta su mantenimiento- acentuada en la transparencia, sostenibilidad social y prevención de conflictos.	Se considera que estos lineamientos se encuentran relacionados puesto que, a través de la participación de la población beneficiaria de un proyecto, se busca prevenir los conflictos sociales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.4: Fortalecer la eficacia delos sistemas funcionales asociados al tema ambiental L6.8: Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos normativos de gestión ambiental en los tres niveles de gobierno	**PN de Promoción de la Inversión Privada de Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos** OE.6: Generar las capacidades necesarias en los funcionarios de las entidades públicas integrantes del Sistema Nacional de Promoción de la inversión privada a fin de llevar a cabo, de una forma suficiente, los procesos de asociaciones público privadas y proyectos en activos, incorporando las mejores prácticas internacionales	6.1: Capacitar a funcionarios de las entidades públicas que integran el sistema Nacional de promoción de la inversión privada con respecto a la normativa, procesos, herramientas, metodologías establecidas, mejores prácticas internacionales	Los sistemas funcionales a través de los instrumentos técnicos normativos de gestión ambiental prevén los impactos ambientales negativos y vigilan la implementación de proyectos de inversión. Por lo tanto, ambas políticas se complementan para que la inversión Privada de Asociaciones Público Privadas y Proyectos sean sostenibles
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.5: Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio	**PN Agraria** OP.3: Incrementar la seguridad jurídica de las tierras del sector agrario	L.3.1: Promover y generar mejores condiciones para la implementación del saneamiento físico legal, formalización y titulación de la propiedad agraria, priorizando las tierras de las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios en el marco de la normatividad vigente.	Es importante otorgar seguridad jurídica a la propiedad rural, tales como: el saneamiento físico legal, la formalización y la titulación considerando el enfoque ambiental, puesto que muestra ventajas para la inversión y acceso a financiamiento de parte de los productores agrarios. Lo que contribuye a mejorar la productividad y competitividad de las áreas rurales.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.5: Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio	**PN de Cultura** Fortalecer la protección y salvaguardia del patrimonio cultural para su uso social	1.3. Optimizar el saneamiento físico legal y el ordenamiento territorial, para la protección de los bienes inmuebles arqueológicos e	La gobernanza ambiental comprende los principios de la justicia ambiental para los pueblos indígenas u originarios, y la conservación del

			históricos, con la respectiva carga cultural inscrita en registros públicos.	patrimonio cultural vinculado a los recursos naturales. Por lo tanto, toda gestión del territorio debe incorporar el enfoque ambiental respetando los derechos de los pueblos indígenas u originarios y atendiendo sus necesidades de seguridad.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.5: Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio	**PN Desarrollo e Integración fronterizos** OP 2: Incorporación a la dinámica del desarrollo nacional.	L.2.3. Promover el desarrollo ambientalmente sostenible, a través de la implementación de planes de ordenamiento territorial, basados en estudios de Zonificación Ecológica y Económica,y otros instrumentos de gestión territorial que priorice el CONADIF, recuperando y revirtiendo procesos de deterioro ambiental e incorporándolos en el desarrollo de los procesos naturales esenciales.	Al promover la aplicación de la Zonificación Ecológica y Económica, se busca que la variable ambiental, a través de la evaluación de las potencialidades y limitaciones desde el punto de vista físico, biológico, social, económico y cultural, sea tomada en cuenta para identificar las diferentes alternativas del uso sostenible del territorio; en ese sentido, se relacionan ambos lineamientos.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.6: Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	**PN Marítima** OP2: Fortalecer las actividades productivas en el ámbito marítimo, en forma racional y sostenible.	L.2.1. Incrementar el aprovechamiento sostenible de los recursos no renovables (no vivos) marinos del dominio marítimo, las aguas interiores y de alta mar.	Son lineamientos complementarios, puesto que la sostenibilidad de las actividades productivas en el ámbito marítimo depende de la responsabilidad ambiental que asuman los que aprovechan los recursos no renovables marinos.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.6: Fortalecer el enfoque ambiental en la gestión del territorio	**PN de Competitividad y Productividad** OP9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de	L.9.2. Crear capacidades e instrumentos para la gestión de la puesta en valor de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos	Los lineamientos son complementarios, considerando que, la promoción de nuevos mercados, será posible si contamos con la valoración de los

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

		actividades económicas		recursos naturales y los servicios de los ecosistemas, para ello será necesario fortalecer capacidades e instrumentos de gestión.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.6: Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	**PN Agraria** OP.4: Incrementar la eficiencia y la dotación de infraestructura de riego, así como la tecnificación del riego parcelario y la inversión en infraestructura de riego a nivel nacional, priorizando la pequeña y mediana agricultura.	L.4.4: Generar condiciones para la inversión pública y privada en el mejoramiento, la rehabilitación, y la expansión de la infraestructura de riego y de drenaje a escala nacional.	La inversión en infraestructura de riego es importante para el desarrollo agrícola del país y su sostenibilidad depende de la prevención de impactos ambientales negativos. Por lo tanto, ambos lineamientos se complementan.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L 6.6: Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	**PN Saneamiento** **EJE 4**: Optimización de las soluciones técnicas. OE: Desarrollar proyectos de saneamiento sostenibles, con eficiencia técnica, administrativa, económica y financiera.	L.4.4. Establecer como medida obligatoria la evaluación integral de los expedientes de inversión, que justifique, desde una perspectiva técnica, económica, financiera, ambiental, enfoque intercultural e institucional, las soluciones de saneamiento, previa a toda propuesta de financiamiento.	Ambos lineamientos se relacionan ya que la evaluación integral propuesta involucra también el aspecto ambiental, el cual es considerado con una perspectiva preventiva del impacto ambiental; dicha evaluación integral debe ser realizada antes de la implementación de toda propuesta.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.8: Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno.	**PN Marítima** OP4: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.6. Fortalecer las capacidades de supervisión, control y cumplimiento normativo que rigen las actividades productivas del ámbito marítimo en las entidades públicas competentes.	La complementariedad de los lineamientos contribuirá a mejorar la gobernanza ambiental en el país. Siempre que, la formulación y la aplicación de los instrumentos técnicos normativos en materia ambiental sean adecuados y oportunos.

OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.9: Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas	**PN de atención educativa para la población de ámbitos rurales** OP.4: Gestión territorial y participativa de los servicios educativos que responda a las demandas del estudiante y los socios comunitarias	L. 4.4. Fortalecimiento de la participación comunitaria en las decisiones de organización territorial y en la gestión democrática de los servicios educativos, y en la veeduría y rendición de cuentas de los avances y resultados	Los lineamientos son complementarios, ya que la calidad de la información ambiental, económica y social, es clave para una buena participación comunitaria (en decisiones de organización territorial y la gestión democrática).
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6.9: Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.	**PN Marítima** OP2: Fortalecer las actividades productivas en el ámbito marítimo, en forma racional y sostenible.	L.2.3. Incentivar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, respecto al mar y sus recursos por los actores del ámbito marítimo.	Se relacionan directamente los lineamientos de ambas políticas, al considerar que la generación de información es importante para tomar decisiones compatibles con la sostenibilidad ambiental.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6. 9: Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.	**PN para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Tecnológica** OP5: Generar información de calidad sobre el desempeño de los actores que conforman el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación tecnológica.	L. 5.1. Desarrollar y mejorar la calidad de los sistemas de información en CTI considerando la generación, recopilación, gestión, difusión y uso del conocimiento.	Considerar la implementación de sistemas de información buscará que la misma sea adecuadamente recopilada y difundida, de manera que sirva también como base para mejorar la calidad de los estudios e investigaciones que se desarrollen, por lo que se identifica la complementariedad de ambos lineamientos.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6. 9: Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.	**PN Calidad** EJE 3: Servicios vinculados con la infraestructura de la calidad	L.3.d. Fomentar el uso de los servicios vinculados a la infraestructura de la calidad en la investigación científica y académica.	Se identifica una complementariedad entre ambos lineamientos, puesto que incluir aspectos referidos a la infraestructura de la calidad que abarca actividades de normalización, acreditación y evaluación de la conformidad, permitirá

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

				que la información que se genere tenga un estándar de calidad asegurado.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6. 10: Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	**PN para el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Tecnológica** OP4: Mejorar los niveles de calidad de los centros de investigación y desarrollo tecnológico.	L. 4.1. Mejorar la dotación y calidad e la infraestructura y equipamiento de los centros de investigación y desarrollo tecnológico, en coordinación con los sectores competentes.	Existe una complementariedad entre ambos lineamientos puesto que, si los centros de investigación son dotados con recursos que permitan optimizar sus actividades, esto impactará directamente en fortalecer su eficiencia.
OP 6: Fortalecer la Gobernanza con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas	L6. 10: Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O8: Lograr el fortalecimiento de la institucionalidad del sector energético.	Crear un centro de investigación tecnológico energético, con énfasis en recursos renovables y establecer el marco para su sostenibilidad académica y financiera continua.	Existe una relación entre ambos lineamientos pues una propuesta de un centro de investigación con énfasis en recursos renovables se encuentra alineado a contar con centro de investigación eficientes en temas ambientales.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.1: Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular	**PN de Competitividad y Productividad** OP9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas	L.9.3. Generar soluciones sostenibles y más limpias para el desarrollo productivo en sectores de alto impacto de la economía nacional	La contaminación atmosférica se controla con tecnologías limpias y sostenibles, por lo tanto, es importante la complementariedad entre ambas políticas
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.1: Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular	**PN de Competitividad y Productividad** OP9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas	L.9.1. Generar las condiciones para el tránsito hacia una economía circular y eficiente	El enfoque de economía circular orientado a los sectores económicos permitirá la sostenibilidad ambiental.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de	L 7.2: Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética.	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O1: Contar con una matriz energética	- Promover proyectos e inversiones para lograr una matriz energética diversificada y en base a energías renovables -	Existe una relación entre ambos lineamientos, ya que se promueven directamente la

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
Vobo
R. 3010

bienes y servicios, aplicando la economía circular		diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.	convencionales y no convencionales, hidrocarburos, geotermal y nuclear, que garanticen la seguridad energética del País.	diversificación de la matriz energética a partir de fuentes de energías renovables.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.2: Incrementar la participación de energías renovables en la matriz energética	**PN Marítima** OP4: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.7. Impulsar el desarrollo de energías renovables en el ámbito marítimo nacional.	Las prácticas ecoeficientes aseguran la sostenibilidad de las actividades que dependen de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.3: Mejorar la sostenibilidad de los bionegocios y econegocios desarrollados por las comunidades nativas y población local.	**PN del Empleo Decente** OP3: Incrementar la generación del empleo formal en las unidades productivas	L3.2 Brindar información y asesoría sobre fuentes de financiamiento alternativo para conductores/as de unidades productivas establecidas y emprendimientos en etapa inicial	Existe una complementariedad entre los lineamientos mostrados, dado que al brindar información y asesoría para las unidades productivas y emprendimientos en etapa inicial, se coadyuvará a las comunidades nativas y población locales en sus bio y econegocios.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.3: Mejorar la sostenibilidad de los bionegocios y econegocios desarrollados por las comunidades nativas y población local	**PN del Empleo Decente** OP3: Incrementar la generación del empleo formal en las unidades productivas	L.3.5 Implementar servicios y programas que promuevan el acceso de las unidades productivas a nuevos mercados	Ambos lineamientos se complementan dado que el acceso a estos nuevos mercados incorporarán a los bio y eco negocios que forman parte del lineamiento de la PNA.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.3: Mejorar la sostenibilidad de los bionegocios y econegocios desarrollados por las comunidades nativas y población local.	**PN del Empleo Decente** OP3: Incrementar la generación del empleo formal en las unidades productivas	L 3.6 Desarrollar estrategias y espacios que promuevan la asociatividad y fortalecimiento de las cadenas de valor de las unidades productivas	Estos lineamientos se complementan dado que la promoción de la asociatividad y el fortalecimiento de las cadenas de valor de las unidades productivas permitirán afianzar los bio y econegocios para su desarrollo sostenible.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.4: Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados.	**PN Calidad** EJE 3: Servicios vinculados con la infraestructura de la calidad	L.3.e. Promover el uso de la infraestructura de la calidad como instrumento para la mejora continua y la innovación en los procesos productivos.	El uso de infraestructura de la calidad permitirá que se realicen innovaciones en la producción de bienes y servicios, entre las cuales se encuentran aquellas referentes a la inclusión de la ecoeficiencia en los procesos productivos, por tanto, existe una relación de complementariedad entre ambos lineamientos.
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular	L7.4: Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados.	**PN de Transporte Urbano** OP1: Contar con sistemas de transporte urbano público eficaces para el desplazamiento de las personas	L 1.2 Desarrollar sistemas integrados de transporte urbano, social y ambientalmente sostenibles, bajo el concepto de multimodalidad de los desplazamientos, en las ciudades.	Ambos lineamientos se relacionan dado que el desarrollo de sistemas de transporte que busquen ser ambientalmente sostenibles contribuyen a mejorar la ecoeficiencia en la provisión de servicios públicos o privados.
OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	L8.1: Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O6: Desarrollar un sector energético con mínimo impacto ambiental y bajas emisiones de carbono en un marco de Desarrollo Sostenible.	-Establecer medidas para la mitigación de emisiones provenientes de las actividadesenergéticas	Establecer medidas de mitigación de emisiones para actividades energética permite complementariamente, contribuir a la mitigación al cambio climático.
OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	L8.2: Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte	**PN de Transporte Urbano** OP1: Contar con sistemas de transporte urbano publico eficaces para el desplazamiento de las personas	L.1.2. Desarrollar sistemas integrados de transporte urbano, social y ambientalmente sostenible, bajo el concepto de multimodalidad, en los desplazamientos en las ciudades	Existe una relación directa entre los lineamientos, puesto que los sistemas integrados de transporte urbano ambientalmente sostenible contribuyen a la reducción de los GEI en el país.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	L8.2: Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O7: Desarrollar la industria del gas natural, y su uso en actividades de transporte, comercio e industria, así como la generación eléctrica eficiente.	-Promover la sustitución de combustibles líquidos derivados del petróleo por gas natural y gas licuado de petróleo (GLP) en la industria y el transporte urbano, interprovincial y de carga.	Ambos lineamientos son complementarios, pues la promoción del uso del gas natural y el GLP en el transporte urbano, interprovincial y de carga, coadyuva a alcanzar un transporte sostenible.
OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	L8.2: Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte	**PN de Competitividad y Productividad** OP9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas	LP 9.3 Generar soluciones sostenibles y más limpias para el desarrollo productivo en sectores de alto impacto de la economía nacional	Estos lineamientos se relacionan a fin que a partir de la generación de soluciones sostenibles más limpias en sectores de alto impacto, se den opciones que permitan la sostenibilidad ambiental en los sistemas de transporte.
OP 8: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	L8.3: Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales	**PN Marítima** OP.3: Asegurar la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas en el ámbito marítimo.	L.4.1. Fortalecer la gestión integrada para el uso sostenible de los recursos naturales y ecosistemas.	La relación está dada por la gestión integrada con enfoque ambiental de las zonas marino costeras asegurando la sostenibilidad de los recursos y sus ecosistemas.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN Marítima** OP2: Fortalecer las actividades productivas en el ámbito marítimo, en forma racional y sostenible.	L.2.6. Difundir el conocimiento sobre las posibilidades que se tiene del uso y aprovechamiento de los recursos disponibles del ámbito marítimo por la población.	Generar y difundir conocimiento respecto al mar y el uso de sus recursos contribuye al conocimiento ambiental nacional
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN Educación Ambiental** OG. Desarrolla la educación y la cultura ambiental orientadas a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una	**Lineamiento:** desarrollar y/o fortalecer la aplicación del enfoque ambiental en las instituciones educativas y organizaciones de la sociedad, en el marco de los procesos de gestión transectorial, descentralización	Son políticas estrechamente relacionadas, ambas integran el carácter inclusivo e identidad y se orientan a mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía priorizando y respetando enfoques

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

		sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad.	democratización y modernización del Estado y de los procesos de desarrollo sostenible a escala local, regional, nacional y global, considerando el enfoque de género, intercultural y bilingüe.	de género e interculturalidad.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN Saneamiento** EJE 6: Valoración del servicio OE: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.	L.6.3. Establecer mecanismos de cooperación y compromisos sociales para diseñar e implementar programas de educación ciudadana alrededor del tema del agua dirigido a diversos actores públicos y privados de la sociedad civil.	Se identifica una complementariedad entre ambos lineamientos, pues el diseño e implementación de programas de educación ambiental en temas del agua (lo cual incluiría temas de uso eficiente) permitirá que se integre el enfoque ambiental en la educación comunitaria.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN Saneamiento** EJE 6: Valoración del servicio OE: Desarrollar una cultura ciudadana de valoración de los servicios de saneamiento.	L.6.4. Coordinar con el Ministerio de Educación, la incorporación en el currículo nacional o documentos curriculares de la Educación Básica, aprendizajes relacionados al uso responsable del agua y medio ambiente.	Una adecuación al currículo nacional o documentos curriculares de la Educación Básica, en coordinación con el Ministerio de la Educación, coadyuvará a la integración del enfoque ambiental en la educación formal, por lo que se considera que ambos lineamientos son complementarios.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN Calidad** EJE 2: Cultura para la calidad	L.2.b. Fomentar la incorporación de temas relacionados con la calidad en los planes de estudio de los distintos niveles educativos (básico, universitario, post grado, entre otros)	Ajustar los programas de estudio formales en temas referidos a la calidad, complementará los temas que se abarquen respecto a aspectos ambientales, puesto que los usuarios tendrán mayor información para tomar decisiones que

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

				optimicen su comportamiento ambiental.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.** O4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.	- Formar una cultura de uso eficiente de la energía a través de la transparencia de la información, divulgación y educación.	Ambos lineamientos se relacionan ya que al fomentar una cultura del uso eficiente de la energía se logra mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía.
OP 9: Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	L9.1: Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	**PN del Empleo Decente** OP1: Incrementar las competencias laborales de la población en edad de trabajar	L1.2 Incrementar el acceso y calidad de la educación superior y técnica-productiva de mujeres y hombres en su diversidad en edad de trabajar para el desarrollo de sus competencias	Los lineamientos mostrados se encuentran relacionados dado que la calidad educativa debe incluir la integración del enfoque ambiental, a efectos de alcanzar la conciencia colectiva de la ciudadanía desde las primeras etapas de formación.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 3080 MINAM

Anexo N° 3: Matriz de Objetivos prioritarios y lineamientos

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
OP1 Mejorar la conservación de las especies y de la diversidad genética	OP1.I1. Porcentaje de especies de flora y fauna silvestre que se encuentran amenazadas	29 %	1. Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación 2. Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética 3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales 4. Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas 5. Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y organismos vivos modificados (OVM) 6. Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados 7. Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y otras actividades productivas 8. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos	MINAM
	OP1.I2. Índice de cultivos nativos de la agrobiodiversidad conservados.	0.35		
OP 2 Reducir los niveles de	OP2.I1. Tasa de variación de la degradación de ecosistemas terrestres.	1.00	1. Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados 2. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	MINAM

[194] Es la entidad que debe reportar el avance del cumplimiento del objetivo, para lo cual deberá coordinar y solicitar información con los sectores responsables de su formulación, implementación y cumplimiento

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOLIS MINAM

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
deforestación y degradación de los ecosistemas	OP2.I2. Tasa de variación anual de pérdida de bosques.	-6.25%	3. Garantizar la recuperación de los conocimientos ecológicos tradicionales de los pueblos indígenas u originarios[195] 4. Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas 5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	
OP 3 Reducir la contaminación del aire, agua y suelo	OP3.I1. Porcentaje de puntos de muestreo en cuerpos de agua que cumplen el ECA para agua	Por determinar (PD)[196]	1. Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo 2. Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental 3. Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas. 4. Fortalecer la sostenibilidad ambiental de extracción de oro, en la Minería artesanal y de pequeña escala (MAPE). 5. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico –normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado[197] 6. Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	MINAM
	OP3.I2. Porcentaje de cobertura de aguas residuales domésticas tratadas en el ámbito urbano.	90.46%[198]		
	OP3.I3. Porcentaje de Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) que alcanzan el estado de	50 %		

[195] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB)", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM. Este tema será visto en la ENDB, sustentado en el hecho que la ENDB vigente al 2021 tiene como objetivo estratégico 5: "Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas" y como Meta 12 "Para el 2021, se ha mejorado la protección, mantenimiento y recuperación, de los conocimientos tradicionales y técnicas vinculadas a la diversidad biológica de los pueblos indígenas y poblaciones locales, dentro del marco de la participación efectiva, su consentimiento de corresponder".

196 Los logros esperados se determinarán a partir del año 2022 con la actualización del "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Continentales, Superficiales y Marino Costeros" o documento similar, aprobado por la Autoridad Nacional del Agua.

197 Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

198 El logro al 2030 se ha proyectado en el marco del proceso de actualización del Plan Nacional de Saneamiento, en ese sentido está sujeto a modificación producto de la aprobación de dicho plan.

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
	"BUENO", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA), a nivel nacional.			
	OP3.I4. Porcentaje de pasivos ambientales que cuentan con planes de remediación y/o cierre, en implementación	36%[199]		
	OP3.I5. Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente.	25%		
OP 4 Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos	OP4.I1. Porcentaje de residuos sólidos municipales valorizados	2.91 %	1. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico-normativos de gestión integral de los residuos sólidos[200]. 2. Fortalecer la fiscalización de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales y no municipales[201] 3. Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales	MINAM
	OP4.I2. Porcentaje de residuos sólidos municipales generados, que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada	63.24 %		

[199] El valor del logro esperado corresponde a los pasivos ambientales mineros. Este logro se actualizará incluyendo la información de los pasivos ambientales de otros sectores en el marco de la implementación del Decreto de Urgencia 022-2020.

[200] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[201] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera en su Título VIII, el régimen de supervisión, fiscalización y sanción en gestión de residuos sólidos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
	OP4.I3. Tasa de residuos sólidos no municipales que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada.	2%	4. Impulsar la valorización de los residuos sólidos[202]	
OP 5 Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país	OP5.I1. Tasa de variación promedio en los daños, alteraciones y pérdidas ante efectos del cambio climático	-20%	1. Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas. 2. Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales 3. Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local 4. Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias del cambio climático	MINAM
OP 6 Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las	OP6.I1. Porcentaje de Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) que han mejorado su desempeño	100 %	1. Mejorar la eficacia los espacios de gestión ambiental articulada público privada 2. Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno. 3. Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno	MINAM
	OP6.I2. Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente	99.1 %		

[202] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera como un principio la valorización de residuos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
entidades públicas y privadas	OP6.I3. Tasa de variación porcentual de la producción científica nacional en temática ambiental	137 %	4. Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental 5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio 6. Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados 7. Garantizar el cumplimiento y la vigencia de los acuerdos y convenios internacionales en materia ambiental[203] 8. Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión ambiental de los tres niveles de gobierno[204]. 9. Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas. 10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	
	OP6.I4. Índice de gestión territorial con enfoque ambiental.	0.097		
OP 7: Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de	OP7.I1. Porcentaje de energías renovables en la matriz eléctrica nacional	64%	1. Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular 2. Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética[205] 3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades	MINAM
	OP7.I2. Porcentaje de entidades públicas que mejoran sus niveles de ecoeficiencia	20%		

[203] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[204] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo

[205] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.

Objetivos Prioritarios de la PNA	Indicadores de OP con fichas	Logro esperado al año 2030	Lineamientos	Responsable[194]
bienes y servicios, aplicando la economía circular	OP7.I3. Número de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios	200	campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y población local. 4. Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la provisión de servicios públicos y privados. 5. Mejorar la eficiencia en la cadena de producción y de uso de la energía[206]	
	OP7.I4. Ratio de Intensidad Energética Nacional	4.3		
OP 8 Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del país	OP8.I1. Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC	100%	1. Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales. 2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte 3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales[207]	MINAM
OP 9 Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía	OP9.I1. Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía	0.3252	1. Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria 2. Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental	MINAM

[206] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.

[207] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estratégica Nacional de Cambio Climático", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que responde a la necesidad de implementar la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) que menciona el enfoque 3.4 "Mitigación y adaptación basada en la conservación de reservas de carbono" y el artículo 17.2, que considera necesario trabajar en la reducción de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, para promover la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Anexo N° 4 Fichas Técnicas de los Indicadores de Objetivos Prioritarios

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 1:	Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Nombre del Indicador 1.1:	Porcentaje de especies de fauna y flora silvestre que se encuentran amenazadas
Justificación:	Este indicador contabiliza las especies de flora y fauna amenazadas y que se encuentran mejorando su estado de conservación. El cual, es importante porque nos permite medir el mejoramiento de la conservación de las especies. Es decir; plantear como indicador el porcentaje de especies amenazadas de fauna y flora silvestre evidencia la mejora del estado de conservación de estas especies categorizadas como en Peligro Crítico (CR) o En Peligro (EN) priorizadas en función a que sus amenazas responden a actividades antrópicas.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)
Limitaciones del Indicador:	El indicador muestra los cambios en el estado de conservación solamente de las especies de flora y fauna amenazadas, cuyos resultados deberían publicarse cada cuatro años, a través de la emisión de los listados oficiales de especies amenazadas (Reglamentos para la Gestión Forestal y de Fauna Silvestre). Actualmente se cuenta con la que se publicó en el año 2004. La evaluación del estado de conservación de dichas especies puede ser mayor dependiendo del contexto de acceso a la información y generación de datos que soporte los cambios de categoría. Otro aspecto, relevante es considerar que los cambios de categoría requieren un gran soporte de datos empíricos que toman varios años de colecta dependiendo la forma de vida y características de la especie.
Método de Cálculo:	Teniendo en cuenta el nivel de riesgo de extinción: CR >EN>VU>NT, donde: CR=En peligro crítico; EN= En peligro; VU= Vulnerable; NT=Fuera de las categorías de riesgo o amenaza. $$PEAMC = \left(\frac{Sumatoria\ (CR + EN)}{Total\ de\ especies\ categorizadas}\right) \times 100$$ *PEAMC=Porcentaje especies amenazadas en conservación = valor de cambio* *CR= especies en peligro crítico* *EN= especies en peligro* **Especificaciones técnicas:** Se contabilizarán las especies de fauna y flora silvestre categorizadas: En Peligro (EN) y En Peligro Crítico (CR). Se estima reducir el número de especies en las categorías de mayor amenaza en razón 2% cada cuatro años (periodo de la recategorización de las especies) lo que significaría que entre 20 – 25 especies cuentan con alternativas de manejo y planes de manejo implementados en un lapso de cuatro años (4 a 5 especies anualmente) que aseguran su conservación y reducen los riesgos. Cálculo: Flora CR + EN = (194 + 73), Total: 777 Fauna CR + EN = (64 + 122), Total: 535 (267 + 186) / (777+535) = 453/1312 = 0.345 * 100 = 34.5%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Sentido esperado del indicador	Descendente			
Supuestos	El sector forestal prioriza esta medición			
Fuente y bases datos	Listados de clasificación oficial del estado de conservación de las especies de flora y fauna silvestres del Perú.			
	Línea de Base	**Logros Esperados (*)**		
Año:	**2020**	**2024**	**2028**	**2030**
Valor:	34.5%	32.5%	30%	29%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 1:	Mejorar la conservación de las especies y la diversidad genética
Nombre del Indicador 1.2:	Índice de cultivos nativos de la agrobiodiversidad conservados
Justificación:	La pérdida de diversidad genética puede darse en especies domesticadas e involucra la pérdida de especies, de subespecies, razas o variedades[208]. La conservación de la diversidad genética de especies domesticadas está relacionada con la conservación de los cultivos nativos de la agrobiodiversidad (ABD). El mejoramiento de dicha conservación implica una serie de actividades que conlleva a que los agricultores puedan reducir la pérdida de cultivos y puede verificarse *in situ* a través de la información de las hectáreas cosechadas de dichos cultivos. Por lo tanto, el índice de cultivos nativos de la ABD es útil porque permite cuantificar, en un año específico, cuánto de los cultivos nativos de la ABD se está conservando según sus hectáreas cosechadas a nivel nacional
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Diversidad Biológica (DGDB)
Limitaciones del Indicador:	Solo se tiene información estadística de algunos cultivos nativos por lo que se tiene un vacío de información de una parte de la agrobiodiversidad que no se puede medir por hectáreas y que se cultivan en mezcla, en agroecosistemas mixtos o asociados.
Método de Cálculo:	Índice de cultivos nativos de la ABD conservados = ICN Categorías de los cultivos de la AF: • Tuberosas y raíces = TR • Granos y hortalizas = GH • Frutas y nueces = FN ICN = Promedio ponderado de los índices de cultivos de la ABD = $[I(TR)_t \times 0.4] + [I(GH)_t \times 0.4] + [I(FN)_t \times 0.2]$ Dónde: • $I(TR)_t$ es el índice de la categoría de tuberosas y raíces en el año t • $I(GH)_t$ es el índice de la categoría de granos y hortalizas en el año t • $I(FN)_t$ es el índice de la categoría de frutas y nueces en el año t • Los pesos fueron calculados de los valores históricos para cada categoría desde el 2012 hasta el 2018 Por otro lado, los índices de cada categoría se calculan de la siguiente manera:

[208] MINAM. 2019. Sexto Informe Nacional sobre Diversidad Biológica. La biodiversidad en cifras.

	$I(TR)_t = \sum_{i=1}^{k}[(\text{ha cultivo})i \text{ en el año } t / (\text{ha cultivo comercial}) \text{ en el año } t]$ • i es el cultivo de análisis para la categoría TR • k es el número de cultivos de la categoría TR $I(GH)_t = \sum_{i=1}^{k}[(\text{ha cultivo})i \text{ en el año } t / (\text{ha cultivo comercial}) \text{ en el año } t]$ • i es el cultivo de análisis para la categoría GH • k es el número de cultivos de la categoría GH $I(FN)_t = \sum_{i=1}^{k}[(\text{ha cultivo})i \text{ en el año } t / (\text{ha cultivo comercial}) \text{ en el año } t]$ • i es el cultivo de análisis para la categoría FN • k es el número de cultivos de la categoría FN **Especificaciones técnicas:** En primer lugar se obtienen índices parciales para cada categoría de cultivo, los cuales comparan la superficie cosechada de cultivos nativos de la ABD separada en tres categorías: (1) tuberosas y raíces, (2) granos y hortalizas, y (3) frutas y nueces, y comparada en cada categoría con un respectivo cultivo comercial (CC); es decir, el cultivo que tiene la mayor cantidad de hectáreas cosechadas para el año de análisis. Finalmente, el índice ICN agrupa los resultados de las tres categorías según un promedio ponderado. Si el índice para tuberosas y raíces presenta un valor igual a 0.2, las hectáreas cosechadas del total de cultivos de dicha categoría (arracacha, maca, mashua, oca y olluco) serán la quinta parte de las hectáreas cosechadas del CC (papa comercial); asimismo, suponiendo que el índice para granos y hortalizas también es 0.2, y que el índice para frutas y nueces es 0.1 (décima parte del CC), el índice ICN (promedio ponderado) será igual a 0.18, lo que nos indica que existe una diferencia alta entre los cultivos nativos de la ABD con respecto a los cultivos comerciales. Si en el transcurso de los años el índice presenta un valor mayor, indicaría que se están incrementado las hectáreas de los cultivos nativos de la ABD o que las hectáreas cosechadas de los CC están reduciéndose, señalando un impacto positivo en la conservación. - Para el grupo de tuberosas y raíces se realizó el análisis sobre la base de 5 cultivos de tuberosas y raíces nativas tradicionales: arracacha, maca, mashua, oca y olluco. - Para el grupo de granos y hortalizas se utiliza la información estadística para 7 cultivos de granos y hortalizas tradicionales: ají andino, ají rocoto, calabaza, cañihua, kiwicha, quinua y tarwi. - Para el caso de frutas y nueces, se utiliza la información estadística para 14 cultivos de frutas y nueces tradicionales: aguaymanto, caimito, capulí, chirimoya, cocona, granadilla, guaba o pacae, mamey, marañón, pepino dulce, pijuayo, sacha inchi, sauco y tumbo. - Debido a que el índice integra la información de las tres categorías de cultivos de la ABD mediante un promedio ponderado, se debe tener en cuenta que los pesos, que representan la proporción de las hectáreas totales de cada categoría respecto al total de hectáreas podrían variar en los próximos años, por lo que el cálculo de los pesos también debe realizarse cada año. - Se debe hallar en cada año de análisis las hectáreas cosechadas del CC; es decir, la información del cultivo que tiene más ha cosechadas para dicho año.
Sentido esperado del indicador	Ascendente
Supuestos	Ninguno

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Fuente y bases de datos:		Anuario Estadístico de Producción Agrícola y de hortofrutícola del MIDAGRI									
	Línea de Base	Logros Esperados 2021-2030									
Año:	2018	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	0.25	0.26	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 2:	Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Nombre del Indicador 2.1:	Tasa de variación de la degradación de ecosistemas terrestres
Justificación:	La tasa de variación de la degradación muestra la proporción de pérdida de superficies de ecosistemas por degradación, respecto al valor reportado en el año anterior, la cual proporciona el área de ecosistemas degradados adicionales que requieren de recuperación. El indicador propone medir la reducción de la degradación de los ecosistemas terrestres del país, por lo tanto, es la forma más directa de reportar avances en el logro del objetivo prioritario de la PNA. Se basa en una aproximación metodológica considerando tres indicadores: cobertura de la tierra, productividad de la tierra (aplicables a todo el país) y fragmentación (solo para bosques), que permiten generar una interpretación de la degradación a nivel nacional.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental (DGOTA)
Limitaciones del Indicador:	- El cálculo de degradación se produce de manera anual con un desfase de 1 año aproximadamente - Este indicador tiene una línea base que inició en 2015, por lo tanto, son solo 4 años que se han tenido como referencia para la proyección, la que podría mejorarse trabajando una serie histórica más amplia. - Debe considerarse que los esfuerzos de recuperación tendrán un retardo en evidenciar resultados.
Método de Cálculo:	Variables: (1) PPN: Dinámica de la productividad de la tierra (2) CCV: Pérdida de cobertura vegetal (Costa, sierra y selva) (3) FB: Fragmentación de bosques (Selva). https://geoservidor.minam.gob.pe/informacion-institucional/publicaciones/ Área Degradada = PPN + CCV + FB (integración espacial) = (Área degradada $_{Año2}$ – Área degradada $_{Año1}$) *100

	Tasa de variación de la degradación ecosistema: Área degradada $_{Año1}$ **Especificaciones técnicas:** Los ecosistemas degradados son "aquellos ecosistemas que han sufrido pérdida total o parcial de alguno de sus factores de producción (componentes esenciales) que altera su estructura y funcionamiento, disminuyendo por tanto su capacidad de proveer bienes y servicios". Este es un fenómeno generalizado y sistémico de nivel global que afecta el bienestar humano.
Sentido esperado del indicador:	Descendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Imágenes de satélite MODIS y Landsat. Mapa de cambios de cobertura vegetal y Tendencias Negativas de la Productividad Primaria Neta de la Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental (DGOTA). Mapa de pérdida de Bosques y Fragmentación de bosques del Programa Nacional de Conservación de Bosques (PNCBMCC).

	Línea de Base	Logros Esperados				
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Valor:	17,887,952	18,119,641	18,351,331	18,583,020	18,814,710	19,046,399
	1.35	1.25	1.20	1.18	1.15	1.13
		2026	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
		19,278,089	19,509,778	19,741,468	19,973,157	20,204,846
		1.11	1.09	1.06	1.03	1.00

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 2:	Reducir los niveles de deforestación y degradación de los ecosistemas
Nombre del Indicador 2.2:	Tasa de variación anual de pérdida de bosques
Justificación:	El indicador permite medir la dinámica de la variación de la pérdida de bosques anualmente con la finalidad de monitorear el comportamiento de la pérdida de los bosques y contar con información que permita desarrollar acciones preventivas y correctivas por parte de las entidades con competencia en bosques. La deforestación es un proceso por el cual se pierde cobertura boscosa periódicamente, está pérdida trae consigo también la pérdida de la biodiversidad, siendo importante llevar un monitoreo de este comportamiento.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Responsable del Indicador:	MINAM - Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del cambio Climático
Limitaciones del Indicador:	El cálculo de la tasa depende de obtener los datos de deforestación del año anterior, lo cual se logra en agosto del año en curso (ejemplo: los datos de perdida de bosque del 2020 se tendrán en agosto de 2021) El ámbito del Monitoreo de los bosques actualmente se realiza sobre el Bosque Húmedo Amazónico que representa el 94.4% de los bosques, faltando completar los bosques andinos y costeros.
Método de Cálculo:	La fórmula para determinar la Tasa Anual de Perdida de Bosques es: Tasa de variación $= \left[\left(\frac{Variable\ periodo\ t_1}{Variable\ periodo\ t_0}\right) - 1\right] * 100$ Donde: **VP t_1** = Variable del periodo t_1 que es igual $= \left[\left(\frac{(A1-A2)}{A1}\right)\right] * 100$ **VP t_0** = Variable del periodo t_0 que es igual $= \left[\left(\frac{(A0-A1)}{A0}\right)\right] * 100$ A1 = Área de bosque inicial, referida a la superficie de bosque en hectáreas, registrada al inicio del periodo evaluado de 1 año A2 = Área de bosque final, referida a la superficie de bosque en hectáreas registrada al final del periodo evaluado de 1 año A0 = Área de bosque inicial, referida a la superficie de bosque en hectáreas, registrada un año antes del A1
Sentido esperado del indicador:	Descendente
Supuestos	Alcanzar los resultados esperados al 2030 dependen de las acciones que se implementen por los diversos sectores de manera articulada.
Fuente y bases de datos:	Reporte anual de la pérdida de bosques

	Línea de base	Logros esperados								
Año:	**2020**	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	0.21	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15
Tasa de variación anual	-4.54%	-4.76%	0%	-5.0%	0%	-5.26%	-5.55%	0%	-5.88%	0%	-6.25%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 3:	Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Nombre del Indicador 3.1:	Porcentaje de puntos de muestreo en cuerpos de agua que cumplen el ECA para agua
Justificación:	El indicador permitirá tener conocimiento sobre la calidad de los cuerpos naturales de agua, tales como: caracterización físico química y microbiológica, identificación de parámetros según el ECA para agua (comportamiento espacial y temporal), que ayudará a calificar la calidad del agua en las fuentes naturales. Los mismos que orientarán a establecer acciones para mejorar la calidad de los cuerpos de agua superficiales.
Responsable del Indicador:	La Autoridad Nacional del Agua (ANA)
Limitaciones del Indicador:	• El indicador no medirá la calidad de las aguas subterráneas.
Método de Cálculo:	**PME= (Número de puntos de muestreo de calidad de agua que cumple el ECA para Agua / Número total de puntos de muestreo de calidad de agua a nivel nacional) x 100%** Donde: PME= porcentaje puntos de muestreo de calidad de agua que cumple el ECA para Agua Variables: • Parámetros asociados a la identificación de fuentes contaminantes por cada unidad hidrográfica • Número de puntos de muestreo que cumplen el ECA para Agua *Punto de muestreo: Es la ubicación geográfica en una zona específica de un cuerpo de agua donde se realiza la toma de nuestras de parámetros para la determinación de la calidad del agua
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Informe de cumplimiento del Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental de la Autoridad Nacional del Agua (ANA)

	Línea de Base	**Logros Esperados**[209]								
Año:	**2021**	2022	2023	2024	2025	**2026**	2027	2028	2029	2030
Valor:	0	PD**	**PD**	PD	PD	PD	**PD**	PD	PD	PD

**PD: Por determinar

[209] Los logros esperados se determinarán a partir del año 2022 con la actualización del "Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Continentales, Superficiales y Marino Costeros" o documento similar, aprobado por la Autoridad Nacional del Agua

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica del Indicador (OP)											
Objetivo Prioritario 3:	Reducir la contaminación del aire, agua y suelo										
Nombre del Indicador 3.2:	Porcentaje de cobertura de aguas residuales domésticas tratadas en el ámbito urbano.										
Justificación:	Las aguas residuales domésticas son un gran factor de contaminación de los cuerpos de agua, pues introducen en estos nitrógeno y fósforo, compuestos orgánicos, bacterias coliformes fecales, materia orgánica, entre muchos otros. Estos componentes son a su vez causantes de enfermedades, como las diarreicas agudas, además de dificultar el uso de las aguas para todos sus fines: doméstico, industrial, etc. El indicador evidenciará el volumen de agua doméstica/municipal que reciben un tratamiento previo antes de ser volcadas a un cuerpo receptor hídrico, por las 50 Empresas Prestadoras de Servicio de Saneamiento (EPS). Se considera que la producción per cápita de aguas residuales es de 59.13 m^3 /hab./año. Es por ello que el tratamiento adecuado de aguas constituye una forma importante de reducir la contaminación.										
Responsable del Indicador:	Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS), Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS)										
Limitaciones del Indicador:	• El indicador está limitado a la medición de las aguas residuales domésticas que reciben un tratamiento previo antes de ser volcadas a un cuerpo receptor hídrico, en el ámbito de las 50 EPS, cuyo ámbito está regulada por la SUNASS. • Asimismo, los logros esperados para el indicador al año 2021 se han basado en el documento del Plan Estratégico Sectorial Multianual del MVCS 2016-2024.										
Método de Cálculo:	$Tratamiento\ de\ aguas\ residuales = \frac{\sum_{i=1}^{i} VART_i}{\sum_{i=1}^{i} VRAR_i} \times 100$ **VART:** Volumen de aguas residuales con tratamiento en m3. **VRAR:** Volumen recolectado (volcado) de aguas residuales en m3 **Precisiones Técnicas** Tanto el volumen tratado y volcado de agua residual se expresan en las mismas unidades de medida (m3) y con periodicidad anual. Por defecto el volumen volcado en m3 es superior al volumen tratado de agua residual, por lo que el máximo valor alcanzado en el indicador es el 100% de tratamiento.										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente										
Supuestos	Ninguno										
Fuente y bases de datos:	Sistema de transferencia y captura de datos (SICAP) - SUNASS										
	Línea de Base	**Logros Esperados[210]**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	**77.86%**	77.64%	78.52%	82.39%	86.82%	87.70 %	88.14%	88.81 %	89.25 %	89.91 %	90.46%

[210] Los logros al 2030 se han proyectado en el marco del proceso de actualización del Plan Nacional de Saneamiento, en ese sentido están sujetos a modificaciones producto de la aprobación de dicho plan.

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 3:	Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Nombre del Indicador 3.3:	Porcentaje de Zonas de Atención Prioritaria (ZAP) que alcanzan el estado de "BUENO", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA), a nivel nacional.
Justificación:	• El INCA establecido a través del R.M. 181-2016-MINAM, da a conocer a la población el estado actual de la calidad del aire. Para ello, califica el estado de la calidad del aire de una determinada zona atención prioritaria y presenta la información en números y colores del semáforo. • El indicador permite medir el porcentaje de ciudades que alcanzan el estado de "Bueno", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA) a nivel nacional, ello evidenciará la reducción de la contaminación atmosférica. • Se dice que una ZAP alcanza el estado de "BUENO", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA) a nivel nacional. Se considera "Bueno" cuando se encuentra entre el intervalo de 0 a 50 de acuerdo al INCA. • El que se encuentre en estado "Bueno" significa que la calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación atmosférica presenta un riesgo escaso o nulo. • Este indicador es más el adecuado ya que permitirá visualizar la gestión ambiental e intervenciones realizadas en el marco de la mejora de la calidad del aire. El universo de ZAP se encuentra definidos siendo un total de 31 a nivel nacional. • La obtención del estado "BUENO" de la ZAP corresponderá al cumplimiento de los criterios establecidos en el Plan de Acción de Mejora de la Calidad del Aire, considerando una red de monitoreo representativa y lo establecido en el Protocolo Nacional de Calidad del Aire y otros instrumentos relacionados. • Los valores del INCA fueron calculados tomando como referencia los Estándares de Calidad Ambiental (ECA). Este índice se basa en los resultados de mediciones de seis contaminantes criterio que afectan la calidad del aire, estos son el Material Particulado (PM), Dióxido de Azufre (SO2), Dióxido de Nitrógeno (NO2), Monóxido de Carbono (CO), Sulfuro de Hidrógeno (H2S) y Ozono (O3). De este modo, facilita que las personas tomen las medidas adecuadas para proteger su salud. • La R.M. 339-2012-MINAM Establece 31 Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), definiendo como ámbito geopolítico las provincias, dentro de las cuales se determina un espacio geográfico denominado cuenca atmosférica.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)
Limitaciones del Indicador:	• A diferencia de otras ciudades del Perú, existe únicamente redes de monitoreos continuos de calidad de aire en Lima-Callao; para el resto de las ciudades prioritarias solamente se cuenta con mediciones puntuales. Esto se debe principalmente a que no se han implementado aún las redes de vigilancia de calidad del aire necesarias. • No existe información histórica de monitoreos de calidad del aire, inventarios de emisiones y estudios epidemiológicos a nivel nacional que permitan establecer una línea base. Esto afecta la comparabilidad con periodos anteriores. • El suministro de la información por parte de las entidades que realizan estos monitoreos demanda periodos adicionales para la sistematización y reporte.
Método de Cálculo:	**Z_C=(z_C$_6$)/z_i)) x100**

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

	Z_C : Porcentaje de ciudades que alcanzan el estado de "Bueno", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA) **z_C_B :** Número de ciudades que alcanzan el estado de "Bueno", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA) **z_i :** Total de las ciudades a nivel nacional										
Sentido esperado del indicador:	Ascendente										
Fuente y bases de datos:	• Información de monitoreos proporcionados por entidades como OEFA, DIGESA, SENAMHI, Gobiernos subnacionales, entre otros. • Informes oficiales de las Universidades o entidades de investigación sobre la materia. • Toda información remitida deberá ser procesado y remitido según indica el Protocolo Nacional de Monitoreo de Calidad de Aire.										
DS/RM	**Línea de Base**	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	No disponible	5 %	10%	15%	20%	25%	30 %	35%	40%	45%	50%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 3:	Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Nombre del Indicador 3.4:	Porcentaje de pasivos ambientales que cuentan con planes de remediación y/o cierre, en implementación
Justificación:	El Ministerio de Energía y Minas reporta al 2021 en el Inventario de Pasivos Ambientales Mineros (Resolución Ministerial N°200-2021-MINEM/DM) la cantidad de 7 668 pasivos mineros y en la cuarta actualización del Inventario de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos (Resolución Ministerial N° 048-2021-MINEM/DM) la cantidad de 3231 pasivos ambientales del subsector hidrocarburos. Para el cierre de los pasivos mineros se requiere, posterior a su ubicación y priorización, entre 3 a 4 años para estudios y ejecución de obras y 5 años de monitoreo post cierre. Cabe precisar que los demás sectores no han implementado un inventario de pasivos ambientales, lo cual se pretende desarrollar en el marco del DU 022-2020. Las etapas principales en la gestión de un Pasivo Ambiental, a través de Planes de remediación son: i) detección y/o ubicación, ii) evaluación de las características (caracterización), iii) selección y/o priorización, iv) ingeniería (estudios), y v) ejecución de las obras y su posterior monitoreo. La dificultad de este proceso, se sustenta en que entre 2006 y 2017 se han gestionado únicamente 1067 Pasivos, lo cual muestra que gestionar los pasivos existentes superará el periodo de la

	PNA[211]. Esto se debe a que el trabajo que implica tener un pasivo ambiental bajo un plan de remediación implica no solo el trabajo propio de un proyecto (incluyendo el cálculo de costos y la búsqueda obtención de fondos), sino, además un acuerdo que implica a más de 7 instituciones del sector público, además de la institución que brindará los fondos para dicho trabajo. Es por estas dificultades que un indicador de política es tener los pasivos ambientales con planes de remediación. El indicador permite identificar y cuantificar la proporción de pasivos ambientales de alto riesgo que se encuentran bajo planes de remediación y/o cierre identificados en el Inventario Nacional a cargo del Ministerio de Energía Minas. y de los pasivos ambientales a cargo de los sectores y/o autoridad competente regulados en el DU 022-2020 y su Reglamento. La identificación de pasivos ambientales con planes de cierre y/o remediación permitirá reducir la contaminación atmosférica, de aguas marinas y continentales y de los suelos mayormente, lo cual redunda en la mejora de la calidad de las poblaciones.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)
Limitaciones del Indicador:	• El indicador toma en cuenta solo a los pasivos ambientales regulados • Los pasivos ambientales regulados por el DU 022-2020 es un instrumento aún por construir en el período 2021-2022.
Método de Cálculo:	(A/B) x 100% Donde: A = Número de pasivos ambientales de alto riesgo que están atendidos por planes de remediación y/o cierre en el marco del DU 022-2020 + Número de pasivos ambientales de alto riesgo identificados en el inventario nacional generados por las actividades mineras y de hidrocarburos que están atendidos por planes de remediación y/o cierre + Número de planes de rehabilitación + Número de planes dirigidos a la remediación B = Número total de pasivos ambientales de alto riesgo identificados en el marco del DU 022-2020 + Número de pasivos ambientales de alto riesgo identificados en el inventario nacional, generados por las actividades mineras y de hidrocarburos + Número de planes de rehabilitación + Número de planes dirigidos a la remediación.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	• Inventario de pasivos ambientales en el marco del Decreto de Urgencia N° 022-2020 y el inventario de pasivos ambientales del MINEM • Listado de planes de rehabilitación en el marco de Ley N° 30321 • Listado de planes dirigidos a la remediación en el marco del D.S N° 012-2017-MINAM

	Línea de Base	**Logros Esperados[212]**

[211] Chappuis, María (2020). Remediación y activación de pasivos ambientales mineros (PAM) en el Perú. CEPAL.

[212] Los valores de los logros esperados corresponden a los pasivos ambientales mineros. Estos logros se actualizarán incluyendo la información de los pasivos ambientales de otros sectores en el marco de la implementación del Decreto de Urgencia 022-2020.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° FOLIO

Año:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	23.16%	25.71%	26.50%	28.00%	29.50%	30.70%	32.00%	33.00%	34.00%	35.00%	36.00%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 3:	Reducir la contaminación del aire, agua y suelo
Nombre del Indicador 3.5:	Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente.
Justificación:	El indicador propuesto evidencia la variación respecto a las cantidades de las emisiones (aire) y liberaciones (agua y suelo) de las sustancias químicas tóxicas asociadas a los Convenios internacionales de Minamata sobre el mercurio (Hg) y de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP), como consecuencia de la implementación de las disposiciones de los mismos en el país; por lo tanto, el indicador propuesto es el más adecuado para medir el objetivo prioritario de reducir la contaminación en los diferentes componentes ambientales. Por otro lado, se cuenta con Planes Nacionales de Aplicación asociados a dichos convenios, los que incluyen el desarrollo de inventarios de los mismos como parte de sus actividades planteadas, lo que aporta positivamente a la determinación del presente indicador para los próximos años.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)
Limitaciones del Indicador:	Al año 2020 no se cuenta con información actualizada sobre las sustancias químicas tóxicas de interés, asimismo, se tiene dificultad para obtener y estimar información sobre las emisiones y liberaciones de sustancias químicas tóxicas sobre la base de metodologías recomendadas por las Naciones Unidas. En ese sentido, se tiene previsto contar con información actualizada para el año 2022 y 2023 acorde a los planes nacionales de aplicación de los Convenios de Minamata (iniciado el 2019) y Estocolmo respectivamente (este último tiene planificado su inicio al 2021). El indicador medirá la variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente, solo de aquellas aplicadas a los Convenios de Minamata (iniciado el 2019) y Estocolmo.
Método de Cálculo:	El cálculo es realizado para cada sustancia química (o grupo de sustancias químicas) tóxicas: **Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de la sustancia química (i) al ambiente = $((B-A)/A)^{(1/B-A)} - 1)*100$**

	Donde: i: Sustancia química o grupo de sustancias químicas tóxicas, evaluadas A: Cantidad de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas/año en el año "0" (año base). B: Cantidad de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas/año en el año "n" (año objetivo). De los resultados de porcentajes de variación obtenidos de forma individual por cada sustancia o grupo de sustancias químicas tóxicas, evaluadas, se procede a calcular el promedio de las mismas: Porcentaje promedio de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente = (∑ del Porcentaje de variación de emisiones y/o liberaciones de las n sustancias químicas evaluadas al ambiente) / n Donde: n: número de sustancias químicas o grupo de sustancias químicas tóxicas evaluadas. Especificaciones técnicas: Logros Esperados: Años Se toma como hitos de reporte los años 2026 y 2030, tomando de referencia la actualización cuatrienal del inventario nacional de emisiones y liberaciones de mercurio al ambiente (según lo planteado en el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata en el Perú), contándose con la información base actualizada al año 2022, por lo cual se podrá evidenciar la tasa de variación correspondiente en sus subsiguientes actualizaciones que corresponden a los años 2026 y 2030 respectivamente. Asimismo, dicho periodo se encuentra alineado a lo correspondiente a Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP) en el marco del Convenio de Estocolmo. Valores Mercurio: Valor tomado en referencia a las metas planteadas para la reducción de emisiones y liberaciones en la MAPE (tomando en cuenta que el mayor porcentaje de las emisiones y liberaciones de mercurio corresponden a dicha actividad). COP: Valor tomado en referencia a la meta propuesta en el Plan Nacional de Aplicación Actualizado del Convenio de Estocolmo sobre COP.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Instituciones involucradas en la generación y tratamiento de la información sobre emisiones y liberaciones de sustancias químicas al ambiente, como: Ministerio de Salud, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Transporte y Comunicaciones y el Ministerio del Ambiente. Fuente primaria y secundaria física y/o electrónica, los cuales pueden involucrar reportes y/o informes realizados por las instituciones involucradas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Línea de Base	Logros Esperados	
Año:	2020	2026	2030
Valor:	No disponible	15%	25%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 4:	Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Nombre del Indicador 4.1:	Porcentaje de residuos sólidos municipales valorizados
Justificación:	Este indicador es relevante para el logro del objetivo, busca medir la cantidad de residuos orgánicos e inorgánicos valorizados respecto a la cantidad de residuos generados a nivel nacional anualmente, con la finalidad de contar con evidencias de avances del cierre de brechas en el servicio de valorización y estimular la inversión en infraestructuras de valorización.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS)
Limitaciones del Indicador:	No todas las municipalidades que ingresan información al SIGERSOL municipal ni cuentan con estudios de caracterización de residuos sólidos que nos permita contar con la generación de residuos sólidos per cápita, variable indispensable para realizar el cálculo del indicador. Estos cálculos serán quinquenales debido a la necesidad de recabar información a nivel nacional
Método de Cálculo:	$\% = \frac{VAL_TOT}{GM_TA} x\ 100$ • VAL_TOT = Toneladas de Residuos sólidos orgánicos e inorgánicos valorizados • GM_TA= Toneladas de Residuos sólidos Municipales generados Especificaciones técnicas: Los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización, considerando su utilidad en actividades de: reciclaje de sustancias inorgánicas y metales, generación de energía, producción de compost, fertilizantes u otras transformaciones biológicas, recuperación de componentes, tratamiento o recuperación de suelos, entre otras opciones que eviten su disposición final.

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente			
Supuestos	Municipalidades priorizan la gestión de los residuos sólidos			
Fuente y bases de datos:	SIGERSOL MUNICIPAL, PROGRAMA DE INCENTIVOS A LA MEJORA DE LA GESTIÓN MUNICIPAL			
	Línea de Base	**Logros Esperados**		
Año:	**2019**	**2021**	**2025**	**2030**
Valor:	1,08%	1,25%	2,08%	2,91%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 4:	Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Nombre del Indicador 4.2:	Porcentaje de residuos sólidos municipales generados que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada
Justificación:	Determinar el porcentaje de residuos sólidos municipales dispuestos en rellenos sanitarios respecto al total de residuos sólidos urbanos generados en el año menos los residuos valorizados, con la finalidad de contar con información útil para elaborar e implementar instrumentos de gestión sobre residuos sólidos municipales, medir el cierre de brechas de este servicio a nivel nacional, atender consultas de la ciudadanía, sector público y privado, universidades, entre otros.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS)
Limitaciones del Indicador:	• No todas las municipalidades que ingresan información al SIGERSOL cuentan con estudios de caracterización de residuos sólidos que nos brindan la información adecuada sobre generación de residuos sólidos. • No todas las municipalidades que cuentan con disposición final de residuos sólidos reportan al SIGERSOL.
Método de Cálculo:	Es el cociente entre el total de residuos sólidos municipales dispuestos en rellenos sanitarios y el total de residuos sólidos urbanos generados menos los residuos valorizados. $\%\frac{DISPF}{GM_TA - VAL_RSSS} x\ 100$ • DISPF=Disposición final de RRSS dispuestos en rellenos sanitarios. • VAL_RRSS= Valorización de RRSS orgánicos e inorgánicos • GM_TA=Total de residuos sólidos urbanos generados (Generación total de residuos sólidos municipales).

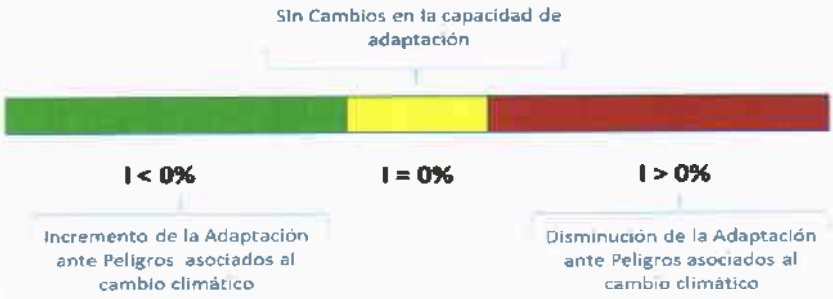
	Especificaciones técnicas: Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.									
Sentido esperado del indicador:	Ascendente									
Supuestos	Municipalidad priorizan la gestión de los residuos sólidos									
Fuente y bases de datos:	SIGERSOL MUNICIPAL									
	Línea de Base	**Logros Esperados**									
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
Valor:	53,60	57,67	61,04	62,19	62,34	62,49	62,64	62,79	62,94	63,09	63,24

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 4:	Incrementar la disposición adecuada de los residuos sólidos
Nombre del Indicador 4.3:	Tasa de variación de residuos sólidos no municipales que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada.
Justificación:	Determina la tasa de variación de los residuos sólidos no municipales que corresponda disponerse, en infraestructuras de disposición final adecuada y no en áreas degradadas de residuos sólidos, tomando como base las declaraciones anuales de residuos no municipales correspondiente al año 2020 reportados en el SIGERSOL No Municipal, con la finalidad de contar con información útil para implementar instrumentos de gestión sobre residuos sólidos no municipales y atender consultas de la ciudadanía, sector público y privado, entre otros. Se construirá la línea base a partir del reporte de las declaraciones anuales de residuos no municipales correspondiente al año 2020, el cual se medirá en toneladas, dicha información se tendrá en agosto del año 2021, a partir de la información base antes señalada, se tendrá la medición del indicador anualmente a partir del año 2022.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos (DGRS)
Limitaciones del Indicador:	• SIGERSOL NO MUNICIPAL en fase inicial de implementación. • Información limitada que define y totaliza la cantidad de residuos sólidos no municipales dispuestos en infraestructuras de disposición final de residuos sólidos. • Limitada información sobre el manejo de los residuos sólidos no municipales reportada por los administrados y limitada información sistematizada por los sectores. • Bajo nivel de cumplimiento de los generadores de residuos sólidos de las actividades económicas en el reporte de información sobre residuos sólidos no municipales al MINAM

	durante años anteriores de la implementación del SIGERSOL que impide contar con una línea base del indicador. • Los generadores de residuos sólidos no cumplen con reportar anualmente las declaraciones anuales de residuos sólidos no municipales, por lo que año a año puede variar la cantidad de reportes. En ese sentido el número de reportes que obtengamos el año 2020 podría ser de una cantidad mayor de administrados respecto al año siguiente y la información sobre la cantidad de residuos sólidos dispuestos adecuadamente reportada podría disminuir, en lugar de aumentar.
Método de Cálculo:	Es el incremento anual del total de residuos sólidos no municipales reportados por las empresas que cuentan con IGA aprobado y que se disponen n infraestructuras de residuos sólidos. $$Tasa\ de\ Crecimiento\ \% = \frac{\text{valor final DISPF} - \text{valor inicial DISPF}}{\text{alor inicial DISPF}} x\ 100$$ • Valor inicial DISPF=Disposición final inicial de RRSS NM en infraestructuras de disposición final del primer año de reporte en el SIGERSOL. • Valor final DISPF= Disposición final de RRSS NM en infraestructuras de disposición final año siguiente del reporte. **Especificaciones técnicas:** Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Sectores priorizan la gestión de los residuos sólidos de sus administrados
Fuente y bases de datos:	SIGERSOL NO MUNICIPAL, SECTORES, OEFA

	Línea de Base	Logros Esperados									
Año:	2020	2021	2022	2023	2024	**2025**	2026	2027	2028	2029	**2030**
Valor:	0%	0,20%	0,40%	0,60%	0,80%	1,00%	1,20%	1,40%	1,60%	1,80%	2,00%

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo prioritario 5:	Incrementar la adaptación ante los efectos del cambio climático del país.
Nombre del Indicador 5.1:	Tasa de variación promedio en los daños, alteraciones y pérdidas ante efectos del cambio climático.
Justificación:	El indicador mide el cambio generado por la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático, en los impactos generados por la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático en las personas (muertes, heridas, desaparecidas, afectadas), pérdidas económicas directas en sectores y en los recursos naturales. La "pérdida y el daño", así como las alteraciones es un tema emergente en las negociaciones, la investigación y la política sobre el cambio climático, así como en la aplicación de las medidas relativas al cambio climático. También conecta los campos de la adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres. La evaluación de daños, alteraciones y pérdidas refleja adecuadamente una situación posterior luego de la ocurrencia de un peligro asociado con el cambio climático y proporciona una base sólida para las políticas destinadas a evitar, minimizar y abordar las pérdidas, alteraciones y daños en el futuro. Al hacerlo, también proporciona importante contribución a los esfuerzos de adaptación al cambio climático. Además, la evaluación y reporte de pérdidas y daños es un requerimiento del Marco de Transparencia Reforzada (MTR) bajo el Acuerdo de Paris, el mismo que fue ratificado por nuestro país con Decreto Supremo Nº 058-2016-RE. Asimismo, este indicador va a permitir medir los efectos o impactos de la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático, mediante la estimación de las tasas de variación respecto al valor de línea base, el mismo que generará la adopción o implementación de medidas correctivas y/o de mejora de la gestión de la adaptación al cambio climático. 
Periodicidad	El indicador se medirá cada 5 años.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD)
Limitaciones del indicador:	La estimación de este indicador se debe realizar para cada evento asociado al cambio climático de características similares (ejemplo lluvias intensas), deben ser medidos en los mismos territorios en los cuales se mide el valor de línea base, y con los mismos componentes del indicador (personas, pérdidas económicas en sectores y recursos naturales), con el propósito que sean comparables.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOLID

	Asimismo, la comparabilidad de la medición del valor del indicador, se logra cuando esta se realiza en los mismos territorios que han sido afectados por los mismos eventos de origen climatológico, tanto durante la medición de su línea base como cuando se realiza una próxima medición, pero considerando la incorporación de las medidas de adaptación en cada medición posterior al de la línea base. Es importante mencionar que la línea de base de este indicador y las metas quinquenales (2025 y 2030) serán ajustadas durante el año 2021.
Método de Cálculo:	El indicador busca medir el % promedio del cambio en la ocurrencia de pérdidas, alteraciones y daños como efectos asociados al cambio climático comparado al valor de la línea de base. El indicador es un indicador compuesto y consta de los cuatro indicadores siguientes: A. Número de muertos y personas desaparecidas atribuidos a los eventos adversos asociados al cambio climático por cada 100 000 habilitantes B. Número de personas directamente afectadas atribuido a los eventos adversos asociados al cambio climático, por cada 100.000 habitantes C. Pérdidas económicas directas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático en los sectores D. Pérdidas económicas directas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático para los recursos naturales **Cálculo del indicador de daños y pérdidas** Formula: % promedio de cambio en pérdidas y daños = $(A_{CAM} + B_{CAM} + C_{CAM} + D_{CAM}) / 4$ **Calculo de % de cambio promedio en indicadores A, B, C y D:** Formula: $A_{CAM} = [(A_{AC} - A_{LB})]/ A_{LB}) * 100$ $B_{CAM} = [(B_{AC} - B_{LB})]/ B_{LB}) * 100$ $C_{CAM} = [(C_{AC} - C_{LB})]/ C_{LB}) * 100$ $D_{CAM} = [(D_{AC} - D_{LB})]/ D_{LB}) * 100$ LB – Línea base AC – Actual CAM - Cambio Cada indicador consiste de sub-indicadores y a continuación se describe la metodología para el cálculo. **A. Número de muertos y personas desaparecidas atribuidos a los eventos adversos asociados al cambio climático por cada 100 000 habitantes**

Metodología: La fórmula para calcular el indicador compuesto es una simple suma de los indicadores relacionados de las bases de datos nacionales (de los censos nacionales, del Banco Mundial o de las Naciones Unidas) sobre pérdidas por **eventos adversos asociados al cambio climático** dividida por la suma de los datos de población.

El indicador consiste de dos sub-indicadores:

A1. Número de muertes atribuidas a los **eventos adversos asociados al cambio climático**, por cada 100.000 habitantes

A2. Número de personas desaparecidas atribuidas a **eventos adversos asociados al cambio climático**, por cada 100.000 habitantes.

Cálculo de indicador A

A = [(A1 + A2) / Población] * 100,000

B. Número de personas directamente afectadas atribuido a los eventos adversos asociados al cambio climático, por cada 100.000 habitantes

Metodología: Los indicadores, datos y metodologías que aquí se esbozan tienen por objeto producir un valor aproximado (una "aproximación") que proporcione un número verificable, coherente y homogéneo de personas afectadas directamente por los eventos adversos asociados al cambio climático, haciendo el mejor esfuerzo, dada la dificultad de calcular un indicador relativamente abstracto.

El indicador consiste de dos sub-indicadores:

B1. Número de heridos o enfermos atribuidos a los eventos adversos asociados al cambio climático, por cada 100.000 habitantes.

B2. Número de personas cuyas viviendas dañadas se atribuyeron a los eventos adversos asociados al cambio climático.

B3. Número de personas cuyas viviendas destruidas se atribuyeron a los eventos adversos asociados al cambio climático.

B4. Número de personas cuyos medios de vida se vieron perturbados o destruidos, atribuido a los eventos adversos asociados al cambio climático.

Cálculo de indicador B

B = [(B1 + B2 + B3 + B4) / Población] * 100,000

C. Pérdidas económicas directas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático en sectores

Metodología: La metodología que aquí se propone, siempre que sea posible, la recopilación y utilización de indicadores físicos simples y uniformes de los daños (recuento de los bienes afectados) a partir de los datos oficiales de pérdidas, alteraciones y daños por los eventos adversos asociado al cambio climático, como punto de partida y mecanismo de verificación de los cálculos para evaluar el valor económico de las pérdidas directas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

Para poder calcular estos sub-indicadores existen metodologías validadas para contextos donde no existe información monetaria de los daños. Abajo se incluye un resumen solo para demonstrar los pasos e información necesaria para el cálculo.

La fórmula general del cálculo es:

Pérdida económica directa = a) El número de bienes físicos afectados * b) Tamaño de los activos físicos * c) Costo unitario

a) El número de daños a los bienes físicos – información disponible, generada por el INDECI u otras fuentes oficiales.

b) El tamaño de los activos físicos (por ejemplo, el número de instalaciones dañadas, viviendas, escuelas, carretera) – si no existe información precisa se utiliza *proxy* - el tamaño promedio de los activos físicos (por ejemplo, el promedio de tamaño de la vivienda, tamaño medio de las instalaciones comerciales, peso medio del ganado). Por lo general, esos datos se encuentran en las estadísticas oficiales o en otras estadísticas compiladas por los sectores ministerios. Por ejemplo, en publicaciones que realiza el INEI.

c) Costo unitario (por ejemplo, por metros cuadrados, por kilómetros, por hectárea) - para proporcionar un costo de construcción aproximado por unidad (por ejemplo, vivienda costo de construcción por metro cuadrado, costo de construcción de escuelas por metro cuadrado). Si el activo es un bien público, normalmente son los ministerios que disponen de dichos datos.

El indicador consiste de dos sub-indicadores:

Sectores productivos

C1. Pérdidas económicas agrícolas directas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático

La agricultura incluye las áreas cultivadas, la ganadería, la pesca, la apicultura, la acuicultura, así como las instalaciones e infraestructuras asociadas.

C2. Pérdidas económicas directas de todos los demás activos productivos dañados o destruidos atribuidos a los eventos adversos asociados al cambio climático.

Sector de viviendas

C3. Pérdidas económicas directas en el sector de la vivienda atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático.

Sector de infraestructura

C4. Pérdidas económicas directas derivadas de los daños o la destrucción de infraestructuras críticas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático.

Cálculo de indicador D

C = (C1 + C2 + C3 + C4) / PBI

	D. Pérdidas económicas directas atribuidas a los eventos adversos asociados al cambio climático para los recursos naturales **D1. Pérdida directa de bosques** *Perdida directa de bosques = Pérdida de reservas forestales + Pérdida de producción forestal + Pérdida de activos forestales* - **Pérdida de reservas forestales** - 1) valor anterior al desastre de los insumos forestales almacenados primarios y secundarios destruidos; 2) valor anterior al evento adverso asociado al cambio climático de los productos forestales almacenados primarios y secundarios destruidos; 3) valor de reposición de los árboles totalmente dañados. - **Pérdida de producción forestal** - 1) Diferencia entre el valor previsto y el valor real de la producción en la zona cosechada no totalmente afectada en el año del desastre; 2) Valor anterior al evento adverso asociado al cambio climático de los productos forestales en pie totalmente destruidos; 3) Valor previsto descontado de la producción en la zona cosechada totalmente afectada hasta la recuperación total. - **Pérdida de activos forestales** - Valor anterior al desastre de los activos utilizados para la producción forestal parcial o totalmente destruidos por el evento adverso asociado al cambio climático (fábricas de pasta de papel, aserraderos, etc.). **D2. Pérdidas económicas directas en las Áreas Naturales Protegidas (ANP)** *Pérdida económica directa de las ANP = Áreas perdidas de la ANP * Valor de la ANP* ***Calculo de indicador D*** D = (D1 + D2) / PBI **Fuente:** UNISDR, 2017. *Technical Guidance for Monitoring and Reporting on Progress in Achieving the Global Targets of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (https://www.unisdr.org/files/54970_techguidancefdigitalhr.pdf)*	
Sentido esperado del indicador:	Descendente		
Supuestos	Ninguno		
Fuente y bases de datos:	Sistema de monitoreo y evaluación de la Adaptación. Se construirá en base a los reportes generados por los sectores y gobiernos subnacionales.		
	Línea de Base	**Logros Esperados**	
Año:	**2020**[213]	**2025**	**2030**
Valor:	No disponible	- 5%	-20%[214]

[213] Se elaborará durante el segundo semestre del 2021

[214] Estimado con respecto al valor base de los daños, las alteraciones y las pérdidas al 2017, generado por el Fenómeno de El Niño Costero.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 6:	Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Nombre del Indicador 6.1:	Porcentaje de Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) que han mejorado su desempeño
Justificación:	Este indicador busca mostrar la fortaleza de la institucionalidad ambiental y la gestión ambiental articulada en los gobiernos regionales en la atención de sus problemas ambientales prioritarios. Se basa en las funciones especificadas en la sección II del Capítulo III del Decreto Supremo No. 008-2005-PCM, Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley 28245.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Políticas e Instrumentos de Gestión Ambiental (DGPIGA)
Limitaciones del Indicador:	- La dificultad es que hay escasa sistematización de información ambiental y del trabajo de gestión por parte de los GORE - La medición del indicador considera a los GORE que implementan su SRGA
Método de Cálculo:	*Para medir el nivel de fortaleza se toman en cuenta los siguientes criterios, los cuales a su vez cuentos con sus respectivos indicadores:* • *Concertación de expectativas ambientales en la región* • *Complementariedad de intervenciones regionales* • *Alineamiento de las intervenciones a los acuerdos arribados* • *Dotación de presupuesto para las acciones concertadas* • *Generación e intercambio de información ambiental* *En función de la información recabada por cada rubro, y el análisis realizado, los SRGA obtendrán para cada criterio una calificación que es 1 (nivel débil), 2 (nivel moderado) y 3 (nivel óptimo), los cuales se promedian para obtener la calificación de desempeño del SRGA como todo.* *En promedio si su calificación es entre 1 y 1.49 es considerado nivel débil, si se califica entre 1.50 y 2.49 es considerado nivel moderado y si su calificación es mayor que 2.50 es considerado nivel óptimo. Se considera que un SRGA ha mejorado su nivel de desempeño si su puntaje en el año n le permite estar en un nivel mayor al que estaba en el año n-1.* *La fórmula de cálculo será la siguiente:* $\%\ SRGA\ mejorado = \frac{\sum \text{RGA mejoran nivel de desempeño}}{\#\text{Tot SRGA}} x\ 100\%$ *Dónde:*

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 5076 MINAM

	*SRGA mejoran nivel de desempeño = SRGA que pasan de **nivel débil a nivel moderado** o **nivel débil a nivel óptimo** o **nivel moderado a nivel óptimo**.* *#Tot SRGA = 26*
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Información remitida por los Gobiernos Regionales

	Línea de Base (*)	**Logros Esperados por año**			
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023-2029**	**2030**
Valor:	4%	9%	18%	81%	100%

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 6:	Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Nombre del Indicador 6.2:	Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente
Justificación:	Los conflictos socioambientales debilitan a la gobernanza ambiental en el país. Por eso, el Estado tiene la responsabilidad de gestionarlos adecuadamente. Este indicador permite medir cuantitativamente el número de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente al 2030, que equivale a medir la evolución o trayectoria del conflicto, que necesariamente debe ser positiva, es decir que no escale o agrave el conflicto. Para lo cual, los actores involucrados entran en un proceso de dialogo, a fin de lograr acuerdos satisfactorios, que comprenden mecanismos institucionales, acciones planificadas e implementadas en el corto, mediano y largo plazo por los tres niveles de gobierno de manera coordinada, articulada y con enfoque territorial previendo emergencias de potenciales conflictos o el escalamiento de los conflictos manifiestos. Para una buena gobernanza ambiental los conflictos socioambientales tienen que ser gestionados adecuadamente. los actores involucrados tienen que entrar a un proceso de diálogo y llegar a acuerdos satisfactorios producto del consenso entre todos los involucrados. A través

	de los procesos de diálogo se gestionan adecuadamente los conflictos y se fortalece la gobernanza ambiental.
Responsable del Indicador:	MINAM - Oficina General de Asuntos Socio Ambientales (OGASA)
Limitaciones del Indicador:	El indicador "Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente" tiene las siguientes limitaciones: • Escasa información sobre el número de casos de conflictos socioambientales proviene de distintas fuentes de información institucionales, como la Defensoría del Pueblo y la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y organizaciones no gubernamentales, lo cual no permite obtener de manera oportuna la información completa para el cálculo del indicador. • Algunos conflictos socioambientales que han sido gestionados a través de proceso de diálogo tienen un largo proceso de maduración, por sus características dinámicas, de complejidad y escalamiento. Otros que han sido gestionados adecuadamente no han pasado por espacios institucionales de diálogo como comisiones multisectoriales o mesas de diálogo. • Otra limitación es la información de otras instituciones como Defensoría del Pueblo y PCM que no coinciden con MINAM debido a que utilizan distintos enfoques de información. La información de MINAM, está relacionada a la gestión adecuada de la conflictividad socioambiental en el marco de sus competencias. • El indicador, mide la información obtenida en un momento de la gobernanza ambiental. Se limita a indicar la participación y gestión de otros sectores que aporten a la adecuada gestión de la conflictividad socioambiental. Asimismo, no refleja el universo de los procesos exitosos de encauzamiento de un conflicto.
Método de Cálculo:	$\frac{\text{Número de conflictos socioambientales manifiesto en procesos de diálogo}}{\text{Número de conflictos socioambientales manifiesto}} \times 100$ La gestión adecuada de los conflictos socioambientales es medida por el paso de los casos de conflictos manifiestos hacia un proceso de diálogo institucionalizado. De esta manera se encauza el conflicto y se evita su escalamiento y crisis. El conflicto manifiesto, ocurre cuando el conflicto socioambiental es expresado por alguna de las partes o por terceros a través de demandas públicas. Los conflictos manifiestos en proceso de diálogo, son los que se encuentra en proceso de diálogo a través de diversos mecanismos institucionales (comisiones multisectoriales, mesas de diálogo, entre otros).
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Base de datos de la OGASA-MINAM Información de la PCM Información de la Defensoría del Pueblo. Reporte de Conflictos Sociales N° 187 - Set2019 / Reporte de Conflictos Sociales N° 199 - Set2020 (Cuadros N° 9 y 11)

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

		Incremento progresivo de los casos de conflictos socioambientales con mecanismos institucionales de gestión									
	Línea de Base	**Logros Esperados (%)**									
Año:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor :	(dato DP) 72/99=72.7%	75.4	78.0	80.6	83.3	85.9	88.5	91.2	93.8	96.5	99.1

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 6:	Fortalecer la Gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas
Nombre del Indicador 6.3:	Tasa de variación de la producción científica nacional en la temática ambiental
Justificación:	La generación del conocimiento ambiental es parte del proceso dentro de la cadena de valor de la gestión del conocimiento. Su importancia radica en dar sustento a las decisiones que fortalecen las Gobernanza Ambiental. El indicador mide la producción científica de sectores, instituciones e investigadores en el ámbito nacional principalmente pero no limitado a cuatro áreas de conocimiento ambiental (Ciencias de la Tierra y Planetarias, Ciencias agrícolas y biológicas, Ciencias Ambientales y Energía). Se cuenta con una sola fuente de información proveniente de la Plataforma de Scimago Journal & Country Rank.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)
Limitaciones del Indicador:	El indicador está restringido a los artículos científicos, revisiones, presentaciones en congreso y resúmenes, publicados por un autor o un grupo de autores cuya filiación institucional se relacione con una región o una institución del país, no abarca toda la producción del conocimiento ambiental.
Método de Cálculo:	**$V\%\ PC = [(\#PCt_1 / \#PCt_{LB}) \times 100] - 100$** V%PC: Variación porcentual de la producción científica nacional en temática ambiental #PC t_1: Número de documentos de producción científica nacional en temática ambiental en el año actual #PC t_{LB}: Número de documentos de producción científica nacional en temática ambiental en el año de línea base (2019) Para la estimación del indicador se tomó como línea base la producción científica ambiental en el año 2019 (1448 publicaciones científicas) de cuatro áreas de conocimiento ambiental (Ciencias de la Tierra y Planetarias, Ciencias agrícolas y biológicas, Ciencias Ambientales y Energía) de SCIMAGO.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

	Especificaciones técnicas: De acuerdo a la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021, la gestión del conocimiento implica la transferencia del conocimiento y el desarrollo de competencias necesarias al interior de las instituciones para compartirlo y utilizarlo entre sus miembros, así como para valorarlo y asimilarlo si se encuentra en el exterior de estas. Se consideran documentos de producción científica a los artículos científicos, libros, capítulos de libros, revisiones, presentaciones en congreso y resúmenes, publicados por un autor o un grupo de autores cuya filiación institucional se relacione con una región o una institución del país, en base a información de la Plataforma de Scimago Journal & Country Rank (https://www.scimagojr.com/).[215]
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Plataforma de Scimago Journal & Country Rank (https://www.scimagojr.com/).

	Línea de Base	Logros Esperados					
Año:	2020		**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
			25%	37%	50%	62%	75%
Valor:	13%	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	
		87%	100%	112%	124%	137%	

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 6:	Fortalecer la gobernanza ambiental con enfoque territorial en las entidades públicas y privadas.
Nombre del Indicador 6.4:	Índice de gestión territorial con enfoque ambiental.
Justificación:	Con la finalidad de fortalecer el carácter transectorial y descentralizado de la gobernanza y gestión ambiental[216] que incorpore el enfoque territorial, el indicador se constituye como un índice (de 0 a 1) del nivel de Gestión Territorial alcanzado por los gobiernos subnacionales en los ámbitos de gestión marino costero y terrestre, aportando a la conservación de los ecosistemas y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. En ese entendido, la gestión territorial se refiere al conjunto de actividades y tareas que se realizan para alcanzar los objetivos y metas relacionados al uso sostenible del territorio y de sus recursos naturales, impulsando procesos articulados de desarrollo en los territorios y comunidades, con el uso efectivo del conjunto de instrumentos y recursos públicos, concertados con el sector privado, propiciando mayor legitimidad política y adhesión ciudadana. Para ello, el índice se construye con cinco factores: i) Avances de Instrumentos del Ordenamiento Territorial Ambiental (OTA), ii) Oportunidades para Proyectos de Inversión, iii)

[215] Concytec. 2019. Principales Indicadores Bibliométricos de la actividad científica peruana 2012-2017. Informe N° 5
[216] Artículo 6, literal "h", de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

	Unidad funcional a cargo del OTA, iv) Acciones de uso u ocupación del territorio, y v) Instancia participativa en funcionamiento. Este índice muestra el estado del uso sostenible de los recursos naturales y la ocupación ordenada del territorio como resultado de gestionarlo con enfoque ambiental, en beneficio de sus ciudadanos y la conservación del ambiente. El índice se mide al finalizar el año de ejercicio, por tanto su reporte se realiza durante el primer trimestre del año siguiente.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Ordenamiento Territorial Ambiental (DGOTA)
Limitaciones del Indicador:	- El índice se genera con la información que recopila la DMOTA a partir de la medición de los factores que desarrollan los gobiernos regionales y/o locales en la implementación del Ordenamiento Territorial Ambiental, por tanto, el índice está supeditado a la ejecución de estos instrumentos, lo cual puede ser una limitante al no contar con la información de manera oportuna. - Se aplicará un fraccionamiento en los casos que existan avances de instrumentos del OTA a nivel local.
Método de Cálculo:	Factores: **1)** Avance de Instrumentos del OTA (Peso 10%): Mide el avance (en proporción de 0 a 1) de la implementación de los instrumentos del OTA, tales como el Plan de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras (PMIZMC) y la Zonificación Ecológica y Económica (ZEE), en los ámbitos de gestión marino y terrestre, respectivamente.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: Etapa de Aplicación y/o Implementación de los instrumentos	1
b) Medio: Instrumento de OTA aprobado (incluye ZEE, MIZMC, Directrices ambientales, otros)	0.66
c) Básico: Etapa de formulación de ZEE o MIZMC	0.33
d) Negativo: Territorio sin instrumento de OTA.	0

2) Oportunidades para Proyectos de Inversión (Peso 30%):

Mide el número de Proyectos de Inversión que se generan a partir de la información y los alcances provistos por el instrumento del OTA, mediante una proporción de 0 a 1.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: Cuenta con programa / proyecto de inversión en ejecución (al menos 5 proyectos / año / ámbito de gestión)	1
b) Medio: Cuenta con programa/proyecto de inversión en formulación (al menos 3 proyectos / año / ámbito de gestión)	0.66
c) Básico: Cuenta con programa/proyecto de inversión identificados (al menos 1 proyecto / año / ámbito de gestión)	0.33
d) Negativo: Territorio no cuenta con proyecto de inversión.	0

3) Unidad funcional a cargo del OTA (Peso 10%):

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO

	$$Indice = \sum \frac{(Peso\ del\ factor)(Puntaje\ del\ factor)}{100}$$ 7) Interpretación ▪ El índice de 0.25 representa el valor ideal a alcanzar, que significa que los ámbitos de gestión cuentan con sus instrumentos de OTA en aplicación o implementación, al menos han ejecutado 05 proyectos de inversión, cuentan con unidad funcional OTA, han realizado al menos 05 acciones de uso u ocupación y cuentan con la instancia participativa en funcionamiento. ▪ El índice de 0.18 significa en promedio que, los ámbitos de gestión cuentan con sus instrumentos de OTA en aplicación o implementación, al menos han ejecutado 05 proyectos de inversión, podrían contar con la unidad funcional OTA, han realizado al menos 05 acciones de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento. ▪ El índice de 0.11 significa en promedio que, los ámbitos de gestión cuentan con los instrumentos de OTA aprobados, en tanto que aquellos que han aprobado han ejecutado al menos 03 proyectos de inversión, podrían contar con la unidad funcional OTA, asimismo han realizado al menos 03 acciones de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento. ▪ El índice de 0.057 significa en promedio que, los ámbitos de gestión se encuentran en preparación o formulación preliminar de sus instrumentos de OTA, aquellos que han culminado al menos han ejecutado 01 proyecto de inversión, podrían contar con la unidad funcional OTA, han realizado al menos 01 acción de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Registro Nacional de ZEE y/o reportes de la DGOTA. Sistema de Seguimiento de Inversiones - SSI (MEF).

	Línea de Base	Logros Esperados				
Año:	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Valor:	0.053	0.055	0.057	0.062	0.067	0.072
		2026	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**
		0.077	0.082	0.087	0.092	0.097

Determina la sostenibilidad de las acciones del OTA (comprende al OT, Acondicionamiento Territorial, Gestión Territorial, ZEE, MIZMC) en un departamento, a través de la existencia de una unidad orgánica.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: El nivel de gobierno tiene una unidad ejecutora o gerencia especializada que incorpora funciones sobre el OTA.	1
b) Negativo: El nivel de gobierno no tiene una unidad orgánica que se haga cargo del OTA.	0

4) Acciones de uso y/u ocupación del territorio (Peso 30%):

Determina el número de acciones o medidas adoptadas para aplicar (Programas, proyectos, normas, planes; que no constituyan proyectos de inversión) sobre la base de los instrumentos del OTA, en el corto, mediano o largo plazo, por ámbito de gestión marino o terrestre - departamental.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: Cuenta con al menos 5 acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OTA identificados	1
b) Medio: Cuenta al menos con 3 acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OTA identificados	0.66
c) Básico: Cuenta con al menos 1 acción o medida derivada de los instrumentos del OTA identificados	0.33
d) Negativo: Territorio no cuenta con acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OTA.	0

5) Instancia participativa en funcionamiento (Peso 20%):

Determina el nivel de actividad de los espacios de participación relacionados con el OTA decisión sobre el uso y ocupación del territorio, en el ámbito de gestión marino o terrestre - departamental.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: El ámbito de gestión cuenta con la instancia de participación (MIZMC y/o ZEE) en funcionamiento, acompañando el avance de los instrumentos del OTA.	1
b) Negativo: El ámbito de gestión no cuenta con la instancia de participación (MIZMC y/o ZEE) en funcionamiento, que acompañe el avance de los instrumentos del OTA.	0

6) Cálculo

Formula[217]:

[217] Cada ámbito de gestión marino o terrestre corre su índice por separado y se promedia para obtener el Índice Nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 7:	Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Nombre del Indicador 7.1:	Porcentaje de energías renovables en la matriz eléctrica nacional
Justificación:	Este indicador busca conocer el avance en la penetración de las energías renovables dentro de la matriz energética nacional para la producción de electricidad. En ese sentido, permitirá medir la mejora en la sostenibilidad de los procesos productivos a través de monitorear el incremento de la participación del uso de electricidad producida con energías renovables para satisfacer la demanda en los distintos sectores, contribuyendo así a disminuir la contaminación ambiental derivada de las emisiones por el uso de combustibles fósiles, a fortalecer la seguridad energética del país y la dependencia de commodities internacionales, además de contribuir a reducir las emisiones de GEI a nivel nacional y hacer frente al cambio climático.
Responsable del Indicador:	**Ministerio de Energía y Minas (MINEM)**
Limitaciones del Indicador:	La información para el indicador depende de la disponibilidad de los datos del Balance Nacional de Energía, cuya última versión fue publicada el 2021 pero cuenta con información del 2019. Es necesario mencionar que la información se publica cada año, pero con datos de dos años atrás. Los datos de proyección, así como la meta al 2030 serán ajustados en el Balance Nacional de Energía, que está previsto para el año 2020 y que será publicado el año 2022. El año que se usará en los logros esperados será del año de la publicación.
Método de Cálculo:	Porcentaje de Energía Renovable en la matriz eléctrica nacional= (ER/ OIBE) x 100 Donde: PIE: Electricidad producida a nivel nacional (en GWh) ER: Electricidad producida con fuentes Renovables* (en GWh) *Incluye la hidroenergía, sin restricción de capacidad en la tecnología aplicada
Sentido esperado del Indicador:	Ascendente
Supuestos	Ninguno
Fuente y bases de datos:	Balance Nacional de Energía

	Línea de Base	Logros Esperados		
Año:	2021	**2024**	**2028**	**2030**
Valor:	**61%**	62%	63%	64%

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 7:	Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Nombre del Indicador 7.2:	Porcentaje de entidades públicas que mejoran sus niveles de ecoeficiencia
Justificación:	El indicador mide la cantidad de instituciones del sector público, de los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local), que han optimizado el uso de sus recursos a través de la implementación medidas de ecoeficiencia. Entiéndase por medidas de ecoeficiencia a aquellas acciones que permiten la mejora continua, mediante el uso de menos recursos, así como la generación de menos impactos negativos en el ambiente, el resultado de la implementación de las medidas se refleja en los indicadores de desempeño, de economía de recursos y de minimización de residuos e impactos ambientales, y se traducen en un ahorro económico para el Estado.
Responsable del Indicador:	MINAM- Dirección General de Calidad Ambiental (DGCA)
Limitaciones del Indicador:	Se cuenta con un aplicativo de ecoeficiencia desarrollado en el 2012, el cual requiere ser actualizado para agilizar el procesamiento de los datos.
Método de Cálculo:	$\%MACC = \frac{Número\ de\ entidades\ que\ han\ mejorado\ sus\ niveles\ de\ ecoeficiencia}{Número\ de\ entidades\ totales} * 100$ Se entiende que una institución ha mejorado sus niveles de ecoeficiencia cuando evidencia al menos uno de los siguientes criterios: • El consumo promedio anual por servidor público de agua (m^3/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. • El consumo promedio anual por servidor público de energía eléctrica (kWh/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. • El consumo promedio anual por servidor público de papel (kg/servidor) del ejercicio actual muestra una disminución respecto al ejercicio anterior. Las instituciones públicas evidencian la implementación de sus medidas de ecoeficiencia mediante el reporte en el **Aplicativo web de ecoeficiencia del MINAM,** del consumo/generación y gasto (S/) de por lo menos uno de los siguientes recursos/residuos: (1) energía, (2) papel y materiales conexos, (3) agua, (4) combustible y (5) residuos sólidos. Se considera como el total de instituciones a las **2 646** entidades públicas (469 entidades de gobierno nacional, 230 instituciones del gobierno regional, 1 875 instituciones del gobierno local y 70 autónomos)[218].
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Las instituciones públicas priorizan el trabajo en ecoeficiencia

[218] Fuente: Directorio del portal del Estado. Disponible en: https://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_poderes.asp.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Fuente y bases de datos:		Aplicativo web de ecoeficiencia albergado en el portal institucional del Ministerio del Ambiente.		
	Línea de Base	Logros Esperados (*)		
Año:	2020	2024	2028	2030
Valor:	4,50 %	10,00 %	15,00 %	20,00 %

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 7:	Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Nombre del Indicador 7.3:	Número de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios
Justificación:	El Indicador busca medir cuantas empresas en el Perú son evaluadas y reconocidas por el Ministerio del Ambiente (MINAM) como adoptantes de los lineamientos de eco y bionegocios, planteados por el propio MINAM. Las empresas que consideran cumplir con los requisitos, postulan para este reconocimiento. Estos lineamientos busca orientar a las empresas para que produzcan bienes o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente; buscando no solo la sostenibilidad económica sino también la social y ambiental, con una distribución justa de los beneficios.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental (DGEFA)
Limitaciones del Indicador:	Ninguna
Método de Cálculo:	Fórmula: Sumatoria de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios Las empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios tienen las siguientes características: • Buscan, en su producción del bienes o servicios, utilizar materiales o insumos de origen conocido; • El bien o servicio mantiene la biodiversidad y mejora las condiciones de los recursos naturales existentes • La organización no ha introducido o no utiliza especies exóticas invasoras • En la producción del bien o servicio no hay proceso de cambios de hábitat naturales • La organización protege el conocimiento tradicional • La organización no tiene conflictos relacionados al acceso del recurso natural • El precio del producto considera los costos de producción y comercialización asociados al bien o servicio • La organización incorpora costos ambientales en la estrategia de negocio • La organización cuenta con el registro, licencias, permisos y otros requerimientos necesarios para que la actividad se realice.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 5010 MINAM

Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Interés de las empresas nacionales en adoptar los lineamientos de eco y bionegocios
Fuente y bases de datos:	Base de datos de la DGEFA-MINAM, catálogo de eco y bionegocios

	Línea de Base	Logros Esperados 2021-2030									
Año:	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor:	No disponible	107	120	130	140	150	160	170	180	190	200

Ficha Técnica del indicador	
Objetivo Prioritario 7:	Mejorar el desempeño ambiental de las cadenas productivas y de consumo de bienes y servicios, aplicando la economía circular
Nombre del Indicador 7.4:	Ratio de Intensidad Energética Nacional
Justificación:	Las mejoras en eficiencia energética aportan a la mejora del desempeño ambiental de las cadenas productivas. Esto se debe a que están asociadas directamente al indicador intensidad energética, que contribuye a mantener un consumo energético eficiente por cada unidad generada de PBI, apoyando la sostenibilidad y mejorando nuestra competitividad como país, haciendo un uso energético eficiente de nuestros recursos energéticos, contribuyendo de esta manera directamente a la reducción de emisiones de GEI. Este es un indicador de resultado, que refleja la eficiencia en el uso de la energía en las diversas cadenas productivas y de servicios; esta eficiencia es consecuencia del uso de equipos energéticos más eficientes (realizan el mismo trabajo con menos energía), el consumo de fuentes energéticas más eficientes, la disminución de pérdidas en los centros de transformación de energía, disminución de pérdidas en el transporte y distribución de energía hasta el consumidor final, entre otros, los que a su vez, contribuyen a disminuir la contaminación ambiental derivada de las emisiones por el uso de combustibles fósiles, para generar energía y mejorar con ello la seguridad energética del país y la dependencia de commodities internacionales, además de contribuir a reducir las emisiones de GEI a nivel nacional y hacer frente al cambio climático.
Responsable del Indicador:	**Ministerio de Energía y Minas (MINEM)**
Limitaciones del Indicador:	La información para el indicador depende de la disponibilidad de los datos del Balance Nacional de Energía, cuya última versión fue publicada el 2020 pero cuenta con información del 2019. Es necesario mencionar que la información se publica cada año, pero con datos de un año atrás.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Método de Cálculo:	Intensidad Energética (IE) = (EC/ PBI) x 100 Donde: La intensidad energética (IE), es un indicador que mide la productividad de la energía dentro de un proceso económico. También se puede definir como la cantidad de energía que se necesita para producir una unidad monetaria EC: Energía Consumida (en TJ) PBI: Producto Bruto Interno (dólares del año 2010)
Sentido esperado del indicador:	Descendente
Supuestos	**Ninguno**
Fuente y bases de datos:	**Balance Nacional de Energía**

	Línea de Base	**Logros Esperados [219]**		
Año:	2020	**2024**	**2028**	**2030**
Valor:	4,37	4,35	4,32	**4,30**

[219] Los datos de proyección, así como la meta al 2030 serán ajustados de acuerdo al Balance Nacional de Energía, que corresponde al año 2020 y que será publicado el año 2021. El año que se usará en los logros esperados será del año de la publicación. De otro lado este indicador podrá ser modificado de acuerdo a los documentos normativos dispuestos por el Ministerio de Energía y Minas.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 8:	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del país
Nombre del Indicador 8.1:	Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC
Justificación:	Considerando que el Perú cuenta con el compromiso de reducir sus emisiones, en el marco del Acuerdo de París, a través de sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), es pertinente medir el progreso del objetivo prioritario 8 de la PNA, asociado la reducción de emisiones de GEI del país, en relación al avance o cumplimiento con respecto de la meta establecida por el Perú en sus NDC hacia el año 2030. En ese sentido, el Perú en la actualización de las NDC remitida a las Naciones Unidas en diciembre de 2020, se compromete a que sus emisiones netas de gases de efecto invernadero no excedan las 208,8 MtCO2eq en el año 2030 (meta no condicionada), pudiendo alcanzar un nivel máximo de 179,0 MtCO2eq2 en función a la disponibilidad de financiamiento externo internacional y a la existencia de condiciones favorables (meta condicionada). Así, nuestro país cuenta ya con una meta de emisiones hacia 2030, por lo que este indicador se centra en monitorear el progreso en relación a dicha meta, a partir de la información que provee el Inventario Nacional de GEI. Dicho inventario es elaborado bajo metodologías internacionales establecidas por el IPCC y considera un proceso de mejora continua.
Responsable del Indicador:	Ministerio de Ambiente (MINAM)
Limitaciones del Indicador:	El indicador depende de la disponibilidad de información que permita calcular las emisiones y remociones de GEI a nivel nacional y de las capacidades necesarias, en las autoridades en materia de cambio, a cargo de generar dicha información.
Método de Cálculo:	Este porcentaje es el resultado de dividir las estimaciones de emisiones nacionales de GEI de un año determinado (a partir del Inventario Nacional de GEI), entre el valor de la meta de emisiones nacionales de GEI al año 2030 de las NDC. En ese sentido, el indicador mide el nivel del cumplimiento de la meta de las NDC para el año 2030. La fórmula de cálculo sería la siguiente: $$I_{NDC,y} = \frac{INGEIy}{MNDC} x100$$ $I_{NDC,y}$: Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC en un año determinado "y". $INGEI_y$: Emisiones de GEI del Inventario Nacional disponible del año "y" en Mega Toneladas de CO_2 equivalente (Mt CO_2eq).

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SOTO MINAM

	MNDC: Meta de emisiones de GEI de las NDC (2030) en Mt CO_2eq Mt CO2eq = Mega Toneladas de CO2 equivalente) **Especificaciones:** Se estará cumpliendo con la meta cuando el índice es menor o igual a 1. Se espera que el indicador aumente durante los primeros años y luego se estabilice en un nivel por debajo o igual a 1.			
Sentido esperado del indicador:	Ascendente			
Supuestos	Ninguno			
Fuente y bases de datos:	Infocarbono, NDC presentadas a la CMNUCC, Reportes a la CMNUCC			
	Línea de Base	**Logros Esperados (*)**		
Año:	2020	2021	2025	2030
Valor:	0.94	0.94	0.97	1

Ficha Técnica del Indicador	
Objetivo Prioritario 9:	Mejorar el comportamiento ambiental de la ciudadanía
Nombre del Indicador 9.1:	Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía
Justificación:	El comportamiento ambiental es entendido como el conjunto de actitudes (predisposiciones) y prácticas de la ciudadanía vinculado con el adecuado manejo de residuos sólidos, la adaptación y mitigación ante el cambio climático, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y la mejora de la calidad del ambiente, entre otros. El *Índice de Comportamiento Ambiental* es un indicador construido por el MINAM para medir el comportamiento ambiental de la ciudadanía. El índice ha sido construido sobre la base de 4 indicadores que el INEI mide y reporta anualmente a través de la Encuesta Nacional de programas Presupuestales-ENAPRES. Dichos indicadores son: 1. Porcentaje de hogares urbanos donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados. 2. Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para cuidar las áreas verdes y los bosques. 3. Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para usar transporte alternativo (a pie, bicicleta) y/o transporte masivo (buses, metro, tren). 4. Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para usar combustibles menos contaminantes (GNV, GLP, Gasehol). Una de las fortalezas del índice es que se basa en indicadores que el INEI reporta anualmente desde el año 2014.
Responsable del Indicador:	MINAM - Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA)

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 3070 MINAM

Limitaciones del Indicador:	Si bien los indicadores del índice incluyen temas ambientales de importancia (residuos sólidos, cambio climático y calidad del aire), faltarían otros, como: la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, uso ecoeficiente del agua, uso ecoeficiente de la energía. No obstante, el indicador puede utilizarse muy bien para observar las variaciones del comportamiento ambiental de la ciudadanía. El conocimiento de estas variaciones puede ayudar en gran medida a reorientar las acciones de intervención desde el Estado, las entidades privadas y la sociedad civil. Los indicadores que componen el índice no incluyen hogares del ámbito rural. Se incorporará el ámbito rural solo si el INEI puede disponer de los resultados del caso.
Método de Cálculo:	$$Indice\ de\ Comportamiento\ ambiental = \frac{ax40 + b * 20 + c * 20 + d * 20}{100}$$ **Variables**: a) Porcentaje de hogares urbanos donde al menos un miembro separa los residuos sólidos generados. (40) b) Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para cuidar las áreas verdes y los bosques. (20) c) Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para usar transporte alternativo (a pie, bicicleta) y/o transporte masivo (buses, metro, tren). (20) d) Porcentaje de hogares urbanos que realizaría acciones para usar combustibles menos contaminantes (GNV, GLP, Gasohol). (20) De las 4 variables, la primera corresponde directamente al índice, pues mide un comportamiento específico de las personas. Las tres variables restantes miden las actitudes, es decir, la predisposición de las personas para comportarse de una manera determinada. En este sentido, se priorizó un mayor peso mayor a la primera variable.
Sentido esperado del indicador:	Ascendente
Supuestos	Se cuenta con la colaboración de otras entidades como el Ministerio de Educación (MINEDU), Municipalidades, entre otros
Fuente y bases de datos:	INEI - Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (ENAPRES)

	Línea de Base		Logros Esperados					
Año:	**2019**			**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Valor:	0.2647			**0.2737**	**0.2785**	**0.2834**	**0.2886**	**0.2940**
			2026	2027	2028	2029	2030	
			0.2997	**0.3056**	**0.3118**	**0.3183**	**0.3252**	

Anexo N° 5 Matriz de Consistencia de la Política Nacional del Ambiente al 2030

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
DISMINUCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS QUE PROVEE LA NATURALEZA Y LOS ECOSISTEMAS QUE AFECTAN AL DESARROLLO DE LAS PERSONAS Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.	PERDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA	1.1 Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación (ecosistemas marinos y terrestres) 1.2 Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad, multinivel y multiactor	MEJORAR LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES Y LA DIVERSIDAD GENÉTICA	OP1.I1 Porcentaje de especies de fauna y flora silvestre que se encuentran amenazadas. OP1.I2 Índice de cultivos nativos de la agrobiodiversidad conservados	1. Garantizar la conservación de especies y diversidad genética al interior de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras modalidades de conservación	OP1.S1	Vigilancia y control continuo en las ANP	Población que desarrolla actividades en las Áreas Naturales Protegidas (ANP)	SERNANP	Nacional	Continuidad	Busca combinar diversas formas de inspección, de tal manera de lograr que todas las zonas sean visitadas por personal de las ANP sin dejar periodos de tiempo prolongado entre inspecciones.	Número total de patrullajes por año en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que componen el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE)
					2. Mejorar los mecanismos de conservación de las especies y la diversidad genética	OP1.S2	Supervisión continua del cumplimiento de la normativa pesquera y acuícola dirigido a las unidades de pesca y acuicultura.	Unidades de la actividad pesquera y acuícola	PRODUCE	Nacional	Continuidad	Supervisión diaria	Porcentaje de unidades de pesca y acuicultura con supervisión diaria.
					3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de las especies y recursos genéticos por las poblaciones locales	OP1.S3	Mecanismos de financiamiento e incentivos accesibles para usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre	Usuarios de los recursos forestales y de fauna silvestre	SERFOR	Nacional	Accesibilidad	La accesibilidad implica poner a disposición de los actores de la cadenas de valor forestal y de fauna silvestre instrumentos y mecanismos financieros, así como incentivos adecuados a sus necesidades.	Número de usuarios que han accedido a información sobre los instrumentos y mecanismos de financiamiento e incentivos

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
						OP1.S4	Fortalecimiento de capacidades en materia de recursos forestales y de fauna silvestre, de manera accesible, en beneficio de las comunidades y otros actores.	Autoridades regionales, Comunidades nativas y campesinas, regentes, pueblos indígenas u originarios y actores forestales y de fauna silvestre.	SERFOR	Nacional	Accesibilidad	El servicio se desarrolla en forma accesible, dado que se implementan métodos alternativos de enseñanza, que combinan lo virtual y lo presencial, para facilitar la llegada a diversos actores en todo el país.	Número de personas capacitadas en temas de recursos forestales y de fauna silvestre
						OP1.S5	Reconocimiento de Zonas de Agrobiodiversidad orientadas a la conservación, uso sostenible y gestión local de la agrobiodiversidad nativa, para los pueblos indígenas u originarios	Pueblos indígenas u originarios	INIA	Nacional	Precisión	Asegurar que todos los Expedientes técnicos que han sido aprobados por INIA sean objeto de una Resolución Ministerial por parte del Ministerio de Desarrollo de Agricultura y Riego (MIDAGRI)	Porcentaje de Expedientes Técnicos con opinión favorable que han dado lugar a una resolución ministerial de reconocimiento como Zonas de Agrobiodiversidad.
						OP1.S6	Información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados caracterizadas para ser utilizada por agricultores, investigadores, fitomejoradores y otros usuarios del sector agrario	Agricultores, Investigadores, Fitomejoradores y Otros usuarios del sector agrario	INIA	Nacional	Accesibilidad	Puesta de la información de las accesiones de los recursos genéticos nativos y naturalizados, a disposición de los usuarios.	Porcentaje de accesiones caracterizadas con información disponible en el Sistema de Información de Recursos Genéticos de la DRGB.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. 1070

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					4. Fortalecer la prevención del tráfico de especies amenazadas	OP1.S7	Fortalecimiento de capacidades sobre conservación de especies amenazadas y CITES dirigido a las entidades públicas y privadas, de manera continua	Entidades públicas y privadas	MINAM DGDB	Nacional	Continuidad	Capacitación tres años continuos a la instituciones	Porcentaje de entidades que han recibido capacitación en los últimos 3 años de manera continua
					5. Fortalecer el control y vigilancia del ingreso de especies exóticas invasoras y Organismos Vivos Modificados (OVMs)	OP1.S8	Emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario, dirigido a los entes de investigación, en forma precisa.	Entes de investigación: SENASA, Centro de Investigación de la Papa, Universidades, entre otros	INIA	Nacional	Precisión	Los expedientes técnicos son finalmente aprobados y emitidos, mediante Resoluciones Directorales.	Porcentaje de expedientes técnicos que han sido revisados, evaluados y que han dado lugar a la emisión de autorizaciones para el desarrollo de actividades con OVM bajo el ámbito agrario.
					6. Garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados	OP1.S9	Asistencia de manera accesible a pueblos indígenas u originarios para el registro de conocimientos colectivos en el INDECOPI en el marco de la Ley N° 27811.	Pueblos indígenas u originarios	INDECOPI	Nacional	Accesibilidad	INDECOPI se moviliza a las propias Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios eliminando así las barreras de distancia existentes y las barreras económicas	Tasa de variación anual de los Registros de conocimientos colectivos de los pueblos indígenas u originarios vinculados a los recursos biológicos
					7. Fortalecer el desarrollo de la biotecnología y	OP1.S10	Protocolos biotecnológicos accesibles para el manejo de los	Usuarios del sector agrario	INIA	Nacional	Acecsibilidad	Relacionada con la disponibilidad en la página web de INIA y de la mejora de	Número de protocolos biotecnológicos

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					otras actividades productivas		recursos genéticos de la agrobiodiversidad para usuarios del sector agrario.					promoción entre los entes interesados.	desarrollados disponibles
					8. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de los recursos genéticos	OP1.S11	Fortalecimiento de capacidades para la gestión del acceso a los recursos genéticos, dirigido a entidades vinculadas, de manera precisa.	Entidades vinculadas	MINAM DGDB	Nacional	Precisión	Al final del taller, los participantes muestren un buen conocimiento de las herramientas difundidas	Porcentaje de participantes en las actividades de asistencia técnica que demuestran buen conocimiento sobre la gestión del acceso de los recursos genéticos
			REDUCIR LOS NIVELES DE DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS	OP2.I1. Tasa de variación de degradación de los ecosistemas terrestres OP2.I2. Tasa de variación anual de perdida de bosques	1. Incrementar las intervenciones de recuperación y restauración de los ecosistemas degradados	OP2.S1	Restauración continua de ámbitos degradados de las Áreas Naturales Protegidas.	Jefaturas de las Areas Naturales protegidas	SERNANP	Nacional	Continuidad	Se realiza cada año hasta alcanzar la meta programada.	
						OP2.S2	Fortalecimiento de capacidades continua sobre conservación y recuperación de ecosistemas dirigido a entidades de los tres niveles de gobierno	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno	MINAM DGDB	Nacional	Continuidad	Se brinda de manera continua anualmente	Porcentaje de entidades de los tres niveles de gobierno que reciben fortalecimiento de capacidades en materia de gestión para la conservación y recuperación de ecosistema de manera continua.
						OP2.S3	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable sobre mecanismos	Entidades de tres niveles de gobierno, comunidades	MINAM DGEFA	Nacional	Fiabilidad	Fiable en tanto que los participantes apliquen los mecanismos de	Porcentaje de actores públicos y privados capacitados que

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							de financiación en materia de conservación y recuperación de ecosistemas degradados, dirigido a los actores públicos y privados	organizadas y empresas privadas				financiamiento impartidos	aplican los mecanismos de financiación ambiental
					2. Fortalecer los mecanismos de control, vigilancia y fiscalización de las actividades que usan los recursos de los ecosistemas	OP2.S4	Fiscalización oportuna del cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes que aprovechan los recursos forestales y de la fauna silvestre	Titulares de títulos habientes	OSINFOR	Nacional	Oportunidad	La oportunidad está relacionada con las supervisiones realizadas a los títulos habilitantes antes de la tala o durante la extracción y/o movilización	Porcentaje de títulos habilitantes supervisados antes de la tala o durante la extracción y/o movilización
						OP2.S5	Monitoreo continuo de los ecosistemas boscosos a nivel nacional	Entidades públicas, privadas y de sociedad civil	MINAM PNCB	Nacional	Continuidad	Se realiza de manera trimestral, a partir de información de Alertas Tempranas de Deforestación, periodo prudente que permite la toma decisiones informadas por parte de los receptores del servicio	Porcentaje de ecosistemas boscosos monitoreados en forma continua a nivel nacional

MINISTERIO DEL AMBIENTE · MINAM · V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
						OP2.S6	Vigilancia y control permanente de las actividades en el ámbito marítimo, fluvial y lacustre para la protección del ambiente acuático.	Entidades públicas y privadas	DICAPI	Nacional	Continuidad /fiabilidad	De manera mensual/ Fiable en la medida que las acciones de control permitan prevenir, mitigar y reprimir la contaminación y las actividades ilícitas.	Porcentaje de acciones de control exitosas
					3. Garantizar la recuperación de los conocimientos ecológicos tradicionales de los pueblos indígenas u originarios[220]		Sin servicios						
					4. Reducir las presiones y amenazas a los ecosistemas	OP2.S7	Transferencias condicionadas orientadas a la conservación de los bosques, de manera precisa, dirigido a Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de	Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.	MINAM PNCB	Nacional	Precisión	La precisión consistirá en el cumplimiento estricto de los actores involucrados mediante la implementación de actividades sostenibles que reducen la presión en el bosque con el incentivo otorgado.	

[220] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDB)", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM. Este tema será visto en la ENDB, sustentado en el hecho que la ENDB vigente al 2021 tiene como objetivo estratégico 5: "Mejorar el conocimiento y las tecnologías para el uso sostenible de la biodiversidad, así como la revalorización de los conocimientos tradicionales vinculados con la biodiversidad de los pueblos indígenas" y como Meta 12 "Para el 2021, se ha mejorado la protección, mantenimiento y recuperación, de los conocimientos tradicionales y técnicas vinculadas a la diversidad biológica de los pueblos indígenas y poblaciones locales, dentro del marco de la participación efectiva, su consentimiento de corresponder".

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							pueblos indígenas u originarios y otros usuarios del bosque.						
					5. Incrementar el valor de los bienes y servicios ecosistémicos	OP2.S8	Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna en materia de mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos (MERESE) dirigido a entidades públicas y privadas	Entidades que generan iniciativas de MERESE (Compuesto por entidades públicas, privadas, cooperación y/o de la sociedad civil)	MINAM DGEFA	Nacional	Oportunidad	Brindar asistencia técnica especializada antes de la inscripción en el registro único a la iniciativa de MERESE, con la finalidad de que durante la evaluación del acuerdo de MERESE y los requisitos adicionales a la iniciativa MERESE no cuente con observaciones sustanciales que limiten el registro	Número de iniciativas de MERESE reciben capacitación antes de su inscripción en el Registro Único de MERESE
						OP2.S9	Generación de Reservas en las tarifas de servicios de saneamiento para los mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MERESE), de manera fiable, dirigido a los	Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS)	SUNASS	Nacional	Accesibilidad	La generación de reservas es accesible, pues se pone a disposición de las EPS a fin que puedan generar un fondo para ejecutar el MERESE, que ayuda a la conservación de las partes altas de las cuencas	Porcentaje de Empresas Prestadoras que incluyen reservas MRSE en sus Estudios Tarifarios aprobados por Sunass

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							prestadores del servicio						
	DETERIORO DE LA CALIDAD AMBIENTAL	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental. 2.2. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.	**REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, AGUA Y SUELO**	OP3.I1. Porcentaje de unidades hidrográficas con parámetros que cumple el ECA agua. OP3.I2. Porcentaje de cobertura de aguas residuales domésticas tratadas en el ámbito urbano. OP3.I3. Porcentaje de zonas de atención prioritaria (ZAP) que alcanzan el estado de "Bueno", de acuerdo al Índice Nacional de Calidad del Aire (INCA) a nivel nacional OP3.I4. Porcentaje de pasivos	1. Incrementar la eficiencia de los mecanismos de fiscalización, control y recuperación de la calidad ambiental del aire, agua y suelo	OP3.S1	Pronósticos de calidad del aire puestos a disposición de los gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioritaria (ZAP), de manera continua	Gobiernos locales de las Zonas de Atención Prioitaria (ZAP)	SENAMHI	Nacional	Continuidad	La emisión de pronósticos de calidad de aire se realiza cada 24 horas	Porcentaje de gobiernos locales de los distritos priorizados de las ZAP reciben pronósticos de calidad de aire cada 24 horas.
						OP3.S2	Fortalecimiento de capacidades de manera oportuna, en materia de Radiaciones No Ionizantes (RNI), dirigida a los gobiernos locales de las ciudades priorizadas.	Gobiernos locales	MINAM DGCA	Nacional	Oportunidad	Es realizado de manera previa a la elaboración del Diagnóstico RNI	Porcentaje de gobiernos locales que cuentan con Diagnóstico RNI
						OP3.S3	Supervisión fiable del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables de los administrados	Administrados	OEFA	Nacional	Precisión o fiablidad	Se realiza de acuerdo a lo establecido en el PLANEFA, siguiendo el procedimiento establecido en el Reglamento de Supervisión	Porcentaje de administrados con supervisiones ambientales exitosas
						OP3.S4	Fortalecimiento de capacidades para el control y recuperación de ambientes degradados, de manera fiable, dirigida a los gobiernos locales.	Gobiernos Locales	MINAM DGCA	Nacional	Precisión o fiablidad	El servicio será brindado cumpliendo los Planes de Recuperación de ambientes degradados aprobados por Resolución Ministerial siguiendo	Porcentaje de gobiernos locales fortalecidos implementan actividades siguiendo el Plan de Trabajo de los Planes de Recuperación de

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
				ambientales que cuentan con planes de remediación y/o cierre, en implementación . OP3.I5. Tasa de variación de emisiones y/o liberaciones de sustancias químicas tóxicas al ambiente.								los respectivos Planes de Trabajo	ambientes degradados
					2. Mejorar la eficacia de los instrumentos técnicos-normativos de calidad ambiental [221]		Sin servicios						
					3. Fortalecer los mecanismos de gestión de sustancias químicas.	**OP3.S5**	Fortalecimiento de capacidades en el manejo de sustancias químicas, de manera fiable, en beneficio de los actores productivos	**Actores productivos**	**PRODUCE**	**Nacional**	**Precisión o fiablidad**	El servicio será brindado cumpliendo la normativa nacional e internacional relacionada con el Protocolo de Montreal; y los procedimientos regulados por estas disposiciones salvaguardando la salud y el ambiente	Porcentaje de actores productivos fortalecidos que han aprobado el taller de capacidades
					4. Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la extracción de oro, en la Minería artesanal y de	OP3.S6	Fortalecimiento de capacidades en el uso tecnologías alternativas, de manera fiable, orientado a los mineros formalizados de	**Mineros formalizados de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)**	**MINEM**	**Nacional**	**Precisión o fiablidad**	El servicio debe ser entregado cumpliendo la normativa minera para la MAPE; y los procedimientos que regulan la protección de la salud y el	Porcentaje de Mineros Formalizados de la MAPE fortalecidos aprueban la evaluación de conocimientos

[221] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					pequeña escala (MAPE).		Pequeña Minería y Minería Artesanal (MAPE)					ambiente, durante el desarrollo de las actividades	sobre los conceptos impartidos
					5. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico – normativos para generar prácticas ambientalmente amigables dentro del sector público y privado[222]		Sin servicios						
					6. Fortalecer el reúso seguro y productivo de aguas residuales	OP3.S7	Fortalecimiento de capacidades para tratamiento de aguas residuales en el ámbito urbano y rural, de manera fiable, dirigido a Prestadores de Servicios de Saneamiento (PSS).	Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS)	MVCS	Nacional	Precisión o fiablidad	Entregado cumpliendo la normativa en materia de saneamiento y servicio de Tratamiento de Aguas Residuales para disposición final o reúso; y los LMP para efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales.	Porcentaje de plantas de tratamiento de aguas residuales que cumplen con los LMP para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales
			INCREMENTAR LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS	OP4.I1. Porcentaje de residuos sólidos municipales	1. Mejorar la eficiencia de los instrumentos técnico-normativos de		Sin servicios						

[222] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° FOLIO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
			RESIDUOS SÓLIDOS	valorizados. OP4.I2. Porcentaje de residuos sólidos municipales generados, que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada. OP4.I3. Tasa de residuos sólidos no municipales que se disponen en una infraestructura de disposición final adecuada.	gestión integral de los residuos sólidos.[223]								
					2. Fortalecer la fiscalización de la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales y no municipales [224]		Sin servicios						
					3. Implementar mejoras en la gestión integral de residuos sólidos municipales y no municipales	OP4.S1	Evaluación de los Planes de Manejo de Residuos de Bienes Priorizados de manera oportuna en el marco de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP), dirigido a empresas privadas	Sector privado – empresas productoras de bienes priorizados	MINAM DGRS	Nacional	Oportunidad	El MINAM evalúa los Planes de acuerdo al contenido mínimo establecido, en un plazo de 30 días hábiles, de acuerdo a lo establecido en la normativa correspondiente.	**Porcentaje de empresas que cuentan con planes de manejo de residuos evaluados de manera oportuna.**
						OP4.S2	Fortalecimiento de capacidades en materia de gestión integral de residuos sólidos a los gobiernos locales, de manera precisa.	Gobiernos locales	MINAM DGRS	Nacional	Precisión	Los funcionarios participantes muestren al final de cada capacitación un buen conocimiento de los conceptos y metodologías impartidas.	Porcentaje de funcionarios de gobiernos locales capacitados que muestran un buen conocimiento sobre los conceptos impartidos

[223] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

[224] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera en su Título VIII, el régimen de supervisión, fiscalización y sanción en gestión de residuos sólidos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº R. SORO MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					4. Impulsar la valorización de los residuos sólidos[225]		Sin servicios						
	INCREMENTO DE RIESGOS E IMPACTOS ANTE PELIGROS DE ORIGEN NATURAL Y ANTROPICOS EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMATICO	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua, y daño a la resiliencia de las masas de agua. 3.2. Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.	**INCREMENTAR LA ADAPTACIÓN ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO DEL PAIS**	OP5.I1. Tasa de variación promedio en los daños, alteraciones y pérdidas ante efectos del cambio climático	1. Incorporar el enfoque de adaptación al cambio climático en la gestión de las entidades públicas y privadas.	OP5.S1	Fortalecimiento de capacidades en medidas de lucha contra la desertificación y sequía, dirigido a entidades públicas, de manera precisa.	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno	MINAM DGCCD	Nacional	Precisión	La asistencia técnica se base en brindar o construir de manera conjunta los instrumentos técnicos para que su aplicación sea exitosa.	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de neutralidad de la degradación de la tierra (NDT), en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión
					2. Implementar de manera articulada las medidas de adaptación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales	OP5.S2	Fortalecimiento de capacidades de manera precisa para la identificación, programación e incorporación de las Medidas de Adaptación al cambio climático (MACC), dirigido a actores públicos, privados y de la sociedad civil.	Autoridades Sectoriales, Regionales y Locales en materia de cambio climático, asi como el sector privado y la sociedad civil	MINAM DGCCD	Nacional	Precisión	Se centra en promover en forma precisa la implementación de medidas de adaptación para reducir los riesgos ante efectos del cambio climático y lograr la meta hacia 2030	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de adaptación al cambio climático en sus instrumentos de planificación o presupuesto público o inversión
						OP5.S3	Fortalecimiento de capacidades en monitoreo y	Actores públicos y privados	MINAM DGCCD	Nacional	Fiabilidad	El servicio es fiable pues genera en los actores las	Porcentaje de entidades públicas y privadas que

[225] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización del "Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que debe reflejar lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley Integral de Residuos Sólidos, que considera como un principio la valorización de residuos.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOLIS MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
												información en tiempo real.	
						OP5.S6	Pronósticos y datos meteorológicos, hidrológicos, agrometeorológicos y climáticos provistos de manera oportuna, para la población a nivel distrital	Población a nivel distrital	SENAMHI	Nacional	Oportunidad	La oportunidad de los pronósticos se mide en base al periodo de anticipación con el que se proveen, de manera que permitan tomar acciones de prevención	Porcentaje de población que cuenta con pronósticos y avisos oportunos de eventos extremos meteorológicos, hidrológicos y agro meteorológicos
						OP5.S7	Reportes con información sobre peligros geofísicos para el desarrollo del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, de manera accesible dirigida a las entidades públicas y privadas.	Entidades públicas y privadas	IGP	Nacional	Oportunidad	Los reportes (sísmicos, peligro volcánico, huaicos), son remitidos al SINAGERD, dentro de un plazo determinado, dependiendo del fenómeno natural, para asegurar que las autoridades adopten las medidas del caso	Porcentaje de peligros de origen geofísico reportados oportunamente
					4. Fortalecer las capacidades de las entidades de investigación para generar conocimiento sobre el origen de impactos y consecuencias	OP5.S8	Investigación en el campo de la geofísica y ciencias afines accesible para las entidades públicas y privadas	Entidades públicas y privadas	IGP	Nacional	Accesibilidad	Las investigaciones que se generan en el IGP, se ponen a disposición de las entidades públicas y privadas a través del Repositorio Geofísico Nacional del IGP y/o de manera directa a	Número de investigaciones científicas en el campo de la geofísica y ciencias afines accesibles en el Repositorio del IGP

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - Visado

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							evaluación de las medidas de adaptación (MACC) dirigido a los actores públicos y privados, de manera fiable					capacidades para desarrollar sus reportes	reportan sus avances en la implementación de sus MACC, según sus competencias en materia de cambio climático
						OP5.S4	Desarrollo de infraestructura para la siembra y cosecha de agua de manera fiable para la seguridad hídrica de la población	Productores agropecuarios, que desarrollan agricultura familiar	MIDAGRI	Nacional	Fiabilidad	Contempla implementar, siguiendo los procesos adecuados y sin fallas, la infraestructura de siembra y cosecha de agua, lo cual permitirá contar con una superficie acondicionada que facilite la captación de las aguas de lluvias, así como su infiltración que mejore la recarga de los acuíferos y disponibilidad para el desarrollo de la agricultura familiar.	Número de hectáreas acondicionadas para recarga hídrica provenientes de precipitaciones pluviales
					3. Fortalecer la Vigilancia de factores que generan vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, regional y local	OP5.S5	Monitoreo y vigilancia continua de peligros en lagunas de manera permanente, dirigido a las entidades competentes	Entidades competentes	INAIGEM	Nacional	Continuidad	Consiste en el monitoreo y colecta de datos a través de instrumentos automáticos para identificar la dinámica de los ecosistemas en el ámbito de los glaciares y proveer	Número de lagunas con información actualizada en tiempo real accesibles para la toma de decisiones.

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					del cambio climático							los grupos de interés (accesible vía web)	
	DEBIL GOBERNANZA AMBIENTAL	4.1. Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente. 4.2 Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio 4.3. Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las	**FORTALECER LA GOBERNANZA AMBIENTAL, CON ENFOQUE TERRITORIAL EN LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS**	OP6.I1. Porcentaje de Sistemas Regionales de Gestión Ambiental (SRGA) que han mejorado su desempeño OP6.I2. Porcentaje de conflictos socioambientales gestionados adecuadamente OP6.I3. Variación porcentual de la producción científica nacional en temática ambiental OP6.I4. Índice de gestión territorial con enfoque ambiental.	1. Mejorar la eficacia los espacios de gestión ambiental articulada público privada	OP6.S1	Promoción de la participación ciudadana en el marco de los instrumentos de gestión ambiental minero energética, de manera oportuna, en beneficio de los actores involucrados	Titular minero, hidrocarburos y electricidad; autoridades regionales y locales; comunidades y ciudadanos relacionados con los proyectos de la mediana y gran minería, de hidrocarburos y electricidad	MINEM	Nacional	Oportunidad	Los talleres son oportunos, pues se deben realizar al inicio de los proyectos	Porcentaje de talleres desarrollados de manera oportuna en la gestión ambiental, minero y energético
					2. Fortalecer la gestión ambiental descentralizada en los tres niveles de gobierno.	OP6.S2	Fortalecimiento de capacidades en gestión ambiental turística, de manera precisa, dirigida a los funcionarios de los gobiernos regionales y locales.	Funcionarios de los Gobiernos regionales y locales	MINCETUR	Departamental y local	Precisión	Se busca que los funcionarios que lo reciban, al final de los mismos, muestren un buen conocimiento de los conceptos sobre la evaluación ambiental y Buenas prácticas ambientales.	Porcentaje de funcionarios de Gobiernos regionales y locales capacitados con buen rendimiento sobre la evaluación ambiental y Buenas prácticas ambientales
						OP6.S3	Fortalecimiento de capacidades en materia de evaluación ambiental de las actividades de la industria manufacturera, comercio interno,	Unidades orgánicas de Gestión Ambiental de los gobiernos regionales y locales correspondientes a las	PRODUCE	Departamental y local	Continuidad	La continuidad está relacionada al fortalecimiento de capacidades de manera permanente en torno a los temas de evaluación ambiental en industria	Porcentaje de Gobiernos Regionales y locales de nivel provincial que han recibido capacitación de manera continua sobre evaluación ambiental en

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
		entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas 4.4. Mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación.					pesca y acuicultura, dirigido a los gobiernos regionales y locales, desarrollado en forma continua.	gerencias regionales ambientales y de producción, Autoridades Regionales Ambientales y gerencias y subgerencias locales de producción y de gestión ambiental.				manufacturera y comercio interno	industria manufacturera, comercio interno, pesca y acuicultura
					3. Fortalecer la sostenibilidad de los mecanismos para la prevención y gestión integral de conflictos socioambientales, en los tres niveles de gobierno	OP6.S4	Fortalecimiento de capacidades de manera precisa en prevención de conflictos socioambientales, dirigida a las Redes de Alerta Temprana de los niveles departamentales	Redes de alerta temprana departamentales	MINAM OGASA	Nacional	Precisión	La capacitación se da cumpliendo los procedimientos establecidos permitiendo a las redes de alerta temprana tener capacidades para detectar la posibilidad de ocurrencia de conflictos socioambientales	
					4. Fortalecer la eficacia de los sistemas funcionales asociados al tema ambiental	OP6.S5	Fortalecimiento de capacidades en materia de fiscalización ambiental, dirigido a la Entidades de Fiscalización Ambiental	Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA)	OEFA	Nacional	Continuidad	Se realiza con continuidad pues se da en forma permanente (al menos una vez al año con cada actor) y contribuye a regular la fiscalización ambiental así como a verificar su ejercicio	

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B° B-3010

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
						OP6.S6	Fortalecimiento de capacidades , en forma precisa, en temas de planificación y seguimiento de instrumentos para la gestión del Sistema Nacional Gestión Ambiental (SNGA) dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno	Entidades de nivel nacional conformantes del SNGA, gobiernos regionales (GORE), gobiernos locales (GL), comisiones ambientales regionales (CAR), y comisiones ambientales municipales (CAM)	MINAM DGPIGA	Nacional	Precisión	El servicio es preciso porque el MINAM busca dar información, de tal manera que las diferentes entidades que conforman el SNGA, estén en capacidad de la aplicación y seguimiento de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.	Porcentaje de entidades del nivel nacional, regional y local que implementan acciones y compromisos derivados de los instrumentos de planificación ambiental nacional
						OP6.S7	Fortalecimiento de espacios de participación para la Gestión del SINANPE, dirigido a las entidades nacionales, regionales y locales, de manera precisa.	Entidades nacionales, regionales y locales involucradas en la gestión de Áreas Naturales Protegidas	SERNANP	Nacional	Precisión-fiabilidad	Se da a través de la calidad del trabajo que hacen las Jefaturas de las ANP trabajando con los líderes cuando estos lo requieran, y brindando información fiable	Porcentaje de comisiones ejecutivas de los comités de gestión vigentes
						OP6.S8	Fortalecimiento de capacidades en normas y procedimientos para la Gestión del Sistema Nacional de Evaluación del	Entidades de los tres niveles de gobierno	MINAM DGPIGA	Nacional	Accesibilidad	MINAM desarrolla su asistencia técnica de manera accesible, en función de la necesidad de las instituciones y	

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM
V°B°
R. SOTO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							Impacto Ambiental (SEIA), dirigido a las entidades públicas de los tres niveles de gobierno, de manera accesible.					cuando estas lo requieran	
					5. Incorporar el enfoque ambiental en la gestión del territorio	OP6.S9	Fortalecimiento de capacidades, de manera oportuna, en la elaboración e implementación de instrumentos de gestión para el ordenamiento territorial ambiental, dirigido a las entidades de los tres niveles de gobierno y entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.	**Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales y Entidades participantes en los procesos de Zonificación Ecológica Económica y Planes de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras.**	MINAM DGOTA	Nacional	Oportunidad	La capacitación es oportuna pues se busca se efectúe previamente a la actualización y/o formulación del Plan de Desarrollo Concertado u otro instrumento de planificación territorial (PAT, PDU, etc),	
						OP6.S10	Fortalecimiento de capacidades en instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales a las entidades de nivel regional	**Gobiernos regionales**	MINAM DGERN	Nacional	Precisión-fiabilidad	La precisión se refiere al hecho que la asistencia técnica da lugar a que los gobiernos subnacionales desarrollen instrumentos para la	Porcentaje de gobiernos regionales que desarrollan instrumentos para la Gestión Integrada de los Recursos Naturales

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SILVA

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
												Gestión Integrada de los recursos naturales	
					6. Fortalecer la evaluación de los impactos ambientales de los sectores económicos y sociales de los actores públicos y privados	OP6.S11	Registro de Certificaciones Ambientales concedidas por el Senace, administrado oportunamente en beneficio del público interesado	Público interesado en información sobre los proyectos aprobados, es decir inversionistas, pobladores de las zonas de los proyectos, entre otros	SENACE	Nacional	Oportunidad	El proceso del ingreso, procesamiento, georreferenciación, y publicación de los expedientes de certificaciones ambientales en el Módulo Informático del RCA, es realizado en el menor tiempo posible, siendo el objetivo brindar el servicio en un plazo máximo de 15 días.	Porcentaje de expedientes de certificación ambiental publicados en el registro administrativo de certificaciones ambientales oportunamente
					7. Garantizar el cumplimiento y la vigencia de los acuerdos y convenios internacionales en materia ambiental[226]		Sin servicios						
					8. Consolidar la complementariedad de instrumentos técnicos-normativos de gestión		Sin servicios						

[226] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - R. SITO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					ambiental de los tres niveles de gobierno. [227]								
					9. Mejorar la calidad de la información ambiental, los estudios e investigaciones técnicas y científicas aplicadas.	OP6.S12	Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), de manera accesible	Entidades públicas y privadas, y ciudadanía en general	MINAM DGECIA	Nacional	Accesibilidad	El estándar significa poner a disposición de la ciudadanía y tomadores de decisión, información ambiental (estadística, geoespacial, documental y normativa) a través de los portales y servicios de información ambiental implementados en el marco del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)	Número visitas de los ciudadanos que acceden al conocimiento ambiental publicado en el SINIA
						OP6.S13	Captación de fondos para proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) ambiental, de manera precisa, dirigidos a entidades públicas y privadas.	Entidades públicas y privadas del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI)	CONCYTEC	Nacional	Precisión	La precisión está relacionada a la captación real de fondos, mediante un trabajo conjunto entre el CONCYTEC y el Ministerio del Ambiente para otorgar subvenciones en temas	Porcentaje de fondos captados destinados a subvencionar actividades y proyectos de I+D+I en temas ambientales respecto al total de fondos concursables de

[227] Este lineamiento no cuenta con servicios por ser de naturaleza técnico-normativo

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B° R. SOTO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
												ambientales a través de PROCIENCIA.	PROCIENCIA para subvencionar actividades y proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)
					10. Fortalecer la eficiencia de las entidades dedicadas a la investigación en temas ambientales.	OP6.S14	Investigación accesible sobre conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos amazónicos, para las entidades públicas y privadas de la región amazónica.	Entidades públicas (Entidades de nivel nacional, Gobiernos regionales y Locales), privadas y Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios de la región amazónica	IIAP	Regional-Amazónico	Accesibilidad	Las investigaciones buscan brindar información que estará accesible para los diversos actores, a través del repositorio digital del IIAP	Tasa de variación anual del número de estudios de investigación, evaluación, caracterización, desarrollo de conocimientos y técnicas productivas publicados
						OP6.S15	Desarrollo de investigaciones en el ámbito de glaciares y ecosistemas de montaña, accesible para las entidades públicas y privadas.	Gobiernos regionales, Gobiernos locales, Universidades e instituciones técnico científicas	INAIGEM	Nacional	Acecsibilidad	Consiste en la publicación de la investigación a disposición del público en la página web del INAIGEM.	Número de usuarios que acceden a las investigaciones de INAIGEM

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
	AUMENTO DE PROCESOS PRODUCTIVOS DE BIENES Y SERVICIOS NO ECOEFICIENTES NI SOSTENIBLES	5.1. Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente 5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes	MEJORAR EL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS Y DE CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS, APLICANDO LA ECONOMIA CIRCULAR	OP7.I1. Porcentaje de energías renovables en la matriz eléctrica nacional OP7.I2 Porcentaje de entidades públicas que mejoran sus niveles de ecoeficiencia OP7.I3 Número de empresas que adoptan los lineamientos de eco y bionegocios OP7.I4 Ratio de Intensidad Energética Nacional	1. Generar las condiciones en las entidades públicas y privadas para el tránsito hacia una economía circular	OP7.S1	Cofinanciamiento para I+D+i en pesca y acuicultura, para nuevos procesos, desarrollo y validación de prototipos innovadores, que incorporen el modelo de economía circular, otorgados a los agentes de los subsectores pesca y acuicultura, de manera fiable	Agentes del subsector pesca y acuicultura	PRODUCE	Nacional	Precisión fiabilidad	La precisión o fiabilidad se mide por la aplicación de principios de economía circular en los proyectos financiados por el PNIPA	Número de proyectos financiados por el PNIPA que aplican el modelo de Economía circular
						OP7.S2	Fortalecimiento de capacidades, de manera precisa, en materia de economía circular, buenas prácticas, producción limpia y gestión ambiental, dirigido a los agentes económicos del sector producción.	Agentes económicos del sector producción: agentes de actividades económicas pesqueras, acuícolas, manufactureras y de comercio interno.	PRODUCE	Nacional	Precisión	La precisión está relacionada al resultado del aprendizaje del fortalecimiento de capacidades en torno a la priorización temática al servicio a las empresas	Porcentaje de agentes que han recibido capacitación y que demuestren buen conocimiento de los temas impartidos
						OP7.S3	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para el desarrollo de instrumentos técnicos, para impulsar la economía circular	Entidades del sector público y privado	MINAM DGCA	Nacional	Precisión-fiabilidad	La precisión o fiabilidad se refiere al hecho que el fortalecimiento de capacidades debe llevar a la aprobación de los instrumentos por cada sector	Número de instrumentos técnicos aprobados y focalizados para los rubros económicos priorizados a nivel nacional para

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							en las entidades del sector público y privado.						efectivizar la transición hacia una economía circular
					2. Incrementar la participación de las energías renovables en la matriz energética[228]		Sin servicios						
					3. Mejorar la sostenibilidad de los bio negocios y eco negocios desarrollados por las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios y la población local.	OP7.S4	Fortalecimiento de capacidades de manera fiable para emprendimientos basados en productos de la biodiversidad para actores económicos y sociales	Actores económicos y sociales, que desarrollen iniciativas de emprendimiento basados en el aprovechamiento de la biodiversidad	MINAM DGEFA	Nacional	Precisión-fiabilidad	La precisión o fiabilidad se sustenta en el número de emprendimientos que, como producto de las acciones de fortalecimiento, se pueden registrar en el catálogo de bio y econegocios del Ministerio del Ambiente y que cumplen los criterios establecidos por el MINAM	Número de emprendimientos registrados en el catálogo de bio y econegocios
					4. Mejorar la ecoeficiencia en la producción de bienes y la	OP7.S5	Fortalecimiento de capacidades para la implementación de medidas de	Entidades del sector público y privado	MINAM DGCA	Nacional	Fiabilidad	El estándar está relacionado al desarrollo de las asistencias técnicas	Porcentaje de entidades públicas que mejoran su desempeño

[228] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como objetivo 1: Contar con una matriz energética diversificada, con énfasis en las fuentes renovables y la eficiencia energética.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM V°B°

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
					provisión de servicios públicos y privados.		ecoeficiencia en las entidades del sector público, de manera fiable					utilizando los instrumentos técnicos pertinentes previamente elaborados y coordinados con las entidades públicas que les permitan incorporar de manera efectiva medidas de ecoeficiencia al interior de sus instituciones.	ambiental con la implementación de medidas de ecoeficiencia
					5. Mejorar la eficiencia en la cadena de producción y de uso de la energía[229]		sin servicio						
			REDUCIR LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL PAÍS	OP8.I1. Índice de cumplimiento de la meta de emisiones de GEI de las NDC	1. Implementar de manera articulada las medidas de mitigación al cambio climático de las entidades nacionales, regionales y locales.	OP8.S1	Fortalecimiento de capacidades en materia de medidas de mitigación de GEI, dirigido a entidades públicas, de manera oportuna	Entidades públicas de los tres niveles de gobierno	MINAM DGCCD	Nacional	Precisión	El servicio se considera de precisión, ya que con este servicio las entidades tienen las capacidades para incorporar las medidas de mitigación al cambio climático, en el marco de la normativa ambiental	Porcentaje de entidades que incorporan medidas de mitigación de los GEI en sus instrumentos de gestión aprobados

[229] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Política Energética Nacional del Perú 2010-2040", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINEM/DM. Este tema será visto en dicha política, sustentado en el hecho que la versión vigente tiene como Objetivo 4: Contar con la mayor eficiencia en la cadena productiva y de uso de la energía.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° - ROTO

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
												y de cambio climático en los instrumentos de gestión aprobados.	
						OP8.S2	Producción de combustibles limpios, de manera accesible, en beneficio de la población.	Usuarios de energía a base de hidrocarburos	Dirección General de Hidrocarburos - MINEM	Nacional	Accesibilidad	La accesibilidad está referida a la posibilidad de que la población acceda a combustibles limpios, aun en situaciones de emergencia	Número de días de inventario de combustibles para la población afectada en periodos de emergencia en el contexto de seguridad energética ante el riesgo de desastres.
					2. Incrementar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de transporte	OP8.S3	Fortalecimiento de capacidades en la implementación de las medidas orientadas a la reducción de emisiones, de manera fiable dirigido a funcionarios de direcciones u órganos técnicos adscritos del sector transportes	Órganos de línea, técnicos y entidades adscritas al Sector Transportes	MTC	Nacional	Fiabilidad	El servicio será fiable en tanto que los participantes apliquen las medidas orientadas a la reducción de emisiones en el marco de las NDC del Sector Transportes, impartidas en la Asistencia	Porcentaje de entidades adscritas a la MTC que aplican medidas de reducción de emisiones
						OP8.S4	Programa continuo de medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas del Sistema Integrado	Población de Lima y Callao	ATU	Local (Lima y Callao)	Continuidad	Las medidas orientadas a la reducción de emisiones atmosféricas se implementarán de manera continua	Porcentaje de reducción de emisiones de PM2.5 y CO2 equivalente per cápita, respecto a la línea de base.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. Soto MINAM

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
							de Transporte (SIT) en beneficio de los habitantes de Lima y Callao.					(cada año), con la finalidad de prever la contaminación del aire en Lima y Callao.	
					3. Garantizar el aprovechamiento sostenible de la potencialidad de almacenamiento de carbono de los sumideros naturales[230]		Sin servicios					
	COMPORTAMIENTOS AMBIENTALMENTE NO SOSTENIBLES DE LA CIUDADANIA	6.1. Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva. 6.2. Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las	**MEJORAR EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA CIUDADANÍA**	OP9.I1. Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía	1. Garantizar la integración del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria	OP9.S1	Fortalecimiento de capacidades institucionales a los gobiernos subnacionales, para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria	Gobiernos regionales y locales	MINAM DGECIA	Nacional	Percepción	El estándar implica el nivel de satisfacción respecto al asesoramiento del MINAM, por los entes que lo reciben	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica brindada a gobiernos subnacionales para la incorporación del enfoque ambiental en la educación comunitaria
						OP9.S2	Incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar de instituciones educativas de educación básica.	Instituciones educativas de educación básica	MINEDU	Nacional	Oportunidad	El estándar implica que las instituciones educativas están en capacidad de aplicar el enfoque ambiental a lo largo del año y pueden reportar evidencias sobre el desarrollo de	Porcentaje de instituciones educativas que desarrollan Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI).

[230] Los servicios que corresponden a este lineamiento serán considerados en la actualización de la "Estratégica Nacional de Cambio Climático", la cual se encuentra en el marco de la Resolución Ministerial N° 242-2019-MINAM, y en etapa de actualización. Esto debido a que responde a la necesidad de implementar la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 30754) que menciona el enfoque 3.4 "Mitigación y adaptación basada en la conservación de reservas de carbono" y el artículo 17.2, que considera necesario trabajar en la reducción de emisiones de deforestación y degradación de los bosques, para promover la conservación y aumento de las reservas forestales de carbono.

PROBLEMA PUBLICO	CAUSAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	OBJETIVOS PRIORITARIOS	INDICADORES	LINEAMIENTOS	SERVICIOS		PERSONA	PROVEEDOR	COBERTURA	ESTANDAR	DEFINICION DEL ESTANDAR	INDICADOR DEL SERVICIO
		entidades públicas y privadas del país.										acciones vinculadas a la transversalización del enfoque ambiental en la gestión escolar según nivel y modalidad educativa, cada año	
					3. Mejorar la sostenibilidad de la acción ciudadana en materia ambiental	OP9.S3	Fortalecimiento de capacidades dirigida a los gobiernos locales y regionales para la participación ciudadana en la gestión ambiental	Gobiernos regionales y locales	MINAM DGECIA	Nacional	Percepción	El estándar implica el nivel de satisfacción de parte de los gobiernos regionales y locales respecto al asesoramiento del MINAM	Porcentaje de satisfacción en la asistencia técnica a gobiernos regionales y locales para la participación ciudadana en la gestión ambiental.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Anexo N° 6: Análisis de tendencias

Sobre el **análisis de las tendencias,** luego de haber identificado y sustentado las 14 tendencias globales y regionales más importantes en materia ambiental para el país hacia el 2030, se analizaron los riesgos y las oportunidades, así como la probabilidad de ocurrencia y su potencial impacto para cada una, en función del problema público identificado en el diagnóstico de la PNA. La siguiente tabla, explica el comportamiento de las tendencias, con relación al desarrollo de la PNA hasta el año 2030. La calificación de la probabilidad de ocurrencia y su potencial impacto, considerando una escala del 1 al 5 (1 significa un impacto o una probabilidad menor y 5 un impacto o una probabilidad mayor).

Tendencia	Riesgo/Oportunidad	Probabilidad Escala del 1-5	Potencial impacto Escala del 1-5
1. Aumento en el riesgo de extinción de especies de flora y fauna para el 2050	O: NA	NA	NA
	R: Pérdida irreversible de la biodiversidad, que altera directamente el ciclo hidrológico y provoca sequías prolongadas	5	5
2. Incremento de la degradación por cambio de uso del suelo por la creciente presión sobre los recursos naturales.	O: Podría incrementarse fuentes de empleo y cubrir mayor porcentaje de las necesidades alimentarias	3	4
	R: La degradación y desertificación, que genera alta vulnerabilidad de la población dependiente del recurso suelo (afectación a sus medios de vida).	5	4
3. Disminución del índice trófico marino y la desaparición de grandes peces, demersales y pelágicos, debido al incremento de la demanda de pescado en la dieta.	O: Mayor regulación de la pesca, control y establecimiento de políticas de conservación y recuperación de ecosistemas marinos costeros	4	4
	R: Colapso de la industria pesquera e incremento del desempleo y contribución a la desnutrición.	4	4
4. Pérdida de carbón orgánico del suelo, lo que afectará los rendimientos agrícolas a través de una menor capacidad de retención de agua y pérdida de nutrientes.	O: Presión para implementar políticas agrarias sostenibles orientada una mejor gestión del suelo, reforestación para captura de carbono y reducción de emisiones de GEI a la atmósfera contribuyendo a la productividad.	3	3
	R: Incremento de la pérdida de bienes y servicios de los ecosistemas afectando al ciclo de nutrientes, regulación hídrica y seguridad alimentaria. Como consecuencia del cambio climático y procesos de degradación.	5	5
5. Pérdida de zonas de vida y de especies determinadas por el	O: Desarrollo de medidas de adaptación basada en ecosistemas orientadas a mantener el flujo y calidad de los servicios ecosistémicos.	3	4

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Tendencia	Riesgo/Oportunidad	Probabilidad Escala del 1-5	Potencial impacto Escala del 1-5
aumento de la temperatura global.	R: Deterioro de bienes y servicios de los ecosistemas, principal sustento de las poblaciones humanas y hábitat de especies determinadas, como consecuencia de acelerar el proceso de conversión a sabanas de los ecosistemas amazónicos.	4	4
6. Aumento de la elevación del nivel medio global del mar, aunque este no será uniforme entre las regiones.	O: NA	NA	NA
	R: Ciudades costeras afectadas, pérdidas de ecosistemas naturales (humedales, manglares) y bienes materiales, en consecuencia, afectación a la economía del país.	2	3
7. Incremento de demanda de energía proveniente de fuentes convencionales, así como de gas, bioenergía y otras energías renovables	O: Incrementar el uso de energías renovables no convencionales,	3	5
	R: Construcción de grandes hidroeléctricas en la Amazonía peruana.	3	4
8. La red eléctrica se convertirá en un sistema que podría aumentar la sostenibilidad ambiental y nuevas oportunidades para servicios.	O: Cambio del parque automotor con combustibles limpios (vehículos eléctricos) y uso de cocinas en casa con tecnologías limpias, para mejorar la calidad del aire y disminuir la presión sobre los bosques	2	4
	R: El mayor acceso a la red eléctrica implica un incremento en las demandas de energías	3	4
9. Las precipitaciones se incrementarán en las regiones húmedas y disminuirán en las regiones secas.	O: Recarga hídrica en el nivel de cuencas.	4	5
	O: Diversificación productiva incrementando la resiliencia.	3	5
	O: Promoción de los seguros agrícolas para hacer frente a la variabilidad climática.	3	4
	R: Pérdida de cultivos por inundaciones y sequías, así como vulneración de los ecosistemas naturales	4	5
10. Incremento de la contaminación del aire afectará la calidad de vida y la productividad	O: N/A	N/A	N/A
	R: Incremento de muertes prematuras de niños menores de 5 años por contaminación de aire	3	5
11. Incremento de los GEI	O: N/A	N/A	N/A
	R: Cambio en los patrones de precipitación	3	5

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

Tendencia	Riesgo/Oportunidad	Probabilidad Escala del 1-5	Potencial impacto Escala del 1-5
12. Incremento de la demanda mundial de agua.	O: Incremento y funcionamiento de PTAR domésticas. Industrias obligadas a desarrollar tecnologías, para el uso eficiente del agua y tratar sus aguas residuales.	4	5
	R: Escasez de agua en diversas zonas del país, generando enfermedades, así como actividades económicas paralizadas	4	5
13. Aumento de la contaminación del agua debido al incremento del uso de insumos de agricultura y descargas de aguas residuales no tratadas.	O: NA	N/A	N/A
	R: La prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas y las afecciones respiratorias agudas. Sumado al incremento de emergencias por fenómenos naturales relacionado con la variabilidad climática.	4	5
14. Aumento del nivel de sensibilidad de la población a los temas ambientales	O: Desarrollo de proyectos sostenibles, decisiones consultadas con las poblaciones.	3	4
	R: Incremento de conflictos socio ambientales (confrontación y violencia) en contra de respuestas inoportunas o inadecuada atención a demandas de la población, por parte del Estado.	4	4

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

Anexo N° 7: Análisis de escenarios contextuales

1. **Expectativas crecientes de la clase media;** "El crecimiento económico y el aumento de la cobertura educacional han ampliado el número de familias que salen de la pobreza, alcanzando ingresos dignos" (CEPLAN, 2016), este elemento dentro del problema público determinado para la Política Nacional del Ambiente presenta aspectos que condicionan oportunidades o riesgos, tal como explica la tabla 2. Adicionalmente, los **efectos de la Pandemia por el COVID-19** ha generado en el país un debilitamiento en la clase media, estimando para el año 2020 un incremento en la población en condiciones de pobreza, una mayor informalidad laboral, y una contracción de la economía y empleo, situación actual que acentuaría las condiciones de riesgo de este escenario.

2. **Aumento de la tecnología y la mecanización;** es el Incremento de la mecanización y robótica en la industria, incremento del uso de tecnologías, importancia de la educación y las competencias, así como la masificación del uso del internet. Adicionalmente, los **efectos de la Pandemia por el COVID-19,** en la línea de oportunidades a reforzado la digitalización del trabajo y la posibilidad de desarrollar el trabajo remoto, que se traduce en una menor necesidad de la utilización de transportes (terrestres y aéreos) y reducción de la utilización de materiales de oficina. Por otro lado, la afectación al crecimiento económico generado por la pandemia podría generar el riesgo que se relajen las obligaciones ambientales en merced de impulsar y acelerar los proyectos económicos.

3. **Un nuevo superciclo para las materias primas;** El incremento de la demanda de los metales está relacionado al crecimiento de las megaciudades, de la población, del aumento de la clase media, el uso de la tecnología y otras, relacionadas al crecimiento de las grandes economías. Pero, con riesgos directos que se traducen en una mayor presión a los recursos naturales y el ambiente. Adicionalmente, los **efectos de la Pandemia por el COVID-19,** en el caso que el incremento de la demanda de materias primas se de en el corto plazo, en donde aún se tenga rezagos de la crisis económica generada por la pandemia, el riesgo se podría agravar ya que habrá una gran presión política y económica para sacar adelante proyectos asociados a la explotación de recursos naturales, y esa presión podría significar relajar las obligaciones ambientales e ir contra los derechos de las Comunidades nativas, comunidades campesinas, y otras localidades de pueblos indígenas u originarios.

4. **Ocurrencia de desastre mayor;** un gran terremoto o desastre de origen natural mayor que termina por generar pérdidas económicas y daño a las infraestructuras, cuyo efecto es la migración a ciudades menos afectadas por desastres, dejando de lado saberes y conocimientos del manejo de la biodiversidad nativa y la cultivada, además de generar presión ambiental por generar residuos, demanda de agua, etc. Tal como sucedió con el terremoto de mayo de 1970 en Ancash. Sumado a ello, se tendría los **efectos de la Pandemia por el COVID-19,** que son riesgos que se acentuarían ya

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. SOTO

que los habitantes se verían con la necesidad de buscar un mayor apoyo económico y social por parte del estado, como ocurrió con las oleadas migratorias evidenciadas durante la pandemia.

Los escenarios contextuales antes descritos, se analizaron y se evaluaron sus riesgos y oportunidades. Los riesgos implican potenciales situaciones de peligro o circunstancias indeseables o adversas que agudizan el problema público. Las oportunidades son eventos que, de aprovecharse, pueden aportar positivamente en la consecución de la situación futura deseada. La tabla siguiente, explica la calificación de la probabilidad de ocurrencia y su potencial impacto, considerando una escala del 1 al 5 (1 significa un impacto o una probabilidad menor y 5 un impacto o una probabilidad mayor).

Escenario contextual	Oportunidad/Riesgo (como riesgo la pandemia)	Probabilidad ocurrencia	Probabilidad Impacto
Expectativas crecientes de la clase media	Oportunidad: Mayor interés en participar en decisiones de política ambiental	3	4
	Riesgo: Incremento en el consumo de bienes al contar con una mayor cantidad de población con mejores ingresos	4	4
Aumento de la tecnología y la mecanización	Oportunidad – Mayor uso de tecnologías ecoeficientes y sostenibles en las actividades productivas	3	5
	Riesgo – Mecanización sin control de los procesos agrícolas y pecuarios Mejora de la sensibilización pública y la creación de conocimientos pertinentes	4	4
Un nuevo super ciclo para las materias primas	Oportunidad/indirectos	N/A	N/A
	Riesgo – Incremento de los conflictos socioambientales	4	3
Ocurrencia de desastre mayor	Oportunidad – Reducción de la contaminación y presión a los recursos naturales	2	5
	Riesgo – Mayor migración campo-ciudad por las pérdidas de los medios de vida	4	5

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Anexo N° 8 Análisis de Alternativas

Anexo 8.1 Matriz de Análisis de Alternativas

Causa	Alternativa	Criterio				Suma Total	Seleccionada
		Viabilidad			Eficacia		
		Política	Social	Administrativa			
1. Perdida de la Diversidad Biológica	1.2. Incrementar la superficie bajo modalidades de protección y conservación productiva (ecosistemas marinos y terrestres).	2,5	2,5	2,5	2,6	10,1	SI
	1.2. Promover la gobernanza y gestión sostenible de la biodiversidad (multinivel y multiactor).	2,6	2,3	2	2,6	9,5	SI
2. Deterioro de la calidad ambiental	2.1. Incrementar las regulaciones y la supervisión sobre estándares ambientales de las actividades económicas que aún no cuentan con ellas, así como la regulación y/o prohibición u obsolescencia de equipos, materiales nocivos para la calidad ambiental.	2,1	2,2	1,8	2,0	8,1	SI
	2.2. Implementar un sistema de autorregulación y auto vigilancia ambiental del mercado.	2,0	2,5	1,7	1,5	7,7	SI

MINISTERIO DEL AMBIENTE MINAM V°B°

3. Incremento de riesgos e impactos ante peligros de origen natural y antrópicos en un contexto de cambio climático.	3.1. Introducir un nuevo enfoque basado en riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluidos los riesgos de escasez de agua, inundaciones, calidad inadecuada de agua, y daño a la resiliencia de las masas de agua.	2,4	2,6	1,5	2,1	8,6	SI
	3.2 Desarrollar las capacidades de prevención y adaptación de las poblaciones y ecosistemas ante peligros de origen naturaly antrópicos en un contexto de cambio climático.	2,8	2,6	1,9	2,1	9,4	SI
4. Débil gobernanza ambiental	4.1 Implementar eficiente y eficazmente la gestión ambiental y de los recursos naturales en los tres niveles de gobierno, dialogando y articulando con el sector privado bajo Principios de ética, inclusión social y preventivo, en el marco de la rectoría del Ministerio del Ambiente	2,5	2,8	2,5	2,8	10,6	SI
	4.2 Impulsar el desarrollo de instrumentos técnicos y legales para la gestión ambiental y de recursos naturales en el territorio	2,2	2,1	2,0	2,3	8,6	SI
	4.3 Fortalecer los sistemas integrados de gestión del conocimiento ambiental en las entidades públicas y en los tres niveles de gobierno, permitiendo la toma de decisiones adecuadas	2,3	2,5	2,3	2,5	9,6	SI
	4.4 Mejorar las capacidades financieras, técnicas y operativas de las entidades de investigación	1,5	1,8	2,2	2,0	7,5	SI

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° MINAM

5. Aumento de procesos productivos de bienes y servicios no ecoeficientes ni sostenibles	5.1 Implementar un impuesto ambiental y estímulos fiscales en base a la generación de externalidades positivas o negativas al ambiente	2,2	1,4	2,0	1,6	7,2	SI
	5.2. Promover instrumentos reguladores e informativos para la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono y contaminantes, y el desarrollo de sistemas empresariales sostenibles y ecoeficientes	2,2	2,0	1,7	1,8	7,7	SI
6. Comportamientos ambientales no sostenibles de la ciudadanía	6.1 Fortalecer la ciudadanía, la comunicación y la educación ambiental procurando la incorporación del enfoque ambiental en la educación formal y comunitaria, así como en los medios de comunicación masiva	2,3	2,5	2,3	2,5	9,6	SI
	6.2 Promover el uso ecoeficiente de bienes y servicios en las entidades públicas y privadas del país	2,2	2,5	2,2	2,5	9,4	SI

MINISTERIO DEL AMBIENTE VºBº MINAM

Anexo 8.2: Análisis beneficio- costo de las alternativas de solución planteadas en la Política Nacional del Ambiente

1. Criterios generales:

Se identificó la información relacionada y existente por cada alternativa seleccionada. Respecto a los costos, cada alternativa se asoció a diferentes Programas Presupuestales (PP) del sector ambiente. Respecto a los ingresos, se tomó en cuenta la información de fuentes secundarias, pese a que esta se encuentra dispersa y muy limitada. Para lo cual se confeccionó una tabla, la que se muestra en la última sección de este entregable.

2. Identificación de costos de la gestión ambiental:

Según lo especificado en el cuadro anterior, se tomaron los costos de los Programas Presupuestales (PP) del sector ambiente, tomando como fuente la Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas al 03 de enero del 2020.

Se consideraron como datos iniciales los montos girados en dichos PP durante los años 2012 al 2019. En función de ello, la información es la siguiente (en millones de soles):

Montos girados en dichos PP durante los años 2012 al 2019

Programas Presupuestales	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0035: GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA	40.54	139.27	172.25	245.10	217.35			
0036: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	50.02	43.74	1,100.95	1,085.62	1,358.81	1,448.46	1,716.65	1,641.96
0042: APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS PARA USO AGRARIO	4.50	6.04	2.39					
0057: CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES EN AREA NATURAL PROTEGIDA	16.10	36.58	43.17	53.49	63.38	72.26	71.91	80.20
0068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES	7.70	25.36	74.08	96.23	76.12	87.67	108.00	98.37
0084: MANEJO EFICIENTE DE RECURSOS FORESTALES Y FAUNA SILVESTRE	2.69	0.18	0.72					
0096: GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE		6.42	4.63	5.85	4.07	3.85	5.11	5.17
0130: COMPETITIVIDAD Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y LA FAUNA SILVESTRE						0.02	1.04	3.97
0136: PREVENCIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL				7.55	14.65	18.58		

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Programas Presupuestales	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
0137 DESARROLLO DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA					6.16	7.12	4.83	5.37
0144 CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE ECOSISTEMAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS						181.67	254.57	267.47
TOTAL	121.55	257.59	1,398.19	1,493.85	1,740.54	1,819.64	2,162.12	2,102.52

Fuente: Consulta amigable MEF
Elaboración propia

En función de la información recabada se realizó un análisis de la tendencia existente, notándose una progresión lineal creciente, con una inflexión entre los años 2013-204, tal como se aprecia en el gráfico siguiente.

Monto Girado PP Sector Ambiente (Millones de soles)



Sin embargo, del análisis de la información se puede observar que la tendencia creciente depende en gran medida de la existencia del PP 036, que aporta el 78% de los costos. No existe en la actualidad evidencia que este PP continúe de la misma forma, en montos, por los 11 años de la proyección 2020-2030, lo cual hace poco realista aplicar la tasa de crecimiento anual o una tendencia lineal para calcular la proyección.

Es por ello que se decidió tomar, en un escenario conservador, como monto fijo para los siguientes años el promedio de los costos provenientes de los programas presupuestales. Pero no se tomó el promedio 2012-2019 dado que los montos en los años 2012 y 2013 son marcadamente más bajos que los siguientes. Se asumió como costo fijo para los siguientes 11

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM - V°B° R. Folio

años el último monto girado el 2019 (2,102.52 millones de soles) manteniéndolo como constante:

Costos 2020 al 2030

Año	Costos (millones soles)
2020	2,102.52
2021	2,102.52
2022	2,102.52
2023	2,102.52
2024	2,102.52
2025	2,102.52
2026	2,102.52
2027	2,102.52
2028	2,102.52
2029	2,102.52
2030	2,102.52

3. Identificación de los beneficios de la gestión ambiental:

Para identificar los beneficios, se tomó aquellos en los cuales se contaba con información secundaria, en base a las alternativas identificadas. Por ello, los beneficios que se han tomado en cuenta son los siguientes:

- Ingresos por entradas a Áreas Naturales Protegidas (ANPs)
- Otros ingresos originados por el aprovechamiento de los servicios de las ANPs
- Costos evitados de atención por reducción de Enfermedades diarreicas agudas (EDAs)
- Costos evitados de atención por reducción de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs)
- Exportación de productos de la biodiversidad
- Ingresos provenientes de los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MERESE)
- Ahorros por acciones que promueven la ecoeficiencia en las instituciones del Estado

3.1 Ingresos por entradas a las Áreas Naturales Protegidas:

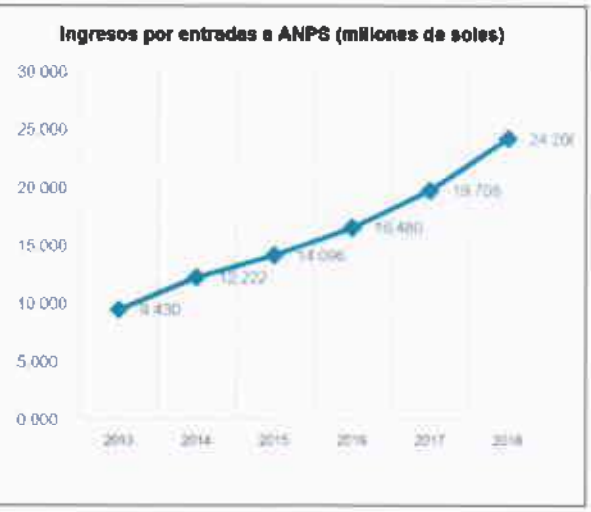
El primer ingreso analizado son los ingresos como producto de las entradas pagadas por los visitantes a las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) en todo el Perú. Estos ingresos son reportados por SERNANP en su Memoria Anual. Se ha tomado como base los datos relacionados a los años 2013 a 2018.

Los datos de base son los siguientes:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

Ingresos por Entradas a ANPS (Millones de Soles)

Año	Ingresos por entradas a ANPS (millones de soles)
2013	9.430
2014	12.222
2015	14.096
2016	16.480
2017	19.708
2018	24.200



Fuente: Memoria Anual SERNANP 2015-2016-2017-2018
Elaboración propia

Como puede observarse, los ingresos a ANPs tienen una tendencia creciente a través de los años. En función de ello, se han proyectado los ingresos mediante una tendencia lineal, pues no existe ningún indicio que esta tendencia se revierta. Es por ello que, para fines de esta evaluación, los ingresos proyectados 2020-2030 serían los siguientes:

Ingresos en Millones de Soles 2020- 2030

Año	Ingresos en millones de soles
2020	28.96
2021	32.26
2022	35.41
2023	38.31
2024	41.08
2025	44.37
2026	47.38
2027	50.33
2028	53.32
2029	56.38
2030	59.44

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 0010 MINAM

3.2 Otros ingresos por aprovechamiento de recursos de ANPs:

Teniendo como fuente al SERNANP, se tomó información de los siguientes tipos de ingresos del aprovechamiento de recursos de las ANPs:

- Ingresos por aprovechamiento de recursos por particulares
- Ingresos por otorgamiento de derechos
- Ingresos por contratos de concesión
- Ingresos por aprovechamiento de recursos naturales diferentes al paisaje

Para estos ítems se contó con información oficial del año 2013 al 2018 (para los dos primeros) y del año 2014 al 2017 (para los dos últimos). Para poder hacer un análisis homogéneo se asumió que en los rubros de "Ingresos por contratos de concesión" y de "Ingresos por aprovechamiento de recursos naturales diferentes al paisaje" los datos faltantes (2013 y 2018) eran iguales al promedio de los datos que existían (2014 a 2017).

En función de ello, la información es la siguiente (en soles):

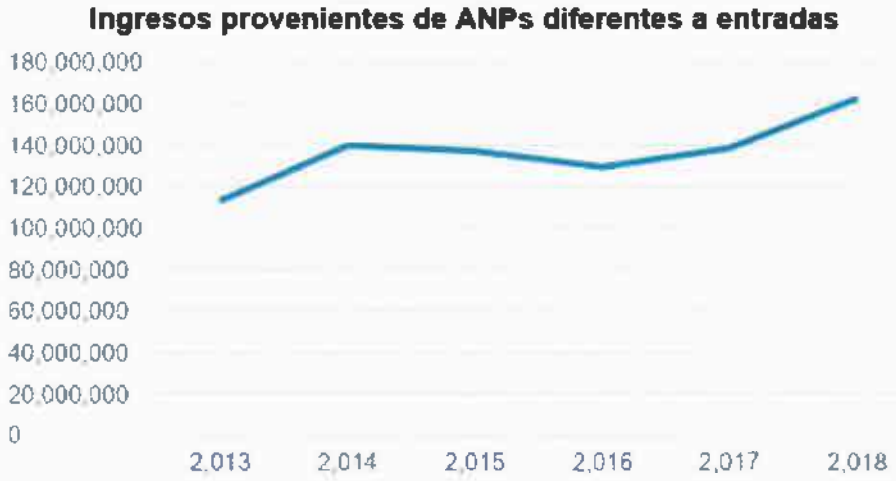
Otros ingresos por aprovechamiento de recursos de ANPs:

Items	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ingresos por aprovechamiento recursos por particulares	108,381,457	136,168,262	130,027,846	121,202,643	131,699,942	158,274,000
Ingresos por otorgamiento derechos	3,816,249	3,169,246	6,525,109	7,411,564	5,460,240	3,681,400
Ingresos por contratos de concesión	232,969	166,113	262,735	250,209	252,820	232,969
Ingresos por aprovechamiento de RRNN diferentes del paisaje	366,918	83,125	127,166	389,571	867,810	366,918
Ingresos totales	112,797,593	139,586,746	136,942,856	129,253,987	138,280,812	162,555,287

Fuente: Informe sobre Resultados de Programas Presupuestales 2018- SERNANP

En función de estos datos, se puedo comprobar que la progresión de ingresos totales no muestra una tendencia que permita hacer el cálculo a través de una proyección lineal.

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM



Es por esta razón que se tomó para la proyección el promedio de los ingresos totales de los años de los cuales se cuenta con información (2013-2018), siendo el promedio 136.57 millones de soles, cantidad que se asume como constante hasta el año 2030, siendo entonces los ingresos proyectados los siguientes:

Ingresos Totales millones de soles 2020 - 2030

Año	Ingresos (en millones de soles)
2020	136.57
2021	136.57
2022	136.57
2023	136.57
2024	136.57
2025	136.57
2026	136.57
2027	136.57
2028	136.57
2029	136.57
2030	136.57

3.3 Costos evitados por Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA):

Para desarrollar este costo se tomó en consideración lo manifestado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que estima que el 88% de EDAs son "producto de un abastecimiento de agua insalubre, y de un saneamiento y una higiene deficientes"[231].

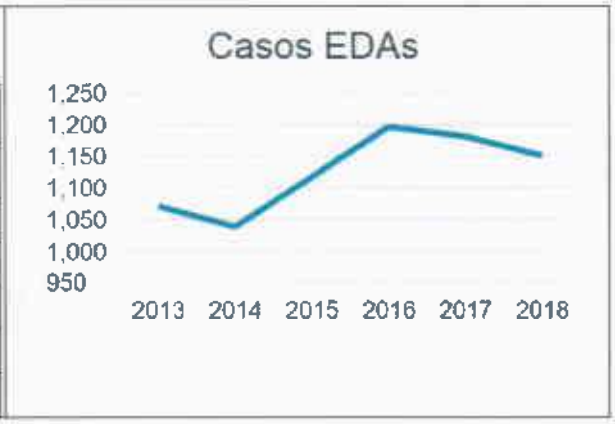
En función de ello, se desarrolló lo siguiente:

- Se tomó los datos de Ministerio de Salud sobre casos de morbilidad de EDA a nivel nacional, en el periodo 2013-2018, que son los siguientes:

[231] OMS. https://www.who.int/water_sanitation_health/WSHFact-Spanish.pdf?ua=1. Visualizado el 10 de enero de 2020.

Casos EDAs

	Miles de casos
2013	1,070
2014	1,037
2015	1,117
2016	1,196
2017	1,181
2018	1,150



Fuente: MINSA
Elaboración propia

- Como puede apreciarse, los casos EDAs no muestran una tendencia que pueda ser ajustados a una proyección lineal.
- Es por ello que para la proyección de casos se tomó el promedio de casos 2013-2018. Tomándolo como constante para los siguientes años. Este promedio alcanza los 1,1125 miles de casos.
- Asumiendo que las mejoras y los efectos positivos se manifiestan desde el año 3 (2022) se calculó el 88% de los casos que serían evitados.
- Para calcular los costos evitados, se multiplica este número de casos por lo que cuesta atender un caso de EDA. Para ello, se tomaron 60 dólares como costo promedio de tratamiento de EDAs por caso. Se tomó estos datos del Ministerio de Salud de Colombia, donde calcula que cada intervención de baja complejidad de EDAs cuesta al Estado colombiano la suma de 112, 944 pesos colombianos al año 2011, lo cual al tipo de cambio promedio de ese año (1867.81 pesos por dólar) significan US$ 60 dólares por cada intervención[232].

En función de esto, los costos evitados calculados son los siguientes:

Costos evitados calculados

Años	Miles de casos	Miles Casos evitados	Costo por cada caso evitado	Millones de soles evitados
2020	1,125		60	0
2021	1,125		60	0
2022	1,125	990.27	60	59.42
2023	1,125	990.27	60	59.42
2024	1,125	990.27	60	59.42
2025	1,125	990.27	60	59.42
2026	1,125	990.27	60	59.42
2027	1,125	990.27	60	59.42

[232] Ministerio de Salud de Colombia (2013). Guía práctica para el tratamiento y prevención de EDAs. Bogotá.

Años	Miles de casos	Miles Casos evitados	Costo por cada caso evitado	Millones de soles evitados
2028	1,125	990.27	60	59.42
2029	1,125	990.27	60	59.42
2030	1,125	990.27	60	59.42

3.4 Costos evitados Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs):

Para este cálculo se ha tomado la valoración económica sobre los efectos económicos de la contaminación del aire por PM10 para Lima Metropolitana, asumiendo que es para todo el Perú, que se estima en el Estudio de Desempeño Ambiental de la OCDE.

"En conclusión, se puede señalar que, para el escenario de riesgo medio, el valor económico por el impacto a la salud atribuible a la contaminación del aire por PM10 para Lima Metropolitana para el 2013, asciende a USD 805 941 948, como se detalla en la siguiente tabla:

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B°

Costos evitados Infecciones Respiratorias Agudas

Rubro	Valor escenario riesgo medio	Valor escenario riesgo alto	Valor escenario riesgo bajo
Mortalidad	**802 288 960**	**924 473 440**	**676 756 960**
Admisiones hospitalarias	3 199 430	4 408 524	2 005 701
Ausentismo laboral	**453 558**	**624 961**	**284 332**
Total	**805 941 948**	**929 506 925**	**679 046 993**

Fuente: Ministerio de Salud (Minsa), Dirección General de Salud Ambiental (Di
Elaboración: Equipo técnico Es

Si tomamos el escenario de riesgo bajo, serían 679.046 millones de dólares por año, lo cual representa en soles 2,274.81 millones de soles anuales, monto que se estima se mantendrá constante hasta el 2030.

3.5 Ingresos por exportación de productos de la biodiversidad:

Se refiere a los productos derivados de la biodiversidad. Para dicho fin se han tomado los datos del Ministerio de Agricultura, mencionados en el VI Informe del Perú ante el Convenio de Diversidad Biológica[233], donde se calcula el porcentaje de contribución de productos de la biodiversidad a las exportaciones agrícolas totales. En dicha fuente se plantean datos del 2013 al 2017, calculando de la misma fuente, en forma ad hoc, el dato para el 2018. Los datos de base son los siguientes:

Ingresos por exportación de productos de la biodiversidad

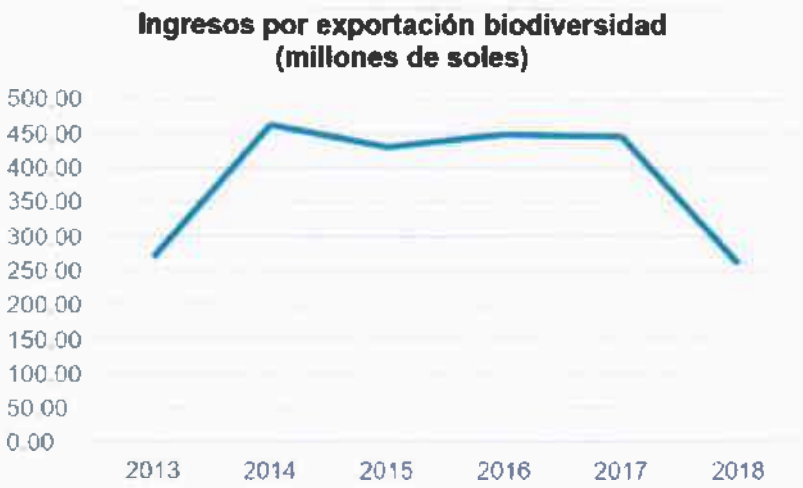
Año	Contribución de exportación de especies vegetales nativas a las exportaciones agrícolas totales nacionales	Monto exportación (miles de soles)	Exportaciones de BD en millones de soles
2013	6.07%	4426504	268.69
2014	8.73%	5301421	462.81
2015	8.14%	5284693	430.17
2016	7.75%	5789936	448.72
2017	7.13%	6255420	446.01
2018	3.70%	7033425	260.24

Fuente: MINAM- MINAGRI
Elaboración propia

Siendo la tendencia de las exportaciones de biodiversidad la siguiente:

[233] MINAM (2018). Sexto Informe del Perú ente el Convenio de Diversidad Biológica.

Ingresos por exportación de productos de la biodiversidad



Fuente: MINAM- MINAGRI
Elaboración propia

Como puede observarse, la tendencia no representa una línea, lo cual hace poco ajustado a la realidad trabajar una tendencia para su proyección. Es por ello que, siendo coherente con los temas anteriores, se tomará el promedio 2013-2018, monto que se considerará constante hasta el 2030. Este monto promedio es 386.11 millones de soles, siendo los ingresos anuales por este concepto los siguientes:

Exportaciones productos BD (millones de soles

Año	Exportaciones productos BD (millones de soles
2020	386.11
2021	386.11
2022	386.11
2023	386.11
2024	386.11
2025	386.11
2026	386.11
2027	386.11
2028	386.11
2029	386.11
2030	386.11

3.6 Ingresos por retribución de Servicios Ecosistémicos:

Para este rubro se ha calculado los ingresos de los Entidades Prestadoras de Servicios (EPS) que cuentan con incremento tarifario vigente, con fines de Retribución de

Servicios Ecosistémicos (MERESE)[234]. Las resoluciones vigentes inician en su mayoría su proceso a partir del año 2018 y culminan el año 2023, siendo los ingresos que se proyectan (calculando las tasas de incremento por los ingresos operativos de cada EPS beneficiada) los siguientes:

Ingresos por retribución de Servicios Ecosistémicos

Año	Ingresos MERESE (millones de soles)
2018	0.73
2019	90.96
2020	94.88
2021	99.27
2022	106.39
2023	7.68

En ese caso, no existe evidentemente una tendencia lineal. Por otro lado, tomar el promedio sería irreal, pues el monto está influido fundamentalmente por la recaudación de SEDAPAL (vigente hasta el año 2022 y que no existe seguridad de su renovación), que aporta el 89% de los ingresos de MERESE a nivel nacional.

Dado que no existe seguridad en cuanto a los ingresos a futuro, solo se tomará en cuenta las provisiones para MERESE ya fijos hasta el año 2022.

3.7 Ingresos por implementación de acciones de ecoeficiencia en el Estado:

Para calcular este ingreso, se tomó los datos que dispone la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM (DGCA-MINAM) que cuenta con datos del 2010 al 2016 sobre los ahorros que hizo el Sector Público por la aplicación de ecoeficiencia (ahorro de papel, energía, agua, entre otros).

[234] Se tomó como datos los ingresos por año de las EPS, y se dedujo los porcentajes que se dedican a MERESE y a la provisión para GDR y Cambio Climático (solo en Amazonas). Estos porcentajes se han tomado como los montos de ingresos por MERESE para la gestión ambiental.

Ingresos por ecoeficiencia del Estado

Año	Ahorros en ecoeficiencia (millones de soles)
2010	0.15
2011	8.74
2012	10.28
2013	8.06
2014	19.21
2015	16.57
2016	0.84
2017	2.82



Como puede observarse, no existe una tendencia que permita proyectar estos ingresos en forma lineal. Sin embargo, si se toma el promedio este puede ser un monto muy optimista pues es de 9.53 millones de soles, que no se condice con la tendencia de los últimos años.

Es por ello que, para continuar con un escenario conservador, se tomará el último monto registrado el 2017 (2.82 millones de soles) y se asumirá que ese será el ahorro del Estado en este rubro, manteniéndolo constante entre 2020 y 2030. En consecuencia, los ahorros proyectados del Estado en ecoeficiencia serían:

Ahorros ecoeficiencia del Estado (millones de soles)

Año	Ahorros ecoeficiencia del Estado (millones de soles)
2020	2.82
2021	2.82
2022	2.82
2023	2.82
2024	2.82
2025	2.82
2026	2.82
2027	2.82
2028	2.82
2029	2.82
2030	2.82

Resumen de ingresos- beneficios obtenidos por una adecuada gestión ambiental

ITEMS	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ingresos por entradas ANPs	28.96	32.26	35.41	38.31	41.08	44.37	47.38	50.33	53.32	56.38	59.44
Otros ingresos ANPs	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57	136.57
Costos evitados atención EDAs	-	-	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42	59.42
Costos evitados IRAs	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81	2,274.81
Exportación de productos vegetales de la BD	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11	386.11
Ingresos MERESE	94.88	99.27	106.39								
Ahorros ecoeficiencia	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
Total	**2,924.14**	2,931.83	3,001.53	2,898.03	2,900.80	2,904.09	2,907.10	2,910.05	2,913.04	2,916.10	2,782.59

Análisis beneficio- costo de una adecuada gestión ambiental (tasa de descuento 11% anual)[235]

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Beneficios	2,931.83	3,001.53	2,898.03	2,900.80	2,904.09	2,907.10	2,910.05	2,913.04	2,916.10	2,782.59
Costos	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52	2,012.52
B-C	919.31	989.01	885.51	888.28	891.57	894.58	897.53	900.52	903.58	770.07
Monto descontado	919.31	891.00	718.70	649.50	587.31	530.89	479.85	433.74	392.09	301.04

VAN= 5, 903.43 millones de soles

En conclusión: la gestión ambiental adecuada es rentable para el país. El resultado de la diferencia entre beneficios y costos, actualizada a una tasa de 11%, da como resultado una

[235] Solo se tomará en cuenta los beneficios y costos del 2021 al 2030

rentabilidad considerable, que justifica la acción ambiental institucionalizada que busca la Política Nacional del Ambiente.

10. Bibliografía:

- Autoridad Nacional del Agua (2018). 8° Foro Mundial del Agua Brasilia 2018: Compartiendo Agua, Informe Perú. www.ana.gob.pe/publicaciones/informe-peru-8deg-foro-mundial-del-agua
- Balnera, P. (2012). "Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales". https://core.ac.uk/download/pdf/16374396.pdf
- Banco Mundial (2007). Análisis Ambiental del Perú: Retos para un desarrollo sostenible. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/analisis-ambiental-peru-retos-un-desarrollo-sostenible#:~:text=El%20objetivo%20del%20An%C3%A1lisis%20Ambiental,perdida%20de%20los%20recursos%20ambientales.
- Benedict, M. y E. McMahon (2006). Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. 2 ed. (Washington, DC, Island Press).
- Bijl, D.L., Bogaart, P.W., Dekker, S.C. and van Vuuren, D.P. (2018). Unpacking the nexus: Different spatial scales for water, food and energy. Global Environmental Change 48, 22-31 en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN.
- Capone, C., & Velezmoro, J. (2015). TRANS Peru Sustainable Urban Transport NAMA Peru. http://transferproject.org/wp-content/uploads/2015/12/GIZ-TRANSfer_Full-NAMA-Concept-Doc-TRANSPeru-EN-online.pdf
- CDB (1992). Convenio sobre Diversidad Biológica con el Perú.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2019). Perú 2030: Tendencias globales y regionales. Recuperado de https://www.ceplan.gob.pe/documentos_/peru-2030-tendencias-globales-y-regionales-2018/
- Comisión Multisectorial para la Gestión de la Iniciativa del Aire Limpio para Lima y Callao. (2019). Diagnóstico de la gestión de la calidad ambiental del aire de Lima y Callao. [Archivo PDF]. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/diagnostico-gestion-calidad-ambiental-aire-lima-callao
- Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional (2020). Estadística de Operación Coes. https://www.coes.org.pe/Portal/areas/Publicaciones/documentos/capitulo01.htm
- Decreto Supremo N° 017-92-PE, que declara las primeras 5 millas marinas como zona de protección de la flora y fauna existente en ella. 18 de septiembre de 1992.
- Environment Agency (2008). The use of substitute fuels in the UK cement and lime industries. Science Report: SCO 30168, 40. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291698/scho1207bnna-e-e.pdf

- Escoto, A., Sánchez, L., Gachuz, S. (2017). Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP): nuevas maneras de comprender el cambio climático y social. https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/ index.php/edu/article/view/1684
- G. Miller, Young, G. y M. Seebach (2001). Formation and Techniques for Control of Sulfur Dioxide and Other Sulfur Compounds in Portland Cement Kiln Systems. Portland Cement Association. 12-13. https://www.semanticscholar.org/paper/Formation-and-Techniques-for-Control-of-Sulfur-and-Miller-Young/1f979e737ea347a7947740e2415c6987a9e61766
- GTZ, M. (2003). Mejora de la Eficiencia Energética en Calderas Industriales en el Perú. http://fonamperu.org.pe/wp-content/uploads/2016/08/boilersperu.pdf
- Graziano, J. (2016). Fin a los piratas: erradicar la pesca ilegal. Diario Oficial El Peruano. https://elperuano.pe/noticia-fin-a-los-piratas-erradicar-pesca-ilegal-43556.aspx
- Hallegatte, S., Green, C., Nicholls, R. J. y Corfee-Morlot, J. (2013). Future flood losses in major coastal cities. Nature Climate Change, 3 (9), 802 – 806.
- Hernández, G. (2002). Invasores en Mesoamérica y El Caribe. Invasives in Mesoamerica and the Caribbean. Unión Mundial para la Naturaleza. UICN. https://www.iucn.org/content/invasores-en-mesoamerica-y-el-caribe-resultados-del-taller-sobre-especies-invasoras-ante-los-retos-de-su-presencia-en-mesoamerica-y-el-caribe
- Instituto del Mar del Perú (2012). Nivel del mar y corrientes marinas. http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I017803010400000000000
- Instituto del Mar del Perú (2018). La pesca artesanal dentro de las cinco millas marinas [presentación en Taller].
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s. f.). Sistema de Monitoreo y Seguimiento de los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [WEB]. http://ods.inei.gob.pe/ods/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012). I Censo Nacional de la Pesca Artesanal del Ámbito Marítimo 2012 - INEI. https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/223
- Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña. (2018). Inventario Nacional de Glaciares: Las Cordilleras Glaciares del Perú. [Archivo PDF]. http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//5176_inventario-nacional-de-glaciares-las-cordilleras-glaciares-del-peru.pdf
- International Energy Agency (2016). World Energy Outlook 2016. https://webstore.iea.org/world-energy-outlook-2016 en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN
- International Energy Agency (2017). World Energy Outlook 2017. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2017.
- International Energy Agency (2017). Energy Access Outlook 2017. From Poverty to Prosperity. Paris.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. 2020 MINAM

https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2017SpecialReport_EnergyAccessOutlook.pdf

- International Energy Agency (2017a). World Energy Outlook 2017. Paris. https://webstore.iea.org/world-energy-outlook-2017 en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN
- Leadley, P., Pereira, H., Alkemade, R., Fernandez-Manjarres, J., Proenca, V., Scharlemann, J. y Walpole, M. (2010) Biodiversity Scenarios: Projections of 21st century change in biodiversity and associated ecosystem services. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. Technical Series no. 50, 132.
- Ley N.° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. 23 de abril de 2001.
- Ley N° 28216, Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas. 7 de abril de 2004.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental. 05 de marzo de 2009.
- Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. 31 de marzo de 2009.
- Mara, D. and Evans, B. (2018). The sanitation and hygiene targets of the sustainable development goals: Scope and challenges. Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development 8(1), 1-16 en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN
- Ministerio de Economía y Finanzas (2015). Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública en diversidad biológica y servicios ecosistémicos. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/ambiente/Lineamientos-para-la-formulacion-de-PIP-en-DB-y-SE.pdf
- Ministerio de Energía y Minas (s.f.) Recuperado de: http://www.minem.gob.pe/_detalle.php?idSector=20&idTitular=8049&idMenu=sub8048&idCateg=1442
- Ministerio del Ambiente (s.f.) El cambio climático en cifras. [WEB] http://www.minam.gob.pe/somoscop20/el-cambio-climatico-en-cifras/
- Ministerio del Ambiente. (2010). Aire limpio para todos. http://siar.regionjunin.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/430.pdf
- Ministerio del Ambiente (2014). Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021.
- Ministerio del Ambiente (2015). Estudio de percepción pública sobre la diversidad biológica en el ámbito de las regiones del Programa EURO-ECO-TRADE: Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Piura y Puno. https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/02/Resultados-Estudio-de-Percepci%c3%b3n-P%c3%bablica-sobre-Biodiversidad.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2016a). Informe nacional de la calidad del aire 2013 - 2014 [Archivo PDF]. http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Nacional-de-Calidad-del-Aire-2013-2014.pdf
- Ministerio del Ambiente (2016) Informe: Tercera Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Archivo PDF)

https://sinia.minam.gob.pe/documentos/tercera-comunicacion-nacional-peru-convencion-marco-las-naciones

- Ministerio del Ambiente (2019). Áreas degradadas para la conservación. [Web]. https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/restauracion-de-areas-degradadas/
- Ministerio del Ambiente (2019): Reporte Anual 2017 de Instituciones Públicas Ecoeficientes. https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/273167-reporte-de-ecoeficiencia-2017
- Ministerio del Ambiente (2019): Sexto Informe Nacional sobre diversidad biológica (Archivo PDF) https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/281709-sexto-informe-nacional-sobre-diversidad-biologica
- Ministerio del Ambiente (2021). Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero al 2016. https://infocarbono.minam.gob.pe/annios-inventarios-nacionales-gei/ingei-2016/
- Ministerio de la Producción (2019). Reporte Anual de Gases de Efecto Invernadero del sector Procesos Industriales y Uso de Productos del año 2014. Categorías: Industria de los minerales, Industria química e Industria de los metales. Lima. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-ndeg-3-elaboracion-reporte-anual-gases-efecto-invernadero-sector
- Ministerio de Salud (s.f.) Número de episodios de diarreas agudas. [Archivo PDF]. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE06/edas.pdf
- Ministerio de Salud (s.f.) Episodios IRA, Perú 2015 - 2020. [Archivo PDF]. https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2020/SE32/iras.pdf
- Moreno-Sánchez, P. (2012). Incentivos Económicos para la Conservación: Un Marco Conceptual. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental - ICAA. https://spda.org.pe/wpfb-file/incentivos-economicos-pdf/
- Naciones Unidas y Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. (2016). Evaluación de Desempeño Ambiental. Perú. 2016. Aspectos destacados y recomendaciones. https://sinia.minam.gob.pe/documentos/evaluaciones-desempeno-ambiental-peru-2016-aspectos-destacados
- NASA/GISS, (26 de diciembre, 2018). Global Temperature. https://climate.nasa.gov/vitalsigns/global-temperature
- Oceana (2018). Pesca incidental: 5 desastrosas consecuencias para los océanos. https://peru.oceana.org/es/blog/pesca-incidental-5-desastrosas-consecuencias-para-los-oceanos.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2016). The Economic Consequences of Outdoor Air Pollution. Paris. https://www.oecd-ilibrary.org/the-economic-consequences-ofoutdoor-air-pollution_5jlzg2tj7mvf.pdf ?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2F9789264257474-en&mimeType=pdf en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (s.f.). Fiscalización Ambiental en Aguas Residuales [WEB]. https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=7827

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° R. SOTO MINAM

http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/Lineamientos_Int/PRO-1601-GTH-03_PROGRAMA_DE_MANEJO_DE_ SUSTANCIAS _PELIGROSAS.pdf

- Sociedad Nacional de Industrias – SNI (2018). Reporte Sectorial N° 2018 - Febrero 2018: Industria del Plástico. de https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2018/11/Reporte-Sectorial-Pl%C3%A1sticos-Febrero-2018.pdf.
- Trinidad, C., Vargas, S. (2017). Opciones innovadoras de financiamiento de la conservación. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. https://spda.org.pe/wpfb-file/opciones-innovadores-pdf-pdf/
- United Nations Environment Programme (2017). The Emissions Gap Report 2017: A UN Environment Synthesis Report. Nairobi. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/22070/EGR_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN
- Uribe, E. (2015). El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina. http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/29216?show=full
- Van der Esch, S., ten Brink, B., Stehfest, E., Bakkenes, M., Sewell, A., Bouwman, A. et al. (2017). Exploring Future Changes in Land Use and Land Condition and the Impacts on Food, Water, Climate Change and Biodiversity: Scenarios for The UNCCD Global Land Outlook.
- Vargas (2009). El Cambio Climático y sus efectos en el Perú. BCRP. DT No. 009-14. Serie documentos de trabajo.

MINISTERIO DEL AMBIENTE V°B° K. Soto MINAM

- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2018). OEFA en cifras al IV Trimestre -2018. Reporte Estadístico. http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34061
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (2017). La industria de la energía renovable en el Perú: 10 años de contribuciones a la mitigación del cambio climático. https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Energia-Renovable-Peru-10anios.pdf.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (s.f.). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. [Web]. http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/
- Organización de las Naciones Unidas (s.f.). Desarrollo Sostenible [WEB]. https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE (2011). Green Growth Studies. Energy. http://www.oecd.org/greengrowth/ greening-energy/49157219.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2018). SINGLE-USE PLASTICS: A Roadmap for Sustainability. https://stg-wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/25496.
- Programa Nacional de Bosques para la Mitigación del Cambio Climática del Ministerio del Ambiente (2019). Cobertura y deforestación en los bosques húmedos amazónicos 2018. http://www.bosques.gob.pe/archivo/Apuntes-del-Bosque-N1.pdf
- Programa presupuestal 144 (s.f.). Conservación y uso sostenible de ecosistemas para la provisión de servicios ecosistémicos [WEB]. https://www.minam.gob.pe/presupuestales/programa-presupuestal-n-0144-conservacion-y-uso-sostenible-de-ecosistemas-para-la-provision-de-servicios-ecosistemicos/#:~:text=El%20Programa%20Presupuestal%200144%20tiene,pa%C3%ADs%20proveedores%20de%20servicios%20ecosist%C3%A9micos.&text=El%20Programa%20se%20formul%C3%B3%20en,los%20RRNN%20y%20Diversidad%20Biol%C3%B3gica%E2%80%9D.
- Purca, S., y Henostroza, A. (2017). Presencia de microplásticos en cuatro playas arenosas de Perú. Revista Peruana de Biología 24 (1), 101 -6. https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.12724.
- Resolución Ministerial Nº 026-2010-MINAM. Lineamientos de Política para el Ordenamiento Territorial.
- Riahi, K., van Vuuren, D.P., Kriegler, E., Edmonds, J., O'Neill, B.C., Fujimori, S. et al. (2017). The shared socioeconomic pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview. Global Environmental Change 42, 153-168 en Perspectivas del Medio Ambiente Mundial, GEO-6 – UN
- Roy, D. (2018) "The Multiple Benefits of Natural Infrastructure", Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD).
- Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres. (2014). Programa Manejo de Sustancias Peligrosas. pág. 2.