

**Contenido**

[ÍNDICE DE TABLAS 2](#_heading=h.30j0zll)

[ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 3](#_heading=h.1fob9te)

[LISTADO DE ACRÓNIMOS 4](#_heading=h.3znysh7)

[**INTRODUCCIÓN** 5](#_heading=h.2et92p0)

[**1. BASE NORMATIVA** 7](#_heading=h.3dy6vkm)

[1.1 NORMAS E INSTRUMENTOS INTERNACIONALES 7](#_heading=h.1t3h5sf)

[1.2 NORMAS NACIONALES 7](#_heading=h.4d34og8)

[**2. DIAGNÓSTICO** 9](#_heading=h.2s8eyo1)

[2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA PÚBLICO 9](#_heading=h.17dp8vu)

[2.2 CONCEPTOS CLAVES DEL PROBLEMA PÚBLICO 10](#_heading=h.3rdcrjn)

[2.3 MODELO DEL PROBLEMA PÚBLICO 16](#_heading=h.35nkun2)

[2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA PÚBLICO 17](#_heading=h.44sinio)

[2.4.1 MAGNITUD DEL PROBLEMA 17](#_heading=h.2jxsxqh)

[2.4.2 CON RELACIÓN A LA POBLACIÓN AFECTADA 23](#_heading=h.1ci93xb)

[2.4.3 EN RELACIÓN CON LAS CAUSAS DEL PROBLEMA IDENTIFICADO 25](#_heading=h.qsh70q)

[Causa directa 1. Reducida pertinencia de aprendizajes ambientales. 25](#_heading=h.1pxezwc)

[Causa indirecta 1.1. Débil diversificación curricular para el desarrollo de la educación ambiental en la educación básica. 31](#_heading=h.41mghml)

[Causa indirecta 1.2. Insuficiente uso pertinente de materiales educativos. 34](#_heading=h.2grqrue)

[Causa indirecta 1.3: Limitadas acciones de fomento para la transversalización del enfoque ambiental en instituciones de educación superior y técnico productivo 39](#_heading=h.1v1yuxt)

[Causa directa 2. Mediadores de aprendizaje con competencias limitadas para la implementación de la educación ambiental 41](#_heading=h.4f1mdlm)

[Causa indirecta 2.1. Limitada formación docente en educación ambiental 50](#_heading=h.46r0co2)

[Causa indirecta 2.2. Insuficiente soporte pedagógico para el desarrollo de la educación ambiental 52](#_heading=h.111kx3o)

[Causa directa 3. Débil ejercicio de la rectoría en educación ambiental en el territorio 54](#_heading=h.206ipza)

[Causa indirecta 3.1. Bajo nivel de articulación institucional para la educación ambiental 57](#_heading=h.1egqt2p)

[Causa indirecta 3.2. Reducida gestión territorial de la educación ambiental 64](#_heading=h.sqyw64)

[Causa indirecta 3.3: Insuficiente promoción y difusión de la educación, cultura y ciudadanía ambiental en el territorio 69](#_heading=h.3cqmetx)

[2.5 EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS DEL PROBLEMA 72](#_heading=h.1rvwp1q)

[Efecto 1. Incremento en el deterioro del ambiente 72](#_heading=h.4bvk7pj)

[Efecto 2. Prevalencia de estilos de vida poco saludables y sostenibles 73](#_heading=h.2r0uhxc)

[Efecto 3. Afectación del legado ambiental a las generaciones futuras 76](#_heading=h.1jlao46)

[**BIBLIOGRAFÍA** 78](#_heading=h.xvir7l)

## ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Conceptos clave 10](#_heading=h.lnxbz9)

[Tabla 2. Avance de cumplimiento de metas del PLANEA al 2019. 18](#_heading=h.z337ya)

[Tabla 3. Porcentaje de hogares urbanos donde al menos un miembro del hogar separa los residuos sólidos generados. 21](#_heading=h.1y810tw)

[Tabla 4. Población afectada por el problema público 23](#_heading=h.3whwml4)

[Tabla 5. Población de estudiantes de Educación Básica y Educación Superior no universitaria 24](#_heading=h.2bn6wsx)

[Tabla 6. Reporte de PEAI implementados entre los años 2016 al 2022. 26](#_heading=h.2p2csry)

[Tabla 7. Brecha de IIEE que no reportaron haber implementado al menos un PEAI con relación a las que sí reportaron, por año. 27](#_heading=h.147n2zr)

[Tabla 8. Instituciones educativas que reportan haber implementado por tipo de PEAI 2016 - 2022. 28](#_heading=h.3o7alnk)

[Tabla 9. Total de II.EE que reportan sus logros ambientales y brecha de II.EE que no reportaron. 28](#_heading=h.23ckvvd)

[Tabla 10. Avances en la conformación de la Brigada de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres en las II.EE de la educación básica. Por años. 29](#_heading=h.ihv636)

[Tabla 11. Número de brigadistas escolares participantes de la educación básica, año 2022 30](#_heading=h.32hioqz)

[Tabla 12. Número de brigadistas escolares participantes de la educación básica, año 2023 30](#_heading=h.1hmsyys)

[Tabla 13. Recursos producidos para la aplicación de la educación ambiental en el Perú. Años 2015 – 2022. 36](#_heading=h.vx1227)

[Tabla 14. Alcance de recursos producidos, con relación al total de docentes a nivel de la EBR. 2020. 38](#_heading=h.3fwokq0)

[Tabla 15. Alcance del curso “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental” en relación con el total de docentes del Sistema Educativo Peruano. Por año. 43](#_heading=h.2u6wntf)

[Tabla 16. Total de docentes del sistema educativo peruano por tipo de gestión y área geográfica, según etapa, modalidad y nivel educativo. 2020. 43](#_heading=h.19c6y18)

[Tabla 17. Resultados de participación en el curso “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental, por año y nivel de aprobación”. 44](#_heading=h.3tbugp1)

[Tabla 18. Resultados de la implementación del curso piloto de educación ambiental para docentes de educación básica, 2019. Alcance y brecha de participación. 45](#_heading=h.28h4qwu)

[Tabla 19. Participación de docentes en acciones de fortalecimiento de capacidades relacionados al Proyecto Globe – ConCiencia ambiental, por UGEL de la DRE Lima Metropolitana, 2019. 46](#_heading=h.nmf14n)

[Tabla 20. Participación de docentes en acciones de fortalecimiento de capacidades relacionados al Proyecto Globe – ConCiencia ambiental, por UGEL de la DRE Lima Metropolitana, 2019. 47](#_heading=h.37m2jsg)

[Tabla 21. Docentes integrantes del CAE, participantes en el curso MOOC “alimentación saludable en el entorno familiar y escolar”, 2020. 48](#_heading=h.1mrcu09)

[Tabla 22. Número y porcentaje de entidades públicas que reportaron medidas de ecoeficiencia, según tipo de entidades públicas, 2017-2018. 60](#_heading=h.3ygebqi)

[Tabla 23. Percepción de la población peruana acerca de la vida saludable. 75](#_heading=h.34g0dwd)

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

[Ilustración 1. Modelo de Problema Público](about:blank) 16

[Ilustración 2. Prácticas inadecuadas de la población 20](#_heading=h.3j2qqm3)

[Ilustración 3. Problemas ambientales identificados por la ciudadanía 21](#_heading=h.4i7ojhp)

[Ilustración 4. Percepción de la población sobre los organismos 56](#_heading=h.2zbgiuw)

[Ilustración 5. Organizaciones inscritas en el RENOEC al 2020.](about:blank) 59

[Ilustración 6. Municipalidades provinciales y distritales que aprobaron su Programa Municipal EDUCCA, 2017-2021. 63](#_heading=h.2dlolyb)

[Ilustración 7. Evolución de porcentaje de casos de desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú entre 2007 y 2021 74](#_heading=h.3q5sasy)

[Ilustración 8. Estado del consumo de comida chatarra en el Perú - 2000 al 2013 75](#_heading=h.kgcv8k)

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| EBA | : | Educación Básica Alternativa |
| EBE | : | Educación Básica Especial |
| EBR | : | Educación Básica Regular |
| UEA | : | Unidad de Educación Ambiental |
| UEC | : | Unidad de Educación Comunitaria |
| CNEB | : | Currículo Nacional de la Educación Básica |
| CETPRO | : | Centro de Educación Técnico-Productiva |
| DIGEBR | : | Dirección General de Educación Básica Regular |
| IE | : | Institución educativa |
| II.EE | : | Instituciones educativas |
| IES | : | Instituto de Educación Superior |
| EEST | : | Educación Superior Tecnológica |
| ENCC | : | Estrategia Nacional de Cambio Climático |
| ESTP | : | Educación Técnico-Productiva y Superior Tecnológica y Artística |
| DRE/GRE | : | Dirección Regional de Educación /Gerencia Regional de Educación |
| UGEL | : | Unidad de Gestión Educativa Local |
| MINSA | : | Ministerio de Salud |
| MINCUL | : | Ministerio de Cultura |
| MIDAGRI | : | Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego |
| MIDIS | : | Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social |
| MINAM | : | Ministerio del Ambiente |
| MINEM | : | Ministerio de Energía y Minas |
| MINEDU | : | Ministerio de Educación |
| PRODUCE | : | Ministerio de la Producción |
| UNESCO | : | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |
| FAO | : | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| PMA  SEP | : | Programa Mundial de Alimentos  Sistema Educativo Peruano |
| SNGA | : | Sistema Nacional de Gestión Ambiental |

## INTRODUCCIÓN

En el 2015, Irina Bokova, Directora General de la UNESCO, señaló que, “…vivimos tiempos turbulentos” en un mundo en mutación y de tensiones que ha evocado el cambio climático; el nuevo reto de la educación, es la de forjar una cultura ambiental en los habitantes del planeta y de construir “un futuro en el que el desarrollo socioeconómico responda a los imperativos de la justicia social y la gestión ambiental”…, es decir, no sólo educar para un Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2015), sino que también es urgente construir espacios de empoderamiento de justicia ambiental para quienes son más vulnerables (Berger y Carrizo, 2016) a una desgarradora crisis civilizatoria (Estermann, 012).

Son diversos los esfuerzos que a nivel internacional se han venido realizando desde la Conferencia de Estocolmo de 1972 convocada las Naciones Unidas para promover la educación ambiental como un medio fundamental para abordar con efectividad la problemática ambiental en el planeta. Desde entonces, se han formulado líneas de acción en diversos países sobre el modelo de desarrollo y de la cultura ambiental de la ciudadanía (Villadiego, Huffman, Cortecero y Ortiz, 2014). Considerando a la educación ambiental como un pilar fundamental para cambiar la actitud de las relaciones del ser humano y su entorno para lograr un equilibrio entre ambos, así como, mejorar la calidad de vida y del ambiente comprometiendo de manera conjunta, el apoyo de casi todas las disciplinas y de la participación activa de la sociedad civil e instituciones para fomentar el cuidado del ecosistema-mundo para generaciones futuras (Vargas, Rosario y Briones, 2017).

Dado que el Perú se posiciona como el tercer país más vulnerable ante el cambio climático (Cigarán, 2004, p.5), encontrándose ahora mismo como el país con menor calidad de aire de Latinoamérica (IQAir, 2022), las consecuencias ambientales tendrán un impacto directo en la salud, la economía y la población en general. En este contexto, es cada vez más urgente la promoción de una cultura ambiental a través de la educación que favorezca la sostenibilidad del ambiente a través la educación, han ido en paralelo a lo que se ha venido haciendo a nivel internacional. En el 2012, se aprobó la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) y en el 2016, el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 – 2022 (PLANEA). Estos instrumentos han marcado la pauta para la implementación de acciones de educación ambiental a través de la labor que han venido impulsando el Ministerio de Educación y el Ministerio del Ambiente, con la participación de diversas entidades públicas, instituciones privadas y organizaciones de la sociedad civil:

No obstante, los planes o instrumentos mencionados constituyen un progreso importante para el seguimiento y la evaluación de las acciones que realizan los diversos actores para el fortalecimiento de la educación ambiental, con el fin de fomentar conductas responsables con el ambiente, todavía no se dispone de una información articulada y consolidada que se genere al respecto. No existe una sistematización de la información de los distintos sectores, niveles de gobierno, organizaciones comunitarias, entidades privadas y otras organizaciones de la sociedad civil. Esto evidencia la persistencia de una gobernanza fragmentada por sectores y que no sitúa al ciudadano en el centro de su propuesta.

Caire Martínez (2015) señala que “generalmente, no existe una visión integral de los procesos que originan los problemas ambientales; en consecuencia, se instrumentan soluciones parciales con beneficios en el corto plazo. Se propone realizar análisis integral de los problemas con información objetiva y confiable, sin perder de vista a actores involucrados, así como del análisis de sus recursos e intereses”[[1]](#footnote-1).

La gobernanza ambiental requiere un sistema de seguimiento y evaluación intersectorial, intergubernamental e interinstitucional sobre educación ambiental, que permita generar la información que se debe traducir en el conocimiento que se requiere para empoderar a la ciudadanía. Requiere de una participación ciudadana activa, con capacidad de exigir rendición de cuentas a los diversos actores involucrados en la gestión ambiental.

En el 2014, en el marco de los compromisos establecidos en la COP 20 realizado en nuestro país y de los compromisos establecidos en el VII Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado también en el Perú el mismo año, se firmó la Declaración Ministerial de Lima sobre la Educación y la Sensibilización (2014), que alienta a los gobiernos, de conformidad con sus prioridades y competencias nacionales, a formular estrategias que incluyan la cuestión del cambio climático en los planes de estudios y que incorporen la sensibilización al cambio climático en la formulación y aplicación de las estrategias y políticas nacionales sobre el clima.

A pesar de los avances realizados en materia de educación ambiental, queda mucho por hacer. La ruta marcada por el PLANEA ha sido valiosa, pero aún se necesita una mayor incorporación institucional de la educación ambiental en todo el sistema educativo y en otros sectores de nuestra sociedad. Es crucial que la educación ambiental se convierta en una parte constitutiva de nuestra cultura ambiental ciudadana.

Por estas razones se promueve la actualización de la PNEA, siguiendo una ruta que debe estar basada en el análisis de la situación de la educación ambiental en el país y en evidencia disponible desde el campo educativo. De esta forma, podrán plantearse líneas de acción que respondan a la problemática de la educación en nuestro país y que orienten los esfuerzos del sector público, privado y la sociedad civil hacia la formación de una cultura ambiental en la sociedad peruana.

El presente documento sustenta la necesidad de la actualización de la Política de Educación Ambiental y los alcances de ésta como herramienta de desarrollo no sólo nivel educativo sino también en los diversos aspectos que componen la relación entre las personas y el ambiente. Este contiene en el primer punto, el listado de las normas e instrumentos internacionales que establecen los principios rectores a nivel global para la educación ambiental. Asimismo, se aborda el recuento de las normativas nacionales que delinean el marco legal específico en el cual se enmarca la educación ambiental a nivel local.

En el punto dos, se presenta un diagnóstico exhaustivo de la problemática en torno a la educación ambiental: se describe el enunciado del problema público, destacando la importancia de identificar y comprender los desafíos que enfrenta la educación ambiental en la actualidad. Posteriormente se exploran los conceptos clave asociados al problema, proporcionando una terminología clara y precisa para la discusión subsiguiente. Seguidamente, se presenta un modelo detallado que visualiza la complejidad y las interrelaciones de la problemática; y se desglosa la descripción del problema público, analizando su magnitud, impacto en la población afectada y las causas identificadas. Este capítulo concluye con la exploración de los efectos derivados de la problemática, subrayando las consecuencias perjudiciales para el ambiente y la salud pública. En última instancia, este diagnóstico profundo sienta las bases para la formulación de objetivos, lineamientos y servicios que se abordarán de manera integral en la parte propositiva de la Política.

**El cambio hacia una cultura ambiental no puede esperar más. Debemos actuar ahora para garantizar un futuro sostenible para todos. Solo a través de un enfoque más educativo y sensible al medio ambiente, podremos proteger el ecosistema-mundo y asegurarnos de que las futuras generaciones puedan disfrutar de un planeta saludable y próspero.**

## 1. BASE NORMATIVA

### 1.1 NORMAS E INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

* La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe
* Convenio sobre Diversidad Biológica y sus Protocolos de Cartagena y Nagoya.
* Tratado Internacional sobre los Recursos Filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.
* Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
* Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su Protocolo de Kioto.
* Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en particular en África.
* Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y su Protocolo de Montreal.
* Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
* Marco de acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
* Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
* Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial.

### 1.2 NORMAS NACIONALES

* Ley N° 28044, Ley General de Educación.
* Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su Reglamento.
* Ley N° 26839, Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica.
* Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
* Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
* Ley N°27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
* Ley N°29338, Ley de Recursos Hídricos
* Ley N° 30021, Ley de promoción de la alimentación saludable en niñas, niños y adolescentes.
* Ley N° 30102, Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.
* Ley N° 30754, Ley Marco de Cambio Climático.
* Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables.
* Decreto Supremo N° 053-2007-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N°23745, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.
* Decreto Supremo. N°009-2009-MINAM. Medidas de Ecoeficiencia para el Sector Público
* Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
* Decreto Supremo N° 011-2012-ED que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28044, Ley General de Educación.
* Decreto Supremo N° 021-2013-MINAGRI, que aprueba la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria Nutricional 2013-2021.
* Decreto Supremo N° 011-2015-MINAM que aprueba la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.
* Decreto Supremo Nº 003-2015-MC que aprueba la Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural.
* Decreto Supremo N° 007-2017-VIVIENDA, que aprueba la Política Nacional de Saneamiento.
* Decreto Supremo N° 013-2019-MINEDU que aprueba la Política Nacional de Juventud.
* Decreto Supremo N° 009-2020-MINEDU que aprueba el Proyecto Educativo Nacional al 2036.
* Decreto Supremo Nº 009-2020-MC, que aprueba la Política Nacional de Cultura al 2030.
* Decreto Supremo N° 012-2020-MINEDU que aprueba la Política Nacional de Educación Superior y Técnico – Productiva.
* Decreto Supremo N° 026-2020-SA que aprueba la Política Nacional Multisectorial de Salud al 2030, “Perú, país saludable”.
* Decreto Supremo N° 002-2018-JUS, que aprueba el Plan Nacional de Derechos Humanos 2018-2021.
* Decreto Supremo N° 038-2021-PCM que aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
* Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU que aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica.
* Resolución Ministerial N° 00028-2017-MINAGRI que declara los días 24 al 30 de abril de cada año como la “Semana Nacional de las Frutas y Verduras”.
* Resolución Ministerial Nº 456-2018-MINAM que aprueba el "Instructivo para elaborar e implementar el Programa Municipal EDUCCA".
* Resolución Viceministerial N° 076-2019-MINEDU que, aprueba la Norma técnica denominada “Orientaciones para la promoción de la alimentación saludable y la gestión de quioscos, cafeterías y comedores escolares saludables en la educación básica”.

## 2. DIAGNÓSTICO

### 2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA PÚBLICO

**“INSUFICIENTE CONCIENCIA AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN PERUANA”**

Los problemas ambientales son resultado de acciones concretas que realizan los humanos: contaminación, sobreexplotación, uso inequitativo o no sustentable de los recursos naturales, Estas acciones van de la mano con determinados modelos de producción lineal y de estilos de vida o de consumo no sostenibles que forman parte de las acciones y comportamientos que exteriorizan los niveles de cultura ambiental.

El debate sobre la definición de conciencia ambiental se divide entre dos perspectivas. Según Febles (2004, citado por Prada, 2013), la conciencia ambiental se entiende como el conjunto de percepciones, conocimientos y experiencias que influyen en las decisiones y acciones individuales en relación con el entorno natural. Este enfoque no juzga la calidad de las acciones, sino que se centra en los factores personales que guían la toma de decisiones ambientales. Por otro lado, Prada (2013, citando a Zelezny & Schultz, 2000) presenta una perspectiva que vincula la conciencia ambiental con la inclinación del individuo hacia comportamientos proambientales, destacando los factores psicológicos que motivan tales acciones.

En línea con la segunda postura, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México define la conciencia ambiental como la convicción de proteger y utilizar los recursos naturales de manera racional en beneficio de la humanidad presente y futura. Además, se relaciona con movimientos sociales y filosofías de conservación, buscando influir en la esfera pública a través de activismo y educación para proteger los recursos naturales y fomentar la sostenibilidad. En resumen, la concepción extendida de conciencia ambiental implica comprender las problemáticas ambientales, reconocer las conexiones entre las acciones y la responsabilidad humanas, buscando promover cambios actitudinales y comportamentales proambientales.

Resumiendo la discusión teórica anterior, la concepción ampliamente extendida de conciencia ambiental implica comprender las cuestiones ambientales y reconocer las conexiones entre las acciones humanas, el desarrollo, la sostenibilidad y la responsabilidad humana, buscando promover cambios actitudinales proambientales y cambios de comportamiento. En el Perú, además implica proteger y utilizar los recursos naturales de manera racional, influir a través del activismo y la educación, y promover el desarrollo sostenible. La asignatura pendiente consiste en lograr que la mayoría de los peruanos tome conciencia ambiental sobre el cambio climático, roles y patrones de consumo, y los niveles de exigibilidad a las instituciones públicas garantes del derecho a vivir en un ambiente saludable.

### 2.2 CONCEPTOS CLAVES DEL PROBLEMA PÚBLICO

A continuación, se presentan los conceptos clave del modelo del problema público, el cual se basa en literatura especializada y normativa vinculada a la materia.

**Tabla 1. Conceptos clave**

| Con relación a las causas directas e indirectas del problema público | Término | Definición | Referencia |
| --- | --- | --- | --- |
| Problema público:  Insuficiente conciencia de la población peruana | Población | Es el conjunto de personas que residen en el territorio nacional, con independencia de su nacionalidad, condición migratoria o situación jurídica. | Constitución Política del Perú (1993) |
| Estudiantes | El estudiante es el centro del proceso y del sistema educativo. Le corresponde:  a) Contar con un sistema educativo eficiente, con instituciones y profesores responsables de su aprendizaje y desarrollo integral; recibir un buen trato y adecuada orientación e ingresar oportunamente al sistema o disponer de alternativas para culminar su educación.  b) Asumir con responsabilidad su proceso de aprendizaje, así como practicar la tolerancia, la solidaridad, el diálogo y la convivencia armónica en la relación con sus compañeros, profesores y comunidad.  c) Organizarse en Municipios Escolares u otras formas de organización estudiantil, a fin de ejercer sus derechos y participar responsablemente en la Institución Educativa y en la comunidad.  d) Opinar sobre la calidad del servicio educativo que recibe.  e) Los demás derechos y deberes que le otorgan la ley y los tratados internacionales. | Ley N° 28044, Ley General de Educación, Art. 53° |
| Conciencia ambiental | Se define como la convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Para otros, la conciencia ambiental es una filosofía y un movimiento social relacionado con la conservación y mejora del medio ambiente, y esa forma de pensamiento busca influir mediante el activismo y la educación con el fin de proteger los recursos naturales y los ecosistemas. | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, «Día de la Conciencia Ambiental,» Gobierno de México, 27 septiembre 2020. En <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t81> |
| Sistema Educativo Peruano | El Sistema Educativo Peruano es integrador y flexible porque abarca y articula todos sus elementos y permite a los usuarios organizar su trayectoria educativa. Se adecua a las necesidades y exigencias de la diversidad del país.  La estructura del Sistema Educativo responde a los principios y fines de la educación. Se organiza en etapas, niveles, modalidades, ciclos y programas. (Art. 25°)  El Sistema Educativo articula sus componentes para que toda persona tenga oportunidad de alcanzar un mayor nivel de aprendizaje. Mantiene relaciones funcionales con entidades del Estado, de la sociedad, de la empresa y de los medios de comunicación, a fin de asegurar que el aprendizaje sea pertinente e integral y para potenciar el servicio educativo. (Art 26°)  El Sistema Educativo comprende las siguientes etapas:  a) Educación Básica  La Educación Básica está destinada a favorecer el desarrollo integral del estudiante, el despliegue de sus potencialidades y el desarrollo de capacidades, conocimientos, actitudes y valores fundamentales que la persona debe poseer para actuar adecuada y eficazmente en los diversos ámbitos de la sociedad.  Con un carácter inclusivo atiende las demandas de personas con necesidades educativas especiales o con dificultades de aprendizaje.  b) Educación Superior  La Educación Superior está destinada a la investigación, creación y difusión de conocimientos; a la proyección a la comunidad; al logro de competencias profesionales de alto nivel, de acuerdo con la demanda y la necesidad del desarrollo sostenible del país. | Ley N° 28044, Ley General de Educación. Art. 29. |
| Competencia | De acuerdo con el Currículo Nacional de la Educación Básica del Perú, se define a competencia como “La facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. Ser competente supone comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las posibilidades que se tiene para resolverla. Esto significa identificar los conocimientos y habilidades que uno posee o que están disponibles en el entorno, analizar las combinaciones más pertinentes a la situación y al propósito, para luego tomar decisiones; y ejecutar o poner en acción la combinación seleccionada. El desarrollo de las competencias de las y los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por las y los docentes, las instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles esperados en cada ciclo de la escolaridad.  Esta definición puede usarse también al referirnos a competencias del nivel superior de educación y sus formas. | Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU que aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica. |
| Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI) | Es una estrategia integradora y movilizadora que visibiliza la transversalización del enfoque ambiental en la gestión escolar al movilizar diversas competencias, enfoques transversales, así como otros PEAI. Asimismo, moviliza a toda la comunidad educativa con el fin de atender una problemática u oportunidad ambiental identificada y priorizada en la IE o en la comunidad. | Ministerio de Educación. En <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/> |
| Causa directa 1.  Reducida pertinencia de  aprendizajes ambientales | Aprendizajes ambientales | El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, el pensamiento o los afectos de toda persona, a consecuencia de la experiencia y de su interacción consciente con el entorno en que vive o con otras personas. Desde la infancia hasta la madurez, tenemos la aptitud de registrar, analizar, razonar y valorar nuestras experiencias, convirtiendo nuestras percepciones y deducciones en conocimiento.  En lo relacionado al desarrollo de los aprendizajes ambientales, a través de la educación ambiental se busca generar en éste 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. | http://www.minedu.gob.pe/politicas/aprendizajes/comoaprenden.php  Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. Art. 127.1. |
| Trayectoria educativa | La trayectoria educativa es el recorrido que realiza cada estudiante dentro del sistema educativo.  Asimismo, es la ruta de navegación que realiza cada persona con el fin de consolidar, fortalecer o transformar sus aprendizajes y desarrollo personal a lo largo de su vida. Este recorrido incluye todos los aprendizajes construidos en diferentes entornos a través de experiencias, que respondan a las características de cada persona y que son influenciadas por las condiciones culturales, sociales y económicas. Consiste en el proceso que, a partir de metodologías y prácticas docentes, permite a las y los estudiantes conectar y relacionar sus vivencias del grado anterior, las experiencias pedagógicas de su grado actual y las expectativas cotidianas e intereses. | UNICEF, Colombia[[2]](#footnote-2). |
| Diversificación curricular | La diversificación curricular es el conjunto de procesos que da respuesta a las características, necesidades, intereses y potencialidades individuales o de un grupo de estudiantes en un territorio determinado y en su interacción sociocultural, lingüística, económica, productiva, ambiental, geográfica y de desarrollo; permitiendo, articular y adecuar las distintas IIEE, programas y propuestas educativas que se implementan en el territorio, teniendo como premisa el CNEB”. | RVM N.° 222-2022-MINEDU  Orientaciones para la diversificación curricular en el aula. Dirección Regional de Educación Junín. Dirección de Gestión pedagógica. 2022. |
| Pertinencia en el uso de materiales educativos | Congruencia del uso del material educativo con la propuesta curricular y pedagógica oficial, tomando en consideración los tipos de uso, partes del material usado, momentos de uso y propósitos específicos de uso. | Mariana Eguren y Carolina De Belaúnde (2021). El Uso de Materiales Educativos en las Escuelas Peruanas: Un Aprendizaje En Proceso. IEP, UNESCO. |
| Causa directa 2.  Mediadores de aprendizaje con competencias limitadas para la implementación de la educación ambiental | Mediadores de aprendizaje | Mediador del aprendizaje, persona que está en interacción con los estudiantes y realiza acciones educativas que favorecen el desarrollo de competencias. No necesariamente es un docente; puede ser un promotor, un auxiliar, un psicólogo, un terapista, un intérprete, un bibliotecario, un sabio de la comunidad, entre otros. | Orientaciones pedagógicas para el servicio educativo de educación básica durante el año 2020 en el marco de la emergencia sanitaria por el Coronavirus COVID-19 - RVM 000093-2020-MINEDU |
| Educación ambiental | La educación ambiental se concibe como “un proceso educativo integral, que genera conocimientos, actitudes, valores y prácticas en las personas para que desarrollen sus actividades en forma ambientalmente adecuada, contribuyendo al desarrollo sostenible de nuestro país” (PLANEA, 2016). Promueve una educación y cultura ambiental que permita formar ciudadanías ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional. Ello se logra a partir del desarrollo de una conciencia ambiental destinada a orientar nuestros valores, actitudes y estilos de vida para vivir de un modo más armónico con la naturaleza y con las generaciones actuales y venideras. | Decreto Supremo N° 016-2016-MINEDU que aprueba el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022 |
| Causa directa 3.  Débil ejercicio de la rectoría en educación ambiental en el territorio | Gobernanza Ambiental | La gobernanza ambiental es la administración del medio ambiente y los recursos naturales, considerados como un bien público. Incluye las reglamentaciones, prácticas, políticas e instituciones que configuran la manera en que las personas interactúan con el medio ambiente. En la buena gobernanza ambiental se tiene en cuenta la función de todos los agentes que repercuten en el medio ambiente. | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (n.d.). Gobernanza Ambiental. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental_Governance_sp.pdf?sequence=7> |
| Gobernanza Educativa | Investigación acerca del ejercicio de poder entre los actores de una comunidad educativa “ampliada”; es decir, docentes, estudiantes, familias y funcionarios, pero también de empresas, instituciones políticas, colectivos sociales, entre otros. Estas nuevas formas de vinculación entre sociedad y Estado en el campo educativo, no exentas de intereses, impactan en la construcción de enfoques de reforma, de prioridades de políticas y de diseños de programas  https://www.milenio.com/opinion/alfonso-torres-hernandez/apuntes-pedagogicos/la-gobernanza-en-educacion | Cuenca, R. (2020). El futuro de los sistemas educativos en clave de gobernanza. Una introducción. Revista Iberoamericana De Educación, 81(1), 9–11. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3911/4094> |

### 2.3 MODELO DEL PROBLEMA PÚBLICO



### 2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA PÚBLICO

La presentación de la imagen global de la situación actual del problema público se ha organizado de la siguiente manera: una primera parte en la que se presenta la magnitud del problema; una segunda parte en la que se presenta la población que resultaría afectada de no atenderse el problema público identificado; la tercera parte, en la que se presenta información en relación a cada una de las causas que originan el problema público; y, la cuarta parte, en la que se desarrollan los efectos del problema público.

#### 2.4.1 MAGNITUD DEL PROBLEMA

La situación de la conciencia ambiental en Perú refleja una disminución preocupante en la participación ciudadana en organizaciones ambientales. Aunque la mayoría de la población reconoce los efectos del cambio climático, se evidencia una brecha en el conocimiento sobre los compromisos normativos nacionales, los procesos para su cumplimiento y los consecuentes deberes y derechos. Esta falta de conciencia se manifiesta en prácticas inadecuadas, como la disposición incorrecta de residuos. No obstante que la educación ambiental se percibe como una herramienta clave, se observan deficiencias tanto en la educación básica como en la superior. Para abordar la crisis ambiental, se requiere un cambio profundo en la mentalidad colectiva, enfocándose en fortalecer la educación y fomentar la participación ciudadana en pro del desarrollo sostenible. La magnitud del problema, denominado "Insuficiente conciencia ambiental en la población peruana", se sustenta en evidencia recopilada de diversas fuentes:

Según el informe World Value Survey, citado por CEPLAN (2021), la afiliación a organizaciones ambientales ha disminuido considerablemente en Perú. Entre 2017 y 2020, solo alrededor del 5% de la población participaba activamente en alguna entidad ambiental. Este dato resalta la desconexión creciente entre la población y las iniciativas ambientales.

Un estudio del Ministerio del Ambiente (2017) sobre las percepciones de la población revela que la mayoría de los peruanos reconocen la relación íntima entre cambios radicales en la temperatura, contaminación ambiental y el debilitamiento de la capa de ozono con el cambio climático. Identifican causas como emisiones de gases de transporte, acumulación de basura y emisiones de fábricas como contribuyentes al fenómeno. Los efectos percibidos incluyen enfermedades relacionadas con cambios climáticos, variaciones extremas de temperatura y escasez de agua. Además, existe la percepción extendida de que el Estado peruano debe abordar con urgencia aspectos clave como agua, salud y agricultura. Esto indica que los niveles de conciencia ambiental sobre los efectos antrópicos en el ambiente forman parte del conocimiento general. Sin embargo, los resultados difieren cuando se indaga sobre los compromisos normativos y convenios del país para reducir las consecuencias del cambio climático. Aproximadamente el 42% de la población sabe que Perú se ha comprometido internacionalmente a prepararse y reducir los efectos de dicho fenómeno, y solo el 27% reconoce el Acuerdo de París.

Según resultados del Yale Program on Climate Change Communication en International Public Opinion on Climate Change (2022, p. 6), Perú se encuentra en un rango de entre el 50% y el 60% de su población declarando tener algún conocimiento sobre cambio climático a nivel mundial. Sin embargo, en la misma encuesta, Perú se clasifica como moderadamente o poco consciente de que el cambio climático es causado por acciones humanas (entre el 40% y el 50% de la población). Afrontar completamente la crisis ambiental actual no solo requerirá abordar cuestiones tecnológicas o normativas, sino también emprender una transformación profunda en la forma de pensar, sentir y actuar de los colectivos humanos en su relación con el ambiente. Esto se destaca en la cita de Novo (2012), que aboga por impulsar procesos educativos a diversas escalas.

Este desafío implica un cambio de paradigma en la manera de concebir nuestra relación con el ambiente. Es fundamental para el desarrollo de la sociedad entender que los seres humanos somos parte del ambiente y debemos mantener una relación equilibrada para promover el desarrollo sostenible. Solo desde esa perspectiva, podremos desarrollar procesos educativos efectivos que construyan competencias para una relación respetuosa con el ambiente.

Este propósito se alinea con varios de los principales problemas ambientales referidos en el informe "Los principales problemas ambientales políticamente relevantes en el Perú" (Ráez y Dourojeanni, 2016), como la falta de agua potable y saneamiento básico, la escasez de áreas verdes, el transporte irracional, la contaminación del aire y la gestión inadecuada de residuos. Estos problemas inciden directamente en la calidad de vida, especialmente en la salud, y resultan en enormes costos sociales y económicos que superan ampliamente las inversiones necesarias para resolverlos. Por tanto, una política de educación ambiental orientada a promover el desarrollo de competencias y cambios actitudinales favorables a la convivencia armoniosa con el ambiente es sumamente plausible.

En este contexto, el enunciado del problema público implica reconocer los avances en materia de educación ambiental a nivel de la educación formal, presentados como parte de la evidencia. No obstante, también destaca la necesidad de avanzar para consolidar la conciencia ambiental en el país. Este aspecto debe abordarse desde diferentes ámbitos, posibilitando la educación a través de un enfoque de educación para toda la vida, ofreciendo diversos servicios educativos, niveles, modalidades y formas de atención. La participación activa, comprometida y articulada de diversos actores del Estado, la empresa, la academia y la sociedad civil es esencial. Un ejemplo de esto es el desarrollo del Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) y el Plan Nacional de Acción Ambiental (PLANAA).

En el marco de las responsabilidades asumidas, el Ministerio del Ambiente, desde el año 2017, realiza el seguimiento a las metas de los objetivos estratégicos OE1, OE2, OE3 y OE4 del PLANEA. En este sentido, es posible señalar un avance moderado de los indicadores correspondientes a los OE3 (Ciudadanos y ciudadana cumplen deberes y ejercen derechos ambientales) y OE4 (Compromisos institucionales para el desarrollo y sociedades sostenibles) para el año 2019:

**Tabla 2. Avance de cumplimiento de metas del PLANEA al 2019.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ejes, objetivos e indicadores estratégicos** | **Meta 2022** | **Avances** | | |
| **2017** | **2018** | **2019** |
| **EE 1:** competencias de la comunidad educativa para estilos de vida saludables y sostenibles. | | | | |
| **OE1.** Comunidades educativas con capacidad para transversalizar el enfoque ambiental e implementar proyectos educativos ambientales y ambientales comunitarios. | | | | |
| 1. Porcentaje de instituciones de Educación Básica e instituciones de Educación Superior Universitaria logran incorporar de manera transversal en la gestión educativa los componentes del enfoque ambiental. | 20% | 23,9%\* | 22,9%\* | 19,7\* |
| 1. Porcentaje de instituciones de Educación Superior Pedagógica, institutos de Educación Superior Tecnológica y Artística, y centros de Educación Técnico-Productiva logran incorporar de manera transversal en la gestión educativa los componentes del enfoque ambiental. | 5% | S/I | S/I | S/I |
| **OE2.** Estudiantes se apropian de prácticas ambientales que contribuyen a generar un entorno local y global saludable y sostenible. | | | | |
| 1. Porcentaje estudiantes de Educación Básica, Educación Superior Universitaria, Educación Superior Pedagógica, Educación Superior Tecnológica y Artística y de Educación Técnico-Productiva que implementan iniciativas que favorecen la incorporación del enfoque ambiental. | 20% | 23,9%\* | 22,9%\* | 19,7\* |
| **EE 2:** Compromiso ciudadano para el desarrollo sostenible | | | | |
| **OE3.** Ciudadanos y ciudadanas cumplen deberes y ejercen derechos ambientales. | | | | |
| 1. Porcentaje de hogares donde al menos un miembro pertenece o participa en algún grupo, organización y/o asociación de tipo ambiental. | 5% | S/I\* | S/I\* | S/I\* |
| 1. Porcentaje de hogares urbanos donde al menos un miembro separa residuos sólidos. | 87% | 57 | 55 | 58.7 |
| 1. Número de organizaciones y redes ambientales inscritas en registros oficiales | 236 | 42 | 27 | 111 |
| **EE 3:** Compromisos institucionales para el desarrollo y sociedades sostenibles. | | | | |
| **OE4.** Instituciones y Organizaciones públicas, privadas, y la sociedad civil adoptan prácticas ambientales responsables. | | | | |
| 1. Porcentaje de entidades públicas (gobierno nacional, gobiernos regionales y locales) que reportan la aplicación de medidas de ecoeficiencia. | 35% | 3.0 | 3.2 | 4.9 |
| 1. Porcentaje de gobiernos regionales y locales que implementan normativas, programas y proyectos en educación ambiental. | 35% | 18.0 | 32.8 | 52.2 |
| 1. Número de experiencias de organizaciones privadas y públicas que participan en el Premio Nacional Ambiental. | 1000 | 266 | 289 | 284 |

Fuente: Minedu, Minam en Informe PLANAA, 2020. (\*) Cifra reportada por la UEA-DIGEBR.

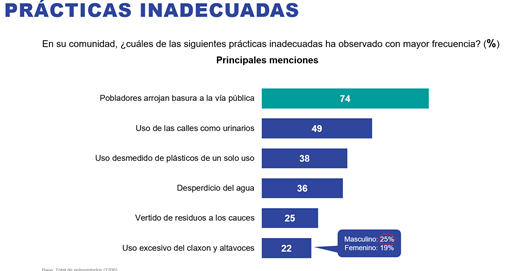
A otro nivel**,** el PLANAA 2011-2021 es un instrumento de seguimiento y evaluación de la Política Nacional del Ambiente. En este sentido, en el marco de la Acción Estratégica 7.6 “Fortalecer la aplicación del enfoque ambiental en las instituciones educativas, en el marco de la educación para el desarrollo sostenible”, el año 2019, se reportó un total de 13,002 IIEE públicas de educación básica regular que alcanzaron Logros Ambientales Destacados en la aplicación del enfoque ambiental, correspondiendo:

* 4,549 IE del nivel inicial, con un incremento de 507 IE con relación al año 2018.
* 5,840 IE del nivel primario, con un incremento de 776 IE con relación al año 2018.
* 2,613 IE del nivel secundaria, con un incremento de 281 IE con relación al año 2018.

Respecto a la Acción Estratégica 7.7 “Generar oportunidades de participación ciudadana en la gestión ambiental”, se reportó que se cuenta con un total de 10,480 promotores ambientales que participan en la gestión ambiental: 4,644 Promotores Ambientales Escolares (PAE), 2,054 Promotores Ambientales Juveniles (PAJ) y 3,782 Promotores Ambientales Comunitarios (PAC) durante el año 2020; representando un incremento del 285% respecto de la línea de base fijada el año 2017 que era de 3,674. (MINEDU: Matriz logros ambientales)

Otra manera de evaluar el nivel de conciencia ambiental se realiza a través de las prácticas ambientales o a partir de las percepciones relacionadas a ellas. En una encuesta realizada en el año 2020, por IPSOS-APOYO[[3]](#footnote-3), se identificó que la percepción acerca de las prácticas inadecuadas de la población se expresa en los siguientes resultados: un 74% de las y los ciudadanos, arrojan basura a la vía pública; un 49% utilizan las calles como urinarios; un 38% hace uso desmedido del plástico de un solo uso; un 36% hace uso indiscriminado del agua; y un 25% arroja la basura a los cauces de los ríos.

**Ilustración 2. Prácticas inadecuadas de la población**



Fuente: Minedu. Resultados de la encuesta de opinión realizada por IPSOS, Apoyo.

El problema planteado también muestra su importancia en cómo la población vislumbra las consecuencias de su no abordaje de cara al mediano plazo (año 2030). La mencionada encuesta señala que, de no cambiar las prácticas inadecuadas que afectan el ambiente, habría escasez de agua para consumo humano (51%), mayor contaminación de aire y suelo (31%), aparición e incremento de enfermedades ambientales (30%), etc. Por lo que estas cifras también apoyan la importancia del problema planteado. (Encuesta Bus. IPSOS, febrero 2020).

En el mismo sentido, la Autoridad de Transporte Urbano en Lima y Callao (ATU) (2023) declara que el parque automotor es el causante del 58% de la contaminación del aire en la ciudad, mediante emisiones PM2.5, principal elemento contaminante del aire.

Muchas veces la población percibe que sus prácticas habituales no tienen repercusión en los problemas ambientales existentes. Con relación a las prácticas de la población sobre segregación de los residuos sólidos en los hogares, de acuerdo con información del INEI, se aprecia una disminución en promedio de los hogares que separan los residuos sólidos generados: del 12,8% entre el 2014 y el 2019. Del total, se observa que la población de la Costa es la que menos segregan sus residuos sólidos, con 48,2% en el 2022, frente a la población de la Sierra con 58,6% y la Selva con 58,2% para el mismo año. De la información presentada, si bien no se puede establecer una relación directa entre la percepción de los problemas ambientales y los comportamientos y prácticas para mejorar la relación ambiente–persona, sí se puede afirmar que determinadas prácticas repercuten en los problemas ambientales y que su aplicación ha ido disminuyendo en los últimos años.

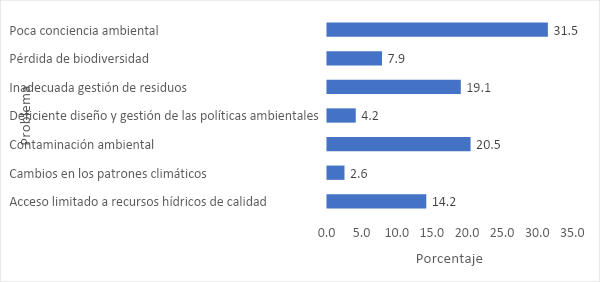
**Tabla 3. Porcentaje de hogares urbanos donde al menos un miembro del hogar separa los residuos sólidos generados.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REGION NATURAL** | **PORCENTAJE DE HOGARES URBANOS DONDE AL MENOS UN MIEMBRO DEL HOGAR SEPARA LOS RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS** | | | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Costa | 62,9 | 52,9 | 52,8 | 52,8 | 49,4 | 55,3 | 40,8 | 44,1 | 48,2 |
| Sierra | 66,1 | 62,9 | 67,9 | 67,4 | 71,0 | 69,8 | 50,8 | 54,6 | 58,6 |
| Selva | 70,0 | 62,5 | 64,3 | 58,1 | 55,6 | 56,4 | 43,9 | 51,1 | 58,2 |
| **Total** | **64,3** | **56,1** | **57,4** | **56,6** | **55,0** | **58,7** | **43,3** | **47,2** | **51,5** |

Fuente: INEI, Encuesta Nacional de Programas Presupuestales, 2014-2019.

En el marco de acercamiento a la población sobre la problemática tratada, el Consejo Nacional de Educación, con el apoyo de la Dirección Regional de Educación del Gobierno Regional de Lima, llevó a cabo la consulta ciudadana “Encuentro Nacional de Educación-Diálogo Regional con Actores Sociales y Políticos”, con el objetivo de “Concertar propuestas encaminadas a la formación de una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad ambiental dentro del marco del Proyecto Educativo Nacional al 2036”[[4]](#footnote-4). Como resultado de ello se tuvo que el problema relativo al ambiente que los ciudadanos consultados identifican como el de mayor magnitud es el de la poca conciencia ambiental, aunado al de la contaminación ambiental, los cuales representan el 52%, dando cuenta que la población reconoce que por su parte hay un fuerte problema por atacar relativo a la conciencia ciudadana. A continuación, los principales problemas declarados:

**Ilustración 3. Problemas ambientales identificados por la ciudadanía**



Fuente: CONE: Encuentro Nacional de Educación 2023.

Elaboración propia

El 31.5% que declara como principal problema la falta de conciencia ambiental se ubica en especial en Ucayali y Lima Metropolitana, con un 16% y 12%, respectivamente.

En la información del gráfico podemos identificar tres grandes grupos: i) aquellos del lado del ciudadano (poca conciencia y contaminación ambientales), ii) aquellos del lado del gestor (Deficiente diseño y gestión de las políticas ambientales e Inadecuada gestión de residuos) y iii) aquellos de algún modo externos, en cuanto que dependen de la situación climática (Acceso limitado a recursos hídricos de calidad, Cambios en los patrones climáticos. Los referidos al primer grupo, relativos a la conciencia ambiental, representan el 52%. Es decir, para más de la mitad del grupo de ciudadanos participantes en la consulta, el mayor problema tiene que ver con la falta de conciencia ambiental.

Asimismo, la magnitud del problema se explica en el caso de estudiantes de educación superior por ejemplo desde los resultados del estudio realizado por la Universidad San Martin de Porres, en el año 2018, denominado “Conducta Ambiental en Estudiantes Universitarios de Perú: un estudio nacional en estudiantes Universitarios de Ciencias Empresariales e Ingeniería”, que tuvo una muestra conformada por 6,429 estudiantes de ciencias empresariales e ingenierías de 24 universidades, 14 públicas y 10 privadas de la costa, sierra y selva del Perú[[5]](#footnote-5). En este sedeterminó la frecuencia de la conducta ambiental en las y los estudiantes universitarios de las carreras de ciencias empresariales e ingeniería del Perú, caracterizándola en 3 tipos de conducta: reciclaje y reutilización, ahorro de recursos y compra ambiental. Los hallazgos más importantes obtenidos son:

* El 59% del total tienen una conducta ambiental habitual[[6]](#footnote-6) sobre reciclaje-reutilización y ahorro de recursos.
* El 76,5% del total tienen una conducta ambiental habitual al apagar los equipos y luces al salir de casa.
* El 64,4% del total, tienen una conducta ambiental habitual al revisar los alimentos que se puedan vencer.
* El 44,6% tienen una conducta de compra ambiental en acuerdo con su comportamiento, de los cuales, el 50% tiene como característica la compra de productos con envases que pueden ser reutilizados, mientras que el 36.1%, tiene como característica la compra de productos hechos o empacados con materiales reciclados.

El estudio señala también que, uno de cada cuatro estudiantes posee una conducta ambiental habitual. Con relación al ahorro de recursos, se indica como la conducta más practicada por los estudiantes, mientras que la compra ambiental es la de menor frecuencia. **Los resultados indican que es necesario articular la enseñanza, las actividades prácticas y la investigación aplicada a fin de contribuir con el aumento de la conducta ambiental entre las y los estudiantes universitarios.**

De la revisión estadística para establecer la magnitud del problema, es preciso mencionar que, en la actualidad se necesita más información, sobre el desarrollo de la conciencia ambiental en la población estudiantil para una relación sostenible con el ambiente a lo largo del ciclo de vida. Al realizar la recopilación histórica de las estadísticas relacionadas, se observa que el Minedu, entre los años 2016 y 2019, a través de la Matriz de Logros Ambientales recabó información sobre la aplicación del enfoque ambiental en las II.EE de la educación básica. Siendo este el único instrumento de recojo de información institucionalizado en el Minedu para este fin, a la fecha la información que recoge no tiene el alcance suficiente con relación al total de II.EE a nivel nacional. Asimismo, es necesario que este instrumento se actualice y adapte para que tenga el alcance para recopilar información, año por año de las II.EE, otras instituciones y organizaciones que desarrollan educación ambiental en el Perú.

Diversos estudios y noticias ambientales indican la necesidad actual de fortalecer la conciencia ambiental, de tal manera que se logre identificación con el ambiente y los peligros que lo acechan. Es importante que el ser humano comprenda que éste forma parte de su desarrollo y es un componente fundamental de su vida del que no puede desligarse. Por lo tanto, se hace necesario tomar conciencia, tal como lo expresa Grana (1997), quien sostiene que tomar conciencia es necesario para efectivizar las responsabilidades que corresponden a cada nivel de decisión, con el fin de que las personas asuman sus deberes ambientales, defiendan sus derechos ecológicos y obliguen a que los demás, incluyendo instituciones civiles y gubernamentales, cumplan con sus propias obligaciones en la preservación y construcción de un ambiente saludable. La conciencia ambiental se ha convertido en un tema cada vez más importante a nivel mundial, debido al aumento de la población y la explotación insostenible de los recursos naturales. La educación ambiental es una herramienta fundamental para fomentar la conciencia ambiental en la sociedad y promover cambios de comportamiento hacia prácticas más sostenibles.

En la publicación “La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. Presentación del Índice de Riesgo Climático de la Infancia”, UNICEF señala que “Las inversiones en educación en materia de sostenibilidad tienen un enorme efecto multiplicador. Impulsar una educación que desarrolle el conocimiento y las competencias ayudaría a perfeccionar las prácticas de sostenibilidad y a restringir las emisiones a escala individual, institucional y comunitaria” (página 21). “La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. Presentación del Índice de Riesgo Climático de la Infancia” (UNICEF, 2021). Es decir que existe una apuesta por la educación en cuanto que es a partir de ella que se acciona las prácticas relativas a la sostenibilidad, por lo que enfocar la problemática de su insuficiencia pondría el foco en su atención de un modo más enfático.

#### 2.4.2 CON RELACIÓN A LA POBLACIÓN AFECTADA

La población que se ve afectada por el problema público señalado, es la población total que se obtiene de la sumatoria de población total de estudiantes de la educación básica, educación superior universitaria y no universitaria; además de aquella que conforma la atención de la educación comunitaria que forma parte de la rectoría del Minedu:

**Tabla 4. Población afectada por el problema público**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de población** | **Número de personas** |
| Población total (0 años a más) 1/ | **33.396.698** |
| Población total de estudiantes | 10.844.845 |
| Población por etapas educativas | |
| Básica | 8.619.682 |
| Técnico Productiva | 210.441 |
| Superior No universitaria | 590.991 |
| Superior Universitaria (pregrado) 2/ | 1.423.731 |
| Superior Universitaria (postgrado) | n.d. |
| Población de estudiantes por género | |
| Hombres | 5.414.755 |
| Mujeres | 5.430.090 |
| Población de estudiantes por contexto sociodemográfico | |
| Urbana | 8.738.227 |
| Rural | 2.106.618 |
| 1/ Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Perú: Estimaciones y Proyecciones de la Población Nacional, por Año Calendario y Edad Simple, 1950 - 2050 - Boletín Especial N° 24. | |
|  |
|  |
| 2/Fuente: Siries, Sisfoh | Fecha de corte 19/09/2022 | Elaboración: Minedu-Digesu-1/Dipoda. Tomado de: La Universidad en Cifras (Página 15). Ministerio de Educación. Junio, 2023. Cifras correspondientes al año 2021. | |  |
|  |
|  |
|  |

Para mayor referencia sobre la estructuración de la población afectada por el problema público, se detalla el número de estudiantes por cada nivel educativo a continuación:

**Tabla 5. Población de estudiantes de Educación Básica y Educación Superior no universitaria**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Etapa, modalidad y nivel educativo** | **Total** | **Gestión** | | **Área** | | **Sexo** | | **Pública** | | **Privada** | |
| **Pública** | **Privada** | **Urbana** | **Rural** | **Masculino** | **Femenino** | **Urbana** | **Rural** | **Urbana** | **Rural** |
| **Total** | **9,421,114** | **6,983,963** | **2,437,151** | **7,314,496** | **2,106,618** | **4,682,594** | **4,738,520** | **4,897,369** | **2,086,594** | **2,417,127** | **20,024** |
| **Básica Regular** | **8,405,559** | **6,501,368** | **1,904,191** | **6,342,548** | **2,063,011** | **4,269,674** | **4,135,885** | **4,455,616** | **2,045,752** | **1,886,932** | **17,259** |
| Inicial | 1,726,166 | 1,358,650 | 367,516 | 1,265,579 | 460,587 | 872,752 | 853,414 | 901,176 | 457,474 | 364,403 | 3,113 |
| Primaria | 3,847,053 | 2,926,569 | 920,484 | 2,885,887 | 961,166 | 1,956,309 | 1,890,744 | 1,974,045 | 952,524 | 911,842 | 8,642 |
| Secundaria | 2,832,340 | 2,216,149 | 616,191 | 2,191,082 | 641,258 | 1,440,613 | 1,391,727 | 1,580,395 | 635,754 | 610,687 | 5,504 |
| **Básica Alternativa** | **188,613** | **145,862** | **42,751** | **180,420** | **8,193** | **86,413** | **102,200** | **138,280** | **7,582** | **42,140** | **611** |
| **Básica Especial** | **25,510** | **24,089** | **1,421** | **24,761** | **749** | **15,936** | **9,574** | **23,369** | **720** | **1,392** | **29** |
| **Técnico-Productiva** | **210,441** | **133,816** | **76,625** | **193,767** | **16,674** | **76,314** | **134,127** | **118,656** | **15,160** | **75,111** | **1,514** |
| **Superior No Universitaria** | **590,991** | **178,828** | **412,163** | **573,000** | **17,991** | **234,257** | **356,734** | **161,448** | **17,380** | **411,552** | **611** |
| Pedagógica | 66,336 | 40,559 | 25,777 | 63,791 | 2,545 | 18,924 | 47,412 | 38,014 | 2,545 | 25,777 | 0 |
| Tecnológica | 516,539 | 130,593 | 385,946 | 501,462 | 15,077 | 210,351 | 306,188 | 116,127 | 14,466 | 385,335 | 611 |
| Artística | 8,116 | 7,676 | 440 | 7,747 | 369 | 4,982 | 3,134 | 7,307 | 369 | 440 | 0 |

Fuente: Censo educativo 2022 - MINEDU

#### 2.4.3 EN RELACIÓN CON LAS CAUSAS DEL PROBLEMA IDENTIFICADO

Se ha identificado tres causas directas que inciden en el problema de la población con escasas competencias para una relación sostenible con el ambiente. Cada una de las causas directas cuenta a su vez con dos causas indirectas que las originan.

#### Causa directa 1. Reducida pertinencia de aprendizajes ambientales.

Esta causa directa destaca la conexión entre la reducida pertinencia de los aprendizajes ambientales en el sistema educativo peruano y la insuficiente conciencia ambiental de la población, tal como lo sustenta la evidencia de las evaluaciones censales y muestrales de aprendizajes, a nivel de educación básica y educación superior. Se señala además los resultados de la evaluación PISA, que destaca la importancia de la competencia en sostenibilidad ambiental; y se enfatiza la implementación de Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) desde 2016 como estrategia para fortalecer la conciencia ambiental. Aunque se observa un aumento en la implementación de dichos proyectos, la brecha entre las instituciones que informan y las que no sigue siendo significativa. El informe también destaca la creación de brigadas de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres como parte de la gestión escolar, aunque la participación de los estudiantes en estas brigadas aún es baja. Se concluye con la necesidad de fortalecer las acciones para aumentar la participación y el reporte de instituciones educativas en iniciativas ambientales.

Un aspecto clave para entender la importancia de esta causa, es el nivel de las competencias que desarrollan las y los estudiantes sobre temas relacionados al ambiente en la educación básica. De acuerdo con los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (2018), donde por primera vez incorpora al área de Ciencia y Tecnología que considera la temática ambiental, solo el 8,5% de estudiantes de 2° grado de secundaria a nivel nacional tuvo resultados satisfactorios. De este porcentaje destaca que, en el ámbito rural, solo el 2,7% de las y los estudiantes obtuvieron resultado satisfactorio. Esto indica que la mayor parte de las y los estudiantes que no obtuvieron resultados satisfactorios (91,5% nacional), no serían capaces de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, construyendo representaciones del mundo natural y artificial que le permita evaluar situaciones donde la aplicación de la ciencia y la tecnología, se encuentran en debate para construir argumentos que lo llevan a participar, deliberar y tomar decisiones en asuntos personales y públicos, mejorando su calidad de vida, así como conservar el ambiente. En el año 2019 se obtuvo un resultado de 9.7%, en tanto que en 2022 fue de 12% (MINEDU, 2022, p. 86).

En la evaluación PISA (2018), se encontró que el 54,5% de estudiantes de la muestra peruana no alcanzaban el nivel 2 en la competencia científica, lo que indica que éstos, aún no son capaces de aprovechar el conocimiento de contenido cotidiano y el conocimiento procedimental básico para identificar una explicación científica apropiada. Cabe señalar que, según la OECD (2016a), “el desarrollo de la competencia científica resulta de vital importancia para diferentes aspectos de la actividad humana, teniendo repercusiones en decisiones cotidianas relacionadas con la propia salud, el manejo responsable de la tecnología y el cuidado del medioambiente”.

Otro elemento fundamental que soporta esta causa para el problema planteado, la insuficiente conciencia ambiental, está en la Meta 4.7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[[7]](#footnote-7): “De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible”.

Asimismo, no en vano, en la evaluación PISA (OECD, 2018, p. 28) a estudiantes de 15 años, la competencia en sostenibilidad ambiental comprende dos subdominios: a) recursos naturales y riesgos ambientales y b) políticas, prácticas y comportamientos para la sostenibilidad ambiental. Se aprecia que el primero se centra más en los conocimientos, en tanto que el segundo en la acción, ambos interrelacionados y que apoyan la relación causal planteada.

La aplicación de la educación ambiental en la gestión escolar es una tarea que ha venido impulsando el Minedu desde el 2016, de manera sostenida a nivel nacional. Considerando que la transversalidad e interdisciplinariedad del enfoque ambiental se visualiza, entre otros, en la línea estratégica de los Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI), éstos se vinculan a los instrumentos de gestión escolar institucional y pedagógica, y permiten abordar y contribuir de manera integral a la solución de los problemas y demandas, de las necesidades y oportunidades ambientales identificadas en el diagnóstico situacional de la IE. Como producto del reporte de Logros ambientales, a través de los años 2016 – 2019, las II.EE han desarrollado varios tipos de PEAI[[8]](#footnote-8) en respuesta a problemáticas u oportunidades identificadas en su contexto.

El reporte de Logros Ambientales, desde el año 2016, ha dado cuenta de la implementación de PEAI en las II.EE. Así, en la Tabla 3, podemos apreciar que el número de II.EE que reportaron[[9]](#footnote-9) haber implementado al menos un PEAI, ha sido fluctuante: en el 2016 fue de 8,405 PEAI, en el 2017 se incrementó a 14,706, en el 2018 este decrece a 8,326 PEAI, en el 2019 asciende a 10,191; en el 2021 asciende a 19,956 PEAI implementados a nivel nacional; y en el 2022, se mantiene el incremento, siendo un total de 28,048 PEAI implementados a nivel nacional. (Cabe indicar que, en el año 2020, no hubo reporte de logros ambientales debido a la declaratoria de estado de emergencia por la Covid-19).

**Tabla 6. Reporte de PEAI implementados entre los años 2016 al 2022.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Año | N° de IIEE con al menos 1 PEAI implementado | % de IIEE |
| 2016 | 8,405 | 7.75 % |
| 2017 | 14,706 | 13.40 % |
| 2018 | 8,326 | 7.55 % |
| 2019 | 10,191 | 9.22 % |
| 2021 | 19,956 | 21.29 % |
| 2022 | 28,048 | 30.07 % |

Fuente: Matriz de Logros Ambientales, UEA-MINEDU

Asimismo, aunque se puede ver un crecimiento en el número de II.EE. que cuentan al menos con un 1 PEAI, también es posible apreciar con claridad que la brecha de II.EE. que no reportaron la implementación es aún muy grande en comparación del total de II.EE. a nivel nacional. En el 2016 el porcentaje que no reportó la implementación de al menos 1 PEAI es del 92,25%; en el 2017 fue de 86,60%, en el 2018 fue de 92,45%, en el 2019 fue de 90,78%; en el 2021, fue de 78,71%; y, en el 2022, fue de 69,93%. Esto se evidencia en la Tabla 7:

**Tabla 7. Brecha de IIEE que no reportaron haber implementado al menos un PEAI con relación a las que sí reportaron, por año.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Año | N° de IIEE con al menos 1 PEAI implementado | | N° de IIEE que NO reportaron haber implementado al menos 1 PEAI | | Total de II.EE[[10]](#footnote-10) | |
| N° | % | N° | % | N° | % |
| 2016 | 8,405 | 7,75% | 100,026 | 92,25% | 108,431[[11]](#footnote-11) | 100% |
| 2017 | 14,706 | 13,40% | 95,123 | 86,60% | 109,829[[12]](#footnote-12) |
| 2018 | 8,326 | 7,55% | 101,884 | 92,45% | 110,210[[13]](#footnote-13) |
| 2019 | 10,191 | 9,22% | 100,293 | 90,78% | 110,484[[14]](#footnote-14) |
| 2021 | 19,956 | 21,29% | 73,789 | 78,71% | 93,745 |
| 2022 | 28,048 | 30.07 % | 63,239 | 69,93% | 91,287 |

Fuente: Matriz de Logros Ambientales, UEA-MINEDU

Asimismo, es importante observar el tipo de PEAI implementado en la IE, lo cual podría estar demostrando la o las problemáticas mayoritariamente identificadas y abordadas: problemas u oportunidades vinculados al manejo de los residuos sólidos con el PEAI MARES, o los vinculados a la falta de áreas o espacios verdes con el PEAI EsVi. Los vinculados a la necesidad de abordar la biodiversidad o áreas naturales protegidas con el PEAI ViVe, o los vinculados a la alimentación y prácticas saludables con el PEAI de Salud. De acuerdo con la Tabla 5, elaborada con data de la Matriz de Logros Ambientales, se aprecia que el PEAI MARES es el que mayoritariamente se desarrolla en las II.EE, con 4,202 II.EE en el 2016, 8,151 II.EE en el 2017; y, en el 2019, 7,898 II.EE. en el 2021, un año de retorno progresivo a las escuelas post pandemia de la Covid-19, esta cifra disminuye a 1,520 II.EE que desarrollan este PEAI; y, en el 2022, en un contexto de presencialidad plena, el número de II.EE que implementan este PEAI se incrementa a 5,360. De igual manera, se puede apreciar que el PEAI que menos se implementa en las II.EE es el PEAI Globe con 897 II.EE en el año 2016 y 2017, mientras que en el 2019 fue de 979 II.EE, en el 2021 se incrementa a 1,639; y, en el 2022, disminuye a 453 II.EE que desarrollan este PEAI. Cabe indicar que a partir del 2022 se recoge de manera específica, información sobre la implementación de los PEAI de “Alimentación saludable en la escuela” así como “Alertas y prevenidas, escuelas protegidas”.

**Tabla 8. Instituciones educativas que reportan haber implementado por tipo de PEAI 2016 - 2022.**

| N° de IIEE que reportaron en la Matriz de Logros Ambientales | 2016 | 2017 | 2019 | 2021 | 2022 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PEAI EsVi (Espacios de vida) | 3,369 | 5,918 | 7,389 | 3,719 | 3,644 |
| PEAI ViVe (Vida y Verde) | 3,239 | 6,056 | 6,348 | 2,726 | 3,202 |
| PEAI MARES (Manejo de residuos sólidos) | 4,202 | 8,151 | 7,898 | 1,520 | 5,360 |
| PEAI Mido y Reduzco mi Huella de Carbono | 1,021 | 1,359 | 1,584 | 1,520 | 270 |
| PEAI GLOBE | 897 | 897 | 979 | 1,639 | 453 |
| Otros PEAI | 3,031 | 8,160 | -- | 5,584 | 991 |
| Alimentación saludable en la escuela | SD | SD | SD | SD | 4,458 |
| Alertas y prevenidas, escuelas protegidas | SD | SD | SD | SD | 608 |
| Total de IIEE que reportaron logros | 14,877 | 25,126 | 21,827 | 43,233 | 18,986 |

Fuente: Minedu, Base de datos de Logros Ambientales

Asimismo, el Minedu ha promovido la inclusión de lineamientos para la incorporación del enfoque ambiental en la gestión escolar para todas las II.EE de educación básica en la normativa que se emite anualmente con el fin de brindar diversas disposiciones para el desarrollo del año escolar. En esa línea, para el caso de las disposiciones relacionadas a la educación ambiental, las II.EE reportan sus logros ambientales cada año. En la Tabla 6, se aprecia que, en el 2016, 14,877 II.EE que representa el 13,72% del total, reportaron sus logros ambientales. En el 2017, fueron 25,126 II.EE que representa un 23,98% del total. En el 2018 reportaron 25,337 II.EE que representa el 22,99%, en el 2019, 21,827 II.EE que representa el 19,76%; en el 2021, 43,233 II.EE que representa el 46,12%[[15]](#footnote-15); y, en el 2022, del total. Como se aprecia el promedio de II.EE que reportaron hasta el año 2019, es de aproximadamente el 20% en relación con el total de II.EE existentes; sin embargo, en el 2021 este promedio se incrementa probablemente a las facilidades que ha representado que este reporte se haya realizado de manera virtual al 100% virtual. Si bien es cierto, estas cifras dan cuenta de cambios positivos, la evidencia también muestra la necesidad de fortalecer el desarrollo de acciones para que el alcance del reporte se amplíe y la brecha del 79,89% en promedio que no reporta, se acorte; y contemos con un mayor porcentaje de II.EE que den a conocer a través de este reporte, las acciones realizadas en educación ambiental.

**Tabla 9. Total de II.EE que reportan sus logros ambientales y brecha de II.EE que no reportaron.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AÑO DE REPORTE | N° DE II.EE PÚBLICAS QUE REPORTARON SUS LOGROS AMBIENTALES | | BRECHA DE II.EE QUE NO REPORTAN | | TOTAL NACIONAL II.EE[[16]](#footnote-16) | |
| N° | % | N° | % | N° | % |
| 2016 | 14,877 | 13,72% | 83,487 | 86,28% | 108,431[[17]](#footnote-17) | 100% |
| 2017 | 25,126 | 23,98% | 83,487 | 76,02% | 109,829 | 100% |
| 2018 | 25,337 | 22,99% | 84,873 | 77,01% | 110,210[[18]](#footnote-18) | 100% |
| 2019 | 21,827 | 19,76% | 88,657 | 80,24% | 110,484[[19]](#footnote-19) | 100% |
| 2021 | 43,233 | 46,12% | 50,512 | 53,88% | 93,745[[20]](#footnote-20) | 100% |
| 2022 | 31,582 | 34,60% | 59,705 | 65,40% | 91,287[[21]](#footnote-21) | 100% |

Fuente: ESCALE, Minedu. Base de datos de Logros Ambientales años 2016 al 2022. SIAGIE, Minedu. Año 2023.

De igual manera, en el marco de la actualización de la normativa de gestión escolar mediante Decreto Supremo N° 006-2021-MINEDU que aprueba los “Lineamientos para la gestión escolar en las II.EE de la educación básica”, la Resolución Ministerial N° 189-2021-MINEDU que aprueba las “Disposiciones para los Comités de Gestión Escolar en las Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica", así como la “Guía de gestión escolar” (actualizada en 2023), permite que se promueva la conformación de la ***Brigada de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres*** en las II.EE de la educación básica, siendo un conjunto de integrantes de la comunidad educativa que se organiza en la IE o Programa educativo, para contribuir con la promoción de las acciones de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres, como parte de la generación de las condiciones para los aprendizajes en entornos saludables y seguros, y que han sido priorizadas en los instrumentos de gestión para el año escolar y por la sostenibilidad del servicio educativo. Sus integrantes, son identificados como brigadistas con roles diferenciados en acciones para evitar la generación de riesgos, y para, la preparación, respuesta y rehabilitación ante situaciones de emergencia y desastres; así como para las acciones de educación ambiental y sus componentes: educación en salud, educación en cambio climático, educación en ecoeficiencia y educación en gestión del riesgo de desastres. Asimismo, se impulsarán las acciones relacionadas a educación en biodiversidad. Promueven también, actividades de acuerdo al calendario ambiental nacional, regional y/o local, en estrecha vinculación con los propósitos de aprendizaje planteados en la labor pedagógica (En [Guía para la conformación de la brigada de EA y GRD](https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/7876/Gu%c3%ada%20de%20Orientaciones%20para%20la%20conformaci%c3%b3n%20de%20la%20Brigada%20de%20educaci%c3%b3n%20ambiental%20y%20gesti%c3%b3n%20del%20riesgo%20de%20desastres.pdf?sequence=1&isAllowed=y)).

Así, desde el 2022, las II.EE vienen cumpliendo con la mencionada normativa y están conformando su Brigada de EA y GRD y reportándola a través del Sistema de Gestión de la Calidad del Servicio Educativo (SIMÓN) del Minedu. A continuación, vemos los avances con relación a cómo las II.EE de la educación básica se vienen organizando para implementar acciones de educación ambiental a través de la brigada, complementando los procesos pedagógicos.

**Tabla 10. Avances en la conformación de la Brigada de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres en las II.EE de la educación básica. Por años.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Brigada de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres de las II.EE de la educación básica. | AÑO 2022 | | AÑO 2023 | |
| Total II.EE | % | Total II.EE | % |
| II.EE que reportaron en el SIMON | 32,481 | 35,26 % | 43,432 | 46,43 % |
| II.EE que NO reportaron en el SIMON | 59,631 | 64,74% | 50,109 | 53,57% |
| II.EE que reportaron haber conformado su Brigada. | 31,580 |  | 42,088 |  |
| II.EE que reportaron haber conformado su Brigada y cuentan con RD que la formaliza. | 30,883 | 41,440 |

Fuente. Reporte de la conformación de la Brigada de Educación Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres, años 2022 y 2023. En presentación en línea de educación ambiental <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/> , Ministerio de Educación.

En la medida que la Brigada de EA y GRD contribuye a la promoción de la conciencia ambiental entre los integrantes de la comunidad educativa a fin de formar ciudadanas y ciudadanos ambientalmente responsables en sana y armoniosa convivencia con el ambiente, de acuerdo a la información recogida por el Ministerio de Educación (2022 y 2023) a través de la plataforma SIMÓN, aún hay un 97,93% de estudiantes de la educación básica que no participan de la brigada de EA y GRD durante el año 2022; mientras que en el 2023, un 97,64%.

**Tabla 11. Número de brigadistas escolares participantes de la educación básica, año 2022**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BRIGADISTAS ESCOLARES | AÑO 2022 | | | | |
| PARTICIPANTES | % | TOTAL MATRICULADOS (\*) | BRECHA | % |
| Brigadistas escolares | 178,377 | 2,07% | 8,619,682 | 8,441,305 | 97.93% |

Fuente. Reporte de la conformación de la Brigada de Educación Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres, año 2022. En presentación en línea de educación ambiental <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/> , Ministerio de Educación.

(\*) Fuente: Escale, Minedu, 2022.

**Tabla 12. Número de brigadistas escolares participantes de la educación básica, año 2023**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BRIGADISTAS ESCOLARES | AÑO 2023 | | | | |
| PARTICIPANTES | % | TOTAL MATRICULADOS (\*) | BRECHA | % |
| Brigadistas escolares | 203,822 | 2,36% | 8,619,682 | 8,415,860 | 97,64% |

Fuente. Reporte de la conformación de la Brigada de Educación Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres, año 2023. En presentación en línea de educación ambiental <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/> , Ministerio de Educación.

(\*) Fuente: Escale, Minedu, 2022.

#### Causa indirecta 1.1. Débil diversificación curricular para el desarrollo de la educación ambiental en la educación básica.

A lo largo de las últimas tres décadas, se ha buscado renovar y discutir el currículo educativo para abordar aspectos integrales del desempeño humano, dando especial énfasis a competencias ciudadanas y, específicamente, a la gestión responsable del ambiente. Sin embargo, la ejecución efectiva del Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) sigue siendo una asignatura pendiente, enfrentando obstáculos como la resistencia al cambio en la planificación educativa, la limitada autonomía estudiantil, y una baja demanda cognitiva en las actividades pedagógicas. La evaluación formativa, crucial para la diversificación curricular, se percibe como confusa, y la falta de formación docente específica y una visión integrada contribuyen a la dificultad en abordar la educación ambiental de manera efectiva. Estos desafíos afectan negativamente la aplicación de enfoques transversales, socavando el propósito de formar ciudadanos con conciencia crítica sobre la problemática ambiental. En resumen, persisten barreras significativas para lograr una implementación exitosa del currículo que promueva una educación ambiental integral y contextualizada.

Durante las últimas tres décadas, en Perú ha habido una renovación y discusión sobre el currículo educativo, que ha mostrado la necesidad de considerar imperante la mejora todos los aspectos del desempeño humano, no solo las áreas académicas o tradicionales. El CNEB se enfoca en el desarrollo integral de los estudiantes y otorga especial importancia a las competencias ciudadanas para fortalecer la democracia en el país. Sin embargo, su implementación y diversificación[[22]](#footnote-22) es aún todavía una tarea pendiente, subsistiendo el desafío de alinear los incentivos y evaluaciones estandarizadas con este enfoque integral.

En el currículo nacional existe una competencia específica relacionada al ambiente, a saber, “Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente”, la que se señala como transversal. En los niveles Inicial y Primaria, esa competencia se halla explícitamente en la asignatura de Personal Social, en tanto que, en Secundaria, dentro de Ciencias Sociales. Por su parte, en la educación Básica Alternativa sí se encuentra una asignatura específica: Ciencia, Ambiente y Salud. **(Currículo Nacional de la Educación Básica. Ministerio de Educación, 2016).**

Desde el sector privado y académico se ha llamado la atención sobre la necesidad de dotar al currículo de legitimidad técnica y social, involucrando a diferentes actores educativos en su consulta y validación (FORGE, 2017). Sin embargo, a la fecha no ha sido posible lograr una implementación esperada en el marco de procesos participativos y orientados desde un enfoque territorial de acuerdo con cada nivel de jurisdicción.

Existen un conjunto de factores que dificultan la implementación esperada del CNEB y la diversificación, entendiendo este proceso como la adecuación y enriquecimiento del Diseño Curricular Nacional (DCN) para responder con pertinencia a las necesidades, demandas y características de los estudiantes y de la realidad social, cultural y geográfica de las diversas zonas y regiones de nuestro país, garantizando que el trabajo educativo se desarrolle en coherencia con cada realidad y con las prioridades nacionales (MINEDU, 2009). En un estudio realizado por el MINEDU (2022) se evidencia que todavía los docentes no promueven la autonomía real de los estudiantes, limitando la posibilidad de generar sus propios procesos de aprendizaje y de indagar sobre las posibilidades de su entorno cercano.

Por otro lado, aunque los docentes reconocen que el Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) tiene una mirada integral y busca desarrollar competencias a través de situaciones significativas que relacionan múltiples áreas curriculares, en la práctica tienen dificultades para planificar el aprendizaje de manera coherente, relacionando competencias, capacidades y desempeños. No se reflexiona sobre el propósito de la programación, y en su lugar, los docentes terminan trabajando de forma aislada por áreas, temas y contenidos, yendo a contramano con el desarrollo de competencias y la aplicación de los enfoques educativos transversales.

También se mencionan dificultades relacionadas con los desempeños y estándares de aprendizaje. Los docentes reciben mensajes contradictorios sobre su autonomía para trabajar con ellos y encuentran que los desempeños son extensos y no se ajustan al contexto de los estudiantes. En la observación de aula, los docentes tienden a centrarse solo en los desempeños al programar las actividades, sin considerar las competencias ni los estándares. Las actividades pedagógicas observadas en el estudio presentan una baja demanda cognitiva, lo que lleva a que los estudiantes se limiten a identificar, memorizar o repetir información sobre los temas. Esto se debe en parte a la forma en que los docentes plantean preguntas cerradas y de respuesta única, sin exponer a los estudiantes al descubrimiento, la reflexión, la comparación, la experimentación o la creación.

La evaluación formativa, parte integral de los procesos de diversificación curricular, se percibe como confusa por los docentes, especialmente en la transición de la evaluación numérica a una evaluación descriptiva. Los docentes encuentran dificultades para explicar la evaluación a sus estudiantes y enfrentan obstáculos en la gestión del tiempo en el aula y en la argumentación de la forma de evaluación.

Todos estos aspectos, entre otros que forman parte de los procesos de adecuación e implementación del currículo a nivel territorial, inciden negativamente en la aplicación de los enfoques transversales y en consecuencia en el relacionado al ambiente. Según lo expuesto por el CNEB, obligatoriamente “los procesos educativos se orientan 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, así como sobre su relación con la pobreza y la desigualdad social”. Sin embargo, las debilidades ya señaladas no permiten avanzar en este camino, diversificando el currículo nacional ni facilitando los procesos y herramientas para el diseño de experiencias de aprendizaje enriquecedores, y promotoras de relaciones cada vez más sanas y sostenibles con el ambiente.

En mesas de trabajo sobre evaluación curricular[[23]](#footnote-23), la información recogida dio cuenta que el proceso de implementación curricular desarrollado no ha sido suficiente para generar los cambios que se requieren en la escuela en favor de aprendizajes pertinentes a las demandas actuales que incluya la atención a la diversidad en el territorio nacional. Al respecto, se concluyó que se necesita ggenerar acciones para una implementación efectiva, lo que implica desarrollar una propuesta desde la diversificación en el territorio con la participación de equipos pedagógicos regionales.

Tras un análisis del currículo nacional, el estudio “La formación docente inicial en Educación Ambiental para un Perú sostenible”, tesis de Aguilar y Alarcón (PUCP, 2019, p. 21) afirma que “(…) se puede visualizar que el enfoque ambiental es abordado desde una perspectiva de desarrollo laboral, cuando por su relevancia radica en la implementación de un estilo de vida, ya que la consolidación de una cultura ambiental permite el desarrollo sostenible. Cabe destacar, que también es abordado como un enfoque transversal en las áreas de aprendizaje, pero no se profundiza las competencias y desempeños, que debe lograrse por edades”.

Bajo la misma línea, un grupo de investigadores realizaron un análisis del currículo nacional peruano emparejado a pruebas nacionales e internacionales estandarizadas de rendimiento escolar, indagando en aquél todos los lugares donde se hallaba algún abordaje del tema ambiental. El propósito era hacer una revisión del contenido temático de las pruebas para ver su alineamiento con el enfoque ambiental del currículo nacional y, de este modo recomendar líneas de acción para que haya un mayor vínculo entre ambos. Los resultados del análisis comparativo arrojaron un alto nivel de alineamiento en términos conceptuales y temáticos, pero no así en cuanto a conocimiento transversalizado, es decir a la diversificación en cuanto a su presencia de aspectos ambientales a través de las diversas asignaturas. Por otro lado, se encontró algunos puntos abordados en las pruebas que no estarían considerados como parte del currículo, al no hallarse en la Matriz de Desarrollo Ambiental, elaborada por el Ministerio de Educación. El informe señala que “Es en el grado de transversalidad donde se aprecia una brecha significativa entre lo requerido por pruebas con alto grado de transversalidad como PISA 2015, pruebas con bajo grado de transversalidad como la ECE (Evaluación Censal a Estudiantes) y lo prescrito en el enfoque ambiental del currículo, que muestra un nivel medio de transversalidad” (Página II). Así, si se considera los desempeños a lograr en los cuatro componentes temáticos en los que está dividido en enfoque ambiental peruano (cambio climático, ecoeficiencia, salud, riesgos y desastres) de acuerdo con las competencias de las áreas de aprendizaje del currículo, los autores concluyen que el grado de transversalidad del enfoque ambiental es bajo. Al respecto, cruzando temas con asignaturas, los autores identificaron que, tanto en Inicial, Primaria y Secundaria, “no han incluido en el diseño curricular la transversalidad del enfoque ambiental; es decir, este no se encuentra en las áreas de matemáticas o comunicación; y solo en algunas competencias de las áreas de Personal Social, Arte y Cultura. Es más, no se encuentra presente en todas las competencias del área de Ciencia y Tecnología” (Página 7). Cabe señalar que el trabajo se enfoca en el análisis exhaustivo cualitativo de contenido de las pruebas y currículo, mas no aborda su aplicación en la escuela, es decir, tiene un alcance teórico importante como soporte fundamental a una investigación empírica (Damonte et al, 2017).

En entrevistas a expertos[[24]](#footnote-24) sobre currículo, señalaron que, si bien se realizan esfuerzos específicos para diversificar el currículo y promover la educación ambiental en las escuelas peruanas, esos esfuerzos son insuficientes. Así también, hay mucha información, pero se requiere el conocer cómo entender y aplicar el currículo. No es fácil hacer el proceso de diversificación y contextualización porque para requiere tener un diagnóstico regional y local.

Un problema señalado también por los expertos entrevistados fue que se adolece de formación específica, sobre todo por áreas, habiendo un gran vacío desde la formación inicial. En la malla curricular, lo ambiental se aborda más si se es de la formación de ciencias, en desmedro de otras áreas. Y en la formación en servicio, la educación ambiental no es algo generalizado a todas las instituciones educativas, siendo difícil para docente abordarla.

#### Causa indirecta 1.2. Insuficiente uso pertinente de materiales educativos.

Esta causa resalta la importancia de contar con materiales educativos pertinentes para el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, subrayando la carencia de información que guíe los procesos de diseño, elaboración y uso de dichos materiales. Se destaca que, a pesar de ser una plataforma para llevar el currículo al aula, la investigación sobre el uso de materiales educativos, especialmente en el contexto peruano, es limitada. El estudio evidencia que, aunque se producen recursos para la educación ambiental, la brecha entre la producción y la cobertura total de docentes es significativa, y los recursos digitales podrían ser clave para cerrarla. Además, se menciona que, aunque los materiales digitales son útiles, los materiales concretos, como los reciclados, también son importantes para la formación de la conciencia ambiental, como se ilustra en un estudio sobre el uso de materiales reciclados en la educación ambiental de niños de 4 a 5 años.

El contar con materiales que sean usados para desarrollar aprendizajes en los estudiantes es un componente esencial para el sistema educativo. Una problemática para la toma de decisiones en cuanto al diseño, elaboración y uso de materiales educativos radica en la ausencia de data o información que permita encauzar los procesos. Como lo señalan Eguren y De Belaúnde (2021, p. 7-8), “los materiales educativos en general y los textos escolares en particular constituyen una plataforma utilizada por el Estado para llevar el currículo y la propuesta pedagógica al aula”. No obstante, “la relevancia del material educativo en el contexto nacional y la forma en que este es usado no se ha reflejado en una investigación abundante”. Así, “a pesar de la importancia que tiene que los materiales educativos sean utilizados adecuadamente en el aula, la investigación sobre el uso de estos en la escuela es un campo poco desarrollado”.

Los autores definen materiales educativos como “los recursos de diverso tipo utilizados para contribuir con la enseñanza y el aprendizaje. Pueden incluir libros de texto, cuadernos de trabajo, fichas de actividades o ejercicios, láminas, papelógrafos, material concreto, entre otros” (Eguren y De Belaúnde., 2021, p. 29).

El mencionado trabajo hace referencia a un estudio en zona rural, hecho por de Patricia Ames, quien encontró que, si bien los docentes valoran los textos y en general los materiales educativos que les entrega el Estado, estos no son usados de manera habitual, dado que no se ha logrado interconectarlos “con los objetivos y metas pedagógicas que se plantea el docente en el aula; es decir, no existe la claridad necesaria sobre la utilidad de los materiales educativos en la obtención de aprendizajes concretos” (2001, p. 8). Sobre el mismo tema, en una investigación urbana de Eguren, De Belaúnde y Gonzáles (2005, p. 8)*, hallaron* que “los textos escolares son usados cotidianamente en las aulas, pero dicho uso no está claramente articulado con los objetivos y metas que el docente se impone alcanzar durante la clase”.

El trabajo de Eguren y De Belaúnde señala también que “no es suficiente con que el material sea curricularmente pertinente, o con contar con él en las cantidades necesarias y de manera oportuna si este no es usado en el aula. Dicho uso no es un uso cualquiera: el material educativo debería ser usado pedagógicamente en las aulas. El uso pedagógico de un material puede definirse como la utilización de este orientada a apoyar la enseñanza y el aprendizaje dentro de un marco curricular determinado”. Un concepto importante para la comprensión de la efectividad de los materiales educativos en interacción con docentes y alumnos es el del uso pertinente, que toma en consideración los “tipos de uso, partes del material usadas, momentos de uso, propósitos específicos de uso (lectura, resolución de ejercicios, copia, etc.)”. La pertinencia hace referencia a “la congruencia del uso del material educativo con la propuesta curricular y pedagógica oficial” (2021, p. 28)

El mismo estudio encontró que respecto de la pertinencia del uso del material, existen quienes orientan el uso de éste al cumplimiento de las actividades esperadas durante la jornada laboral, en tanto que otros tendrían más conciencia de la necesidad de desarrollar competencias a partir de dicho uso. Así, concluyen que “solo en algunos casos podríamos hablar de que el material es usado pertinentemente en relación con la propuesta curricular y metodológica vigente” (2021, p. 251). En este sentido, indican que “es difícil que la forma en que se utilizan los materiales en las aulas visitadas colabore al desarrollo de competencias siguiendo el enfoque pedagógico planteado en el Currículo Nacional, dado que el énfasis de los docentes está puesto en la repetición de contenidos y el desarrollo de una sucesión de actividades y no en el trabajo de las competencias de los estudiantes, (…) y entonces “tan importante como la calidad y el potencial del material en sí mismo resulta el uso que el docente haga de él en un contexto determinado.” (2021, p. 267 y 268).

Todo ello da cuenta del manejo y comprensión de materiales, que, aunque no se refieran específicamente a educación ambiental, refleja la situación en que se encuentra lo concerniente a materiales educativos en general. Asimismo, cabe señalar que materiales no específicamente construidos para la educación ambiental pueden ser usados con dicho enfoque o propósito.

Acerca del uso pertinente de materiales educativos y concretamente los referidos a educación ambiental, un experto[[25]](#footnote-25) en la temática plantea que debe haber un equilibrio entre lo global y local. Así, por ejemplo, si se toma en cuenta aspectos referidos a uso de energía, uso de agua y alimentación saludable como asuntos globales, tienen también una particularidad en cada contexto, debiendo los materiales responder a estos contextos; sin embargo, para los docentes suele complicado adecuar los materiales de un modo más local. Si bien no se puede ser muy específicos en cada región, sí es posible diseñarlos considerando las tres grandes vertientes del país: costa, sierra, selva. Debe tenderse a un equilibrio entre lo global y local. Al respecto, el experto señala que hasta la forma de expresar una situación o las palabras que se usa marca una diferencia, y se puede generar identidad con el material para formar pertenencia reflejando la realidad propia para hacerlo más aprehensible. Otro de los entrevistados[[26]](#footnote-26) recalcó la importancia del enfoque transversal desde diversas áreas, siendo los materiales un complemento de la programación curricular.

Esta causa se evidencia tanto en la producción reducida de recursos para el fortalecimiento de la educación ambiental en el ámbito educativo peruano, así como en el reducido alcance de los recursos producidos en lo relacionado a los involucrados en el desarrollo de la educación ambiental.

El Minedu entre los años 2016 y 2020, ha producido diversos recursos como guías, cartillas para la aplicación del enfoque ambiental dirigida a docentes, familias y estudiantes de la EBR. Entre ellos se identifican los siguientes:

**Tabla 13. Recursos producidos para la aplicación de la educación ambiental en el Perú. Años 2015 – 2022.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recurso | Elaborado por: | Modalidad/nivel | Cantidad |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Las lombrices de nuestro huerto. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Vigilantes de la basura. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Solo con agua me lavo las manos. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. La transformación de la calabaza. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Todos los perros muerden. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de orientación para desarrollar proyectos de aprendizaje en educación inicial. Una tienda en nuestra aula. 2019 | Minedu/DEI | Educación inicial | 70,200 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible MARES, Manejo de residuos sólidos. Para directores y docentes. 2016 | Minedu/DEP/UEA | Educación primaria | 3,880 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible EsVi, Espacios de vida. Para directores y docentes. 2016 | Minedu/DEP/UEA | Educación primaria | 16,520 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible EsVi, Espacios de vida. Para estudiantes del III ciclo. 2016 | Minedu/DEP/UEA | Educación primaria, 1ro y 2do grado | 22,010 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible EsVi, Espacios de vida. Para estudiantes del IV ciclo. 2016 | Minedu/DEP/UEA | Educación primaria, 3ro y 4to grado | 22,197 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible EsVi, Espacios de vida. Para estudiantes del V ciclo. 2016 | Minedu/DEP/UEA | Educación primaria, 5to y 6to grado | 22,183 |
| Promoviendo estilos de vida y alimentación saludable en las y los estudiantes de JEC. Para docentes de tutoría de JEC. 2016 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 21,481 |
| Alimentando saludablemente a nuestros hijos e hijas que asisten a una escuela de Jornada Escolar Completa. Para trabajo con las familias de estudiantes de JEC. 2016 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 21,481 |
| Historieta: Tita y pepe una aventura saludable. Para estudiantes de JEC. 2016 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 246,711 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible, Cambio Climático. Para directivos. 2016 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria | 6,500 |
| Kit Meteorológico GLOBE para las escuelas de JEC. | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 1,601 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible EsVi, Espacios de vida. Para docentes de JEC. 2018. | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 76,191 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible MARES, Manejo de residuos sólidos. Para directores y docentes de JEC. 2018 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 76,191 |
| Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible Conciencia Ambiental GLOBE. Para directores y docentes de JEC. 2018 | Minedu/DES/UEA | Educación secundaria/JEC | 31,701 |
| Conociendo más sobre los octógonos de advertencias en los alimentos. Cartilla para docentes. 2019 | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Conociendo más sobre los octógonos de advertencias en los alimentos. Cartilla para familias. 2019 | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Conociendo más sobre los quioscos, cafeterías y comedores escolares saludables. Cartilla para docentes. 2019 | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Conociendo más sobre los quioscos, cafeterías y comedores escolares saludables. Cartilla para familias. 2019 | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Guía de orientaciones para el desarrollo de la aplicación del enfoque ambiental. 2020 | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Guía metodológica para la implementación de huertos escolares pedagógicos y promoción de alimentos saludables. Cultivando aprendizajes en huertos escolares. 2015 | Midis/Qali Warma/FAO | Educación básica | Impreso y virtual |
| Guía de orientaciones para la elaboración e implementación del Proyecto educativo ambiental integrado “Alimentación saludable en la escuela” | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |
| Guía de orientaciones para la conformación de la brigada de educación ambiental y gestión del riesgo de desastres en las instituciones y programas educativos de la educación básica. | Minedu/UEA | Educación básica | Virtual |

Fuente: MINEDU - UEA

Como podemos apreciar estos datos denotan que hay una significativa producción de recursos para el fomento de la educación ambiental en el sistema educativo peruano. Sin embargo, al comparar las cifras de uno de los recursos con mayor volumen de impresión y difusión, con el número de docentes que laboran a nivel de la EBR, vemos que la oferta sigue presentando una brecha para cubrir el total, siendo altamente significativa. En el caso de los docentes del nivel inicial, la brecha sería de 25,106 docentes que no cuentan con estos recursos. Para el caso de los docentes del nivel primaria, la brecha sería de 191,421 docentes que no cuentan con estos recursos. En el caso de docentes del nivel secundario, la diferencia es de 128,695 y con relación a la educación Superior No Universitaria y Técnico-Productiva, no se cuenta con registro de producción de recursos. Los recursos educativos con contenidos relacionados a la transversalidad de la educación ambiental deben estar presentes a todo nivel; sin embargo, dadas las condiciones de la magnitud de recursos y materiales producidos, no se ha podido determinar a la fecha.

Los recursos producidos para el desarrollo de los PEAI, son accesibles desde el portal web de [Educación ambiental del ministerio de educación](https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/).

**Tabla 14. Alcance de recursos producidos, con relación al total de docentes a nivel de la EBR. 2020.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NIVEL EBR** | **Mayor número de recursos distribuidos por nivel** | **Total docentes nacionales de la EBR** | **Brecha** |
| **N°** | **N°** | **N°** |
| Inicial | 70,200 | 95,306 | 25,106 |
| Primaria | 22,197 | 213,618 | 191,421 |
| Secundaria | 76,197 | 204,892 | 128,695 |

Fuente: Elaboración en base a la data del Minedu - Censo Escolar 2019.

Otros esfuerzos implementados para la producción de recursos para la aplicación, fomento y desarrollo de la educación ambiental en el país, han sido impulsados por el Minam, quien ha implementado [Aula ambiental](https://aulaambiental.minam.gob.pe/), que es un portal web de recursos educativos con la finalidad de contribuir al desarrollo de buenas prácticas ambientales por parte de estudiantes y docentes de educación básica, jóvenes y gestores ambientales del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA). Este portal contiene audio vídeos, infografías, mapas y material lúdico, entre otros, que han sido producidos por la propia organización y sus organismos adscritos: SERNANP, IIAP, IGP, INAIGEM, OEFA, SENAMHI. Es de acceso público.

En ese sentido, si bien se aprecia una producción importante de recursos educativos en materia ambiental (guías, manuales, videos, audios, infografías, mapas, etc.) que permite apoyar, complementar, acompañar, evaluar, conducir el aprendizaje de las y los estudiantes en su proceso educativo, estos todavía no son de acceso masivo. Sin embargo, hay una producción de recursos digitales que deberán permitir un acceso mayor.

Si bien los recursos digitales pueden permitir el cierre de brechas de cobertura, es importante tener en cuenta que los materiales concretos también contribuyen a la formación de conciencia ambiental. En este sentido, un estudio sobre materiales educativos se planteó indagar acerca del uso de materiales didácticos reciclados como estrategia pedagógica para el aprendizaje de educación ambiental en niños de 4 a 5 años. Como parte de su investigación, el autor cita un trabajo del peruano Chávez Girón, llevado a cabo en 2020 (Chávez Girón., 2020[[27]](#footnote-27)), quien analizó el uso de los materiales reciclables en el aprendizaje significativo de los niños de 5 años, incidiendo en la importancia de educar mediante el reciclaje, que proporciona en los estudiantes diversas características y cualidades como el hábito de reutilización, reducción y el cuidado medioambiental. A partir de su estudio, dicho autor concluye que, “la idea de instrucción a través de materiales reciclados, incitan al niño a aprender de forma dinámica, por el nivel de atención y utilización de los sentidos que implica emplear y manipular materiales reutilizables en el aula, además de colaborar en la enseñanza del docente al impartir contenidos ecológicos al proceso de aprendizaje del niño” (Perero., 2021, p. 7).

#### Causa indirecta 1.3: Limitadas acciones de fomento para la transversalización del enfoque ambiental en instituciones de educación superior y técnico productivo

Esta causa aborda la existencia de limitadas acciones para fomentar la transversalización del enfoque ambiental en la educación superior en el contexto peruano. Se destaca la falta de esfuerzos y políticas efectivas para integrar de manera constante la perspectiva ambiental en el currículo y las actividades educativas. La reducida pertinencia de los aprendizajes ambientales también se vincula con la falta de acciones para incorporar el enfoque ambiental, lo que puede conducir a una formación que no aborda adecuadamente las cuestiones ambientales. Se subraya la importancia de la transversalización, entendida como la propagación de aspectos relacionados con la temática ambiental en diversas áreas de la educación superior. Se menciona un estudio que indica que el nivel de incorporación de la dimensión ambiental en las universidades peruanas es moderado a bajo, con escasa participación de la comunidad universitaria en el diseño e implementación de políticas ambientales. La falta de información sistematizada sobre avances en sostenibilidad ambiental también señala una limitada presencia de estos temas en la educación superior.

Un análisis panorámico de la implementación del enfoque ambiental en los procesos educativos a nivel superior, permite detectar las limitadas acciones de fomento para la transversalización del enfoque ambiental como el bajo nivel de esfuerzos articulados o políticas para integrar de manera efectiva y constante la perspectiva ambiental en el currículo/plan de estudios y actividades en la educación superior, y considerando, por otro, la reducida pertinencia de aprendizajes ambientales como el hecho de que los conocimientos y habilidades relacionados con el ambiente no son aplicables o relevantes para los estudiantes en su vida cotidiana o en su futura carrera, la relación de causalidad hacia la reducida pertinencia de aprendizajes ambientales radicaría en que la falta de acciones para incorporar el enfoque ambiental puede conducir a una poca valía de ésta en los aprendizajes ambientales. Así, si no se promueve la transversalización del enfoque ambiental en el plan de estudios y en las actividades educativas, los estudiantes pueden recibir una formación que no aborda adecuadamente las cuestiones ambientales, lo que resultaría en una falta de conciencia y comprensión de los problemas ambientales.

La literatura al respecto destaca el carácter transversal de la educación ambiental para el desarrollo sostenible, considerándola así, no como una disciplina independiente ni aislada dentro del currículo educativo, sino como una que concibe en sí un todo, demandando la implicación de las disciplinas científicas, pero al mismo tiempo considerando las costumbres y las culturas locales, es decir concibe un carácter interdisciplinar y unificador de acciones, con un enfoque holístico. Esta posición implica aprehender la relación de lo natural con lo sociocultural, ocupando el sujeto una posición más activa frente al conocimiento y la formación de valores. Se amplía de este modo el concepto de medio ambiente, al incorporar aspectos sociales y culturales que en el pasado no eran considerados, teniendo ahora una perspectiva transversal de aprendizaje que contempla los contenidos de las diferentes disciplinas y asignaturas del currículo educativo y los problemas del entorno sociocultural como una única unidad de sentido. La interdisciplinariedad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible constituye una acción estratégica fundamental que debe incorporarse a las prácticas pedagógicas, relacionando la problemática del ambiente con los contenidos de las asignaturas, tratando el tema desde diferentes ángulos y vinculado a diversas circunstancias de la vida, involucrando a la comunidad (Simões Cacuassa et al., 2019, p. 25-32)

La transversalización puede entenderse como equivalente a lo que Cárdenas (2014), en el contexto de la educación superior universitaria, denomina ambientalización, es decir, la propagación de diversas áreas del quehacer universitario con aspectos relacionados a la temática ambiental, sea a nivel teórico como práctico, donde ninguna de las áreas del conocimiento se encuentra al margen de la problemática socioambiental para así ser capaces de afrontar los retos que surjan desde una perspectiva ambiental, atravesando horizontal y verticalmente sus funciones y quehacer cotidiano. Citando a Coya-García (2014), el autor menciona cuatro ámbitos operativos, que son los que estructuran su exposición y que conforman los ejes de acción universitaria, a saber, la gestión, formación, investigación y extensión.

Un enfoque es transversal si considera la incorporación extendida de la “dimensión ambiental en la propuesta educativa institucional, el desarrollo de competencias ambientales en los planes de estudio, dictado de cursos con contenido ambiental en las diversas carreras profesionales, (…) consideración de lo ambiental como una de las áreas de especialización e impregnación de contenidos ambientales en los cursos de las distintas carreras profesionales” (Cárdenas., 2014, p. 11). Si bien lo dicho se aprecia sobre todo en el eje formativo (en el que se espera que las personas formadas en la universidad asuman la variable ambiental como premisa en todas sus actuaciones personales y profesionales), también los otros ejes suponen que lo ambiental atraviese diferentes aspectos.

Cárdenas también señala que “para comprender el importante papel de las universidades en la gestión ambiental nacional y la construcción de ciudadanía respetuosa del ambiente, es preciso tener presente que estas instituciones no solo investigan, también forman, se involucran en la solución de los problemas de la sociedad, desarrollan conciencia social, construye ciudadanía, es ejemplo de prácticas. Considerar aquello es clave para justificar la importancia de incorporar la perspectiva ambiental en todas sus funciones sustantivas” (Cárdenas., 2014, p. 21)**.** Esto se asocia a la causalidad planteada, en cuanto que no ver toda la cadena de funciones y acciones que se desarrollan en las instituciones universitarias, limitaría la construcción de contenido pertinente para el aprendizaje y conciencia de acción.

El estudio llevado a cabo por Cárdenas (2014) como parte de la Red Ambiental Interuniversitaria Interuniversia Perú, aplicado a 37 universidades del país a fin de indagar el nivel de ambientalización de sus funciones, concluyó que “en las universidades peruanas el nivel de incorporación de la dimensión ambiental o ambientalización es de moderada a baja”. Entre algunos de los indicadores de transversalidad más vinculado a lo formativo se obtuvo lo siguiente: un 35% de universidades señala la incorporación de competencias ambientales básicas en los planes de estudio de las distintas carreras profesionales, un 43% ha incorporado una materia centrada en contenidos ambientales en los planes de estudio de las distintas carreras profesionales, un 62% ofrece cursos de grado o pregrado sobre ambiente, un 59% ofrece programas de postgrado en materia ambiental (Cárdenas., 2014).

Por otro lado, el autor declara haber hallado también que “no se observa en las universidades, una apuesta clara por involucrar a toda la comunidad universitaria (docentes, estudiantes y personal de apoyo) en el diseño e implementación de sus políticas o líneas de acción ambiental”. Asimismo, “existe escasa o nula incorporación de contenidos ambientales en los cursos que se dictan en las distintas carreras profesionales” (Cárdenas., 2014, p. 22-23). Cabe señalar que, si bien la RAI sigue existiendo, no ha hecho seguimiento a los indicadores del mencionado estudio, siendo su última medición hasta el momento la del año 2014.

Un indicador que evidencia el escaso foco en aspectos ambientales en la educación superior es el hecho en sí de la escasez de información al respecto, que permita hacer seguimiento a los avances que se fueran dando en el ámbito universitario y no universitario. Sobre el primero, la SUNEDU señala que la elaboración de su informe bienal sobre la realidad universitaria les permitió “identificar aspectos en los que la información es poco sistematizada, escasa o inexistente en el país” (Página 5). Y sobre dicha escasez, especifican, entre otros, lo concerniente a avances en materia de sostenibilidad ambiental (SUNEDU., 2021, p. 5). Esta limitada presencia impide la transversalidad, ya que no hay suficiente contenido que abarque la diversidad de programas.

#### Causa directa 2. Mediadores de aprendizaje con competencias limitadas para la implementación de la educación ambiental

Esta causa se orienta a subrayar la importancia de los docentes en la formación de la conciencia ambiental de los estudiantes, destacando la correlación positiva entre la educación ambiental que proporcionan y la percepción del desarrollo sostenible tanto en docentes como en estudiantes. Se señala la falta de competencias en educación ambiental entre los docentes como una razón para el bajo desarrollo en esta área, y se destaca la necesidad de programas específicos de formación docente en contenidos ambientales. Además, se presenta información sobre las limitaciones en las competencias de los docentes para la implementación de acciones educativas, con énfasis en la baja efectividad en pensamiento crítico y razonamiento, así como en el involucramiento de los estudiantes. Aunque se han implementado estrategias de fortalecimiento de competencias, se evidencia que el alcance aún no es suficiente a nivel nacional, y se destaca la brecha entre docentes capacitados y el total. También se aborda la importancia de fortalecer competencias para la promoción de la alimentación saludable en el contexto del servicio de alimentación escolar.

Los docentes cumplen un papel fundamental en la formación de la conciencia (ambiental) de los estudiantes a través de la educación. Los padres, considerados también mediadores y parte de la población, pueden contribuir a orientar a sus hijos en buenas prácticas ambientalistas y a su vez ser aprendices en la formación de su conciencia ambiental.

Un estudio que puede dar cuenta de la importancia del papel docente como mediador en la educación ambiental y la relación educador y aprendiz, es el desarrollado por Farah y Navarro (2020). En él se identificó, a partir de un conjunto de variables y empleando un método de análisis estructural documental con la participación de expertos, cuáles eran las que resultaban con mayor incidencia para conformar un sistema de educación ambiental, si bien todas son consideradas como relevantes. Así, se obtuvo tres variables clave para el contexto peruano: a) el aprendizaje a partir de la realidad local a lo global, b) la promoción de acciones sostenibles, y c) acciones solidarias y de emprendimiento de los docentes en la comunidad para el desarrollo sostenible. La identificación de éstas permitiría esbozar un plan estratégico que encamine a las instituciones educativas y las prepare para atender futuros escenarios de la educación ambiental en la niñez temprana. El estudio empleó un índice para atribuir peso a cada variable, distribuidas en cuatro dimensiones: a) competencias en educación ambiental del docente de niñez temprana, b) metodologías de enseñanza- aprendizaje para la educación ambiental en la niñez temprana, c) competencias del niño o niña para la educación ambiental, d) recursos para la enseñanza de la educación ambiental. Las tres variables resultantes como claves pertenecen a las dimensiones a) y c), referidas a competencias de docentes y niños.

En un estudio de Bárbara Matos (2022), publicado por la revista Kawsaypacha Sociedad y Medio ambiente, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se halló una correlación significativa (Rho de Spearman al 1%) entre la educación ambiental y la percepción del desarrollo sostenible tanto de los docentes (0.455) como de los estudiantes (0.590). El estudio señala que los resultados destacan la importancia del rol docente en la sensibilización de los estudiantes desde los primeros años de escolaridad. “Esto implica que el estudiante interiorice dos aspectos principales: el primero se relaciona con los conocimientos que debe adquirir y consolidar como parte de su aprendizaje; y el segundo, con las acciones que debe poner en práctica en la vida cotidiana, ya sea de manera grupal o individual” (página 8). Cabe señalar, sin embargo, que la correlación es moderada, dado los valores obtenidos, aunque indica una asociación positiva.

En otro estudio de Aguilar y Alarcón (2019, p. 20) se señala lo siguiente: “(…) el Ministerio de Educación promueve entre sus normativas el cuidado del medio ambiente a través de leyes, proyectos y programas de capacitación, lo cual conlleva a que los aprendices desarrollen conciencia ambiental, pero la realidad es que esa premisa no se podrá llevar a cabo si no se llega a estipular un programa de formación docente en contenidos ambientales. Si bien es cierto, se promueven capacitaciones, estas podrían ser más productivas si se dedicara todo el esfuerzo en cubrir esos aprendizajes desde su formación inicial”. El objetivo principal del estudio era explicar la importancia de la Educación Ambiental en la formación docente en el Perú. Como bien indican los autores, para una consolidación de la educación ambiental en el país se requiere un programa de formación específico, lo cual no existe de manera generalizada.

Una razón identificada sobre el bajo desarrollo de la educación ambiental está vinculada a que las y los docentes y otros mediadores del aprendizaje, no reúnen las competencias necesarias para ello. En el estudio de Jopen, Gómez y Olivera (2014) se señala que las características específicas del personal docente pueden influir en su práctica pedagógica y en el rendimiento de sus estudiantes. De esta manera, se puede considerar como aspectos relevantes: la formación inicial, la formación continua, la experiencia y aspectos socioeconómicos[[28]](#footnote-28). Esto no difiere de los procesos de promoción de la educación ambiental.

Los resultados obtenidos en el último “Reporte de Resultados del Monitoreo de Prácticas Escolares” elaborado por MINEDU para el año 2022, demuestran las limitaciones en las competencias para la implementación de las acciones educativas por parte de los docentes, incluyendo la transversalidad del enfoque ambiental. De todo el conjunto de indicadores recopilados y analizados, en un primer grupo de ellos, se observa que los indicadores más exitosos, en términos de obtener altos porcentajes de docentes efectivos, son maximización del tiempo de la sesión (93.7%), manejo del comportamiento (67.5%) y relaciones durante la sesión (61.7%). Estos indicadores demuestran que una gran proporción de docentes logra cumplir con los estándares establecidos en esas áreas. Sin embargo, el indicador de estructura de la sesión de aprendizaje obtiene un porcentaje menor de docentes efectivos (38.2%). Esto indica que hay una menor cantidad de docentes que logran cumplir con los criterios de estructuración y organización de las sesiones de enseñanza, por lo tanto también de la implementación eficiente de los procesos educativos.

Un segundo grupo de indicadores muestran los resultados bajos obtenidos en los indicadores de pensamiento crítico y razonamiento (1.796 %) y de involucramiento de los estudiantes (2.096 %). Estos indicadores son fundamentales para lograr aprendizajes significativos, especialmente en aquellos aspectos vinculados al desarrollo de una conciencia ambiental y el desarrollo de acciones positivas como lo propone la educación ambiental. Es preocupante observar que, a pesar de que esta tendencia ha sido evidente en mediciones anteriores, en el año 2022 han obtenido niveles de efectividad aún más bajos.

No obstante, estas debilidades, desde el sector educación se ha implementado diversas estrategias formativas como cursos asincrónicos, talleres presenciales y a distancia, entre otros a fin de fortalecer competencias en docentes, directivos, especialistas y otros operadores y mediadores de la educación ambiental. Así, en el año 2020, se realizó el curso MOOC virtual “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental[[29]](#footnote-29)”, a través de la plataforma PerúEduca del Minedu, en la que se inscribieron 13,473 participantes, con una duración de seis semanas. La finalidad de este curso fue fortalecer las competencias de docentes, directivos, especialistas de educación ambiental en la aplicación del enfoque ambiental, así como en la elaboración e implementación de PEAI, como recurso educativo para dinamizar su práctica pedagógica con pertinencia educativa y con atención a la diversidad cultural. Estas acciones se desarrollaron con la finalidad de que los actores educativos, principalmente docentes, fortalezcan sus competencias, gestionando sus aprendizajes, haciendo reflexión crítica de su práctica pedagógica y reconociendo experiencias exitosas que permitan el desarrollo de competencias de sus estudiantes, particularmente las orientadas para el desarrollo de una ciudadanía ambientalmente responsable.

Si bien, estas estrategias de fortalecimiento de competencias de docentes son importantes, a la fecha su alcance no es suficiente con relación al total de docentes que conforman el sistema educativo a nivel nacional. El alcance de este curso con relación al total de docentes en el año 2020 es del 2,38%. Para el año 2021, el total se duplicó a 4.32%; sin embargo, ese número es todavía insuficiente.

**Tabla 15. Alcance del curso “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental” en relación con el total de docentes del Sistema Educativo Peruano. Por año.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Año | Total de participantes curso | % con relación al total de docentes | Total de docentes en el Sistema Educativo Peruano (\*) | % |
| 2020 | 13,473 | 2,38% | 565,095 | 100% |
| 2021 | 24,622 | 4,32% | 570,271 | 100% |

(\*) Incluye EBR, EBA, EBE, Técnico-Productiva y Superior No Universitaria. Elaboración: Propia. Fuente: CENSO EDUCATIVO, Ministerio de Educación, en ESCALE.

Asimismo, el cuadro siguiente nos permite establecer con claridad la brecha existente, en más del 90%, entre docentes capacitados y el total a nivel nacional. Esto permite concluir que es necesario el fomento de acciones de fortalecimiento de competencias en educación ambiental, a docentes y otros mediadores de aprendizaje, a nivel nacional, regional y local.

**Tabla 16. Total de docentes del sistema educativo peruano por tipo de gestión y área geográfica, según etapa, modalidad y nivel educativo. 2020.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Etapa, modalidad y nivel educativo** | **Total general** | | **Total docentes nacionales del SEP** | | **Alcance** | **Brecha** |
| **N°** | **%** | **N°** | **%** | **%** | **%** |
| Básica Alternativa | 155 | 1,15% | 12,584 | 2,23% | 1,23% | 98,77% |
| Básica Especial | 35 | 0,26% | 4,470 | 0,79% | 0,78% | 99,22% |
| Básica Regular | 12,872 | 95,54% | 513,816 | 90,93% | 2,51% | 97,49% |
| Inicial | 2,586 | 19,19% | 95,306 | 16,87% | 2,71% | 97,29% |
| Primaria | 5,050 | 37,48% | 213,618 | 37,80% | 2,36% | 97,64% |
| Secundaria | 5,236 | 38,86% | 204,892 | 36,26% | 2,56% | 97,44% |
| Superior no universitaria | 139 | 1,03% | 25,189 | 4,46% | 0,55% | 99,45% |
| Superior Artística | 2 | 0.01% | 785 | 0,14% | 0,25% | 99,75% |
| Superior Pedagógica | 60 | 0,44% | 3,669 | 0,65% | 1,64% | 98,36% |
| Superior Tecnológica | 77 | 0,57% | 20,735 | 3,67% | 0,37% | 99,63% |
| Técnico-Productiva | 98 | 0,73% | 9,036 | 1,60% | 1,09% | 98,91% |
| Sin especificar | 174 | 1,29% | -- | -- | -- | -- |
| **Total general** | **13,473** | **100%** | **565,095** | **100%** | **2,38%** | **97,62%** |

Fuente: CENSO EDUCATIVO, Ministerio de Educación, en ESCALE.

Asimismo, la data recogida a partir de la participación en el curso MOOC “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental”, nos permite identificar el alcance y brecha de participación de docentes por etapa, modalidad y nivel educativo en el que se desempeña. Así, el porcentaje de docentes del total de participantes del curso es: de EBA el 1,15%; de EBE el 0,26%, de EBR el 95,54%, de Educación Superior No Universitaria el 1,03%; de Técnico-Productiva del 0,73%; y, sin especificar (especialistas, otros) es del 1,29%. Como se aprecia, es necesario incrementar la oferta educativa vinculada a la implementación de la educación ambiental, para lograr un mayor alcance y participación en las acciones de fortalecimiento de competencias docentes en todos los niveles, etapas y modalidades del Sistema Educativo Peruano.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta en los procesos de fortalecimiento de competencias dirigidos al personal docente y otros mediadores del aprendizaje es el porcentaje que concluye los cursos, y además con resultado satisfactorio; elemento central a considerarse ya que hay un alto porcentaje de participantes que no logran culminarlos. Cabe destacar que quienes tienen mayor éxito en la culminación del curso, son las y los docentes, pudiéndose explicar que se debe al interés asociado a su práctica pedagógica dado que requieren conocer más acerca de cómo se concreta la transversalización de los enfoques del Currículo Nacional de la educación Básica (CNEB); y mayor familiaridad con el desarrollo de la educación ambiental. En la Tabla 13, se puede apreciar que en el curso MOOC “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental”, en el año 2020, solo el 24,66% de participantes, logró concluirlo y aprobarlo, frente a un 75,34% que no lo logró, mientras que, en el 2021, el porcentaje de desaprobados fue mayor alcanzando un 87,42% del total de matriculados; y, el 12,58% de aprobados. Este escenario muestra la necesidad urgente de mejorar las condiciones de oferta y apoyo a lo largo del curso, a fin de incrementar el porcentaje de docentes que concluyan satisfactoriamente el proceso de fortalecimiento de competencias.

**Tabla 17. Resultados de participación en el curso “Pienso sostenible, introducción a la educación ambiental, por año y nivel de aprobación”.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Año | Matriculados | | No aprobados | | Aprobados | |
| 2020 | 13,473 | 100% | 10,150 | 75,34% | 3,323 | 24,66% |
| 2021 | 24,622 | 100% | 21,525 | 87,42% | 3,097 | 12.58% |

Fuente: MINEDU - UEA

Asimismo, se cuenta con datos del MINAM que, en articulación con el Minedu y la DRE Lima Metropolitana, coordinaron la realización de acciones que contribuyen al fortalecimiento de competencias de docentes para la aplicación del enfoque ambiental en la gestión escolar de las II.EE. en el año 2019. Así, se implementó el **curso piloto de educación ambiental para docentes de educación básica**. La finalidad fue validar un modelo presencial de fortalecimiento de capacidades en la aplicación del enfoque ambiental y la implementación de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI). De forma similar, la experiencia fue replicada exitosamente en la DRE San Martín y en la GRE La Libertad. Como parte de la experiencia, se elaboraron más de 100 sesiones de aprendizajes sobre gestión de ecosistemas y biodiversidad, gestión del riesgo de desastres, gestión en ecoeficiencia de la energía y recursos hídricos; medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático; manejo integral de residuos sólidos; consumo sostenible; gestión de la calidad del aire y movilidad sostenible, entre otros temas. Estas sesiones de aprendizaje fueron elaboradas para ser desarrolladas como parte de los PEAI en las II.EE de los docentes participantes. Estas actividades beneficiaron a 161 docentes, de los cuales 68 corresponden a la DRE Lima Metropolitana, 42 a la GRE La Libertad; y, 51 a la DRE San Martín.

**Tabla 18. Resultados de la implementación del curso piloto de educación ambiental para docentes de educación básica, 2019. Alcance y brecha de participación.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Año  2019 | TOTAL PARTICIPANTES DOCENTES EBR | | TOTAL DOCENTES EBR POR DRE/GRE | | ALCANCE | BRECHA |
| DRE/GRE | N° | % | N° | % | % | % |
| DRE Lima Metropolitana | 68 | 42,23% | 119,840[[30]](#footnote-30) | 100 | 0,06% | 99,94% |
| DRE San Martín | 51 | 31,68% | 14,950[[31]](#footnote-31) | 100 | 0,34% | 99,66% |
| GRE La Libertad | 42 | 26,09% | 30,241[[32]](#footnote-32) | 100 | 0,13% | 99,87% |
| TOTAL | 161 | 100% |  | | Promedio 0,18% | Promedio 99,82% |

Fuente: Elaboración en base a la data del Minedu - Censo Escolar.

Como se puede apreciar a partir de la información presentada en la Tabla 14, el alcance del “curso piloto de educación ambiental para docentes de educación básica” es mínima, apenas en promedio del 0,18% con relación al total de docentes de estas DRE/GRE. Asimismo, se advierte una significativa brecha del 99,82% de participación docente por alcanzar con este modelo de curso presencial.

**Competencias docentes para la implementación del PEAI Globe – ConCiencia ambiental desde la escuela[[33]](#footnote-33).**

El Minedu en el marco del proyecto “Diseño de un programa de capacitación docente para la implementación del programa GLOBE”, implementado en escuelas de Jornada Escolar Completa (JEC)[[34]](#footnote-34) en el año 2019, fortaleció las competencias de 62 docentes de 07 UGEL de la DRE Lima Metropolitana, en siete (7) talleres de capacitación (1 por UGEL), presenciales durante 3 días, en los siguientes aspectos: manejo adecuado de los equipos e instrumentos del Kit meteorológico GLOBE; manejo de las metodologías de trabajo de campo para el recojo de información confiable como parte de los proyectos de indagación científica; así como, del uso de la “Guía de educación ambiental para el desarrollo sostenible GLOBE: ConCiencia Ambiental”. Asimismo, el programa de capacitación docente consideró la elaboración de herramientas curriculares haciendo uso del Kit meteorológico en los procesos de aprendizaje. Esto permitió que las y los docentes pudieran fortalecer sus competencias para el trabajo con sus estudiantes promoviendo el ejercicio de una ciudadanía ambientalmente responsable aplicando el enfoque de indagación científica, enfoque ambiental y los protocolos GLOBE en la elaboración de proyectos referidos al monitoreo de: atmósfera, hidrología, pedosfera y biodiversidad, estrechamente vinculados a la educación ambiental. Sin embargo, podemos apreciar en la Tabla 15, que con relación al total de II.EE JEC que son 2,001 a nivel nacional, el total de docentes que fortalecen sus competencias es reducido, debiéndose promover un mayor número de iniciativas como la descrita, para ampliar el número de docentes con competencias para la implementación del programa GLOBE estrechamente vinculado a la educación ambiental.

**Tabla 19. Participación de docentes en acciones de fortalecimiento de capacidades relacionados al Proyecto Globe – ConCiencia ambiental, por UGEL de la DRE Lima Metropolitana, 2019.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana (DRE) | Unidad de Gestión  Educativa Local (UGEL) | Número de docentes y/o  coordinadores de IIEE JEC |
| DRE LIMA  METROPOLITANA  (DRELM) | 1 | 17 |
| 2 | 7 |
| 3 | 10 |
| 4 | 5 |
| 5 | 9 |
| 6 | 10 |
|  | 7 | 4 |
| TOTAL | 07 | 62 |

Fuente: DES/JEC-MINEDU

Adicionalmente a lo descrito anteriormente, el Minedu durante el 2019, capacitó a 800 docentes del nivel de secundaria; y, 53 especialistas de Ciencia y tecnología de las DRE/GRE Amazonas, Apurímac, Ancash, Arequipa, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Piura en el uso del kit meteorológico. En la Tabla 16, podemos ver el total de participantes por región:

**Tabla 20. Participación de docentes en acciones de fortalecimiento de capacidades relacionados al Proyecto Globe – ConCiencia ambiental, por UGEL de la DRE Lima Metropolitana, 2019.**

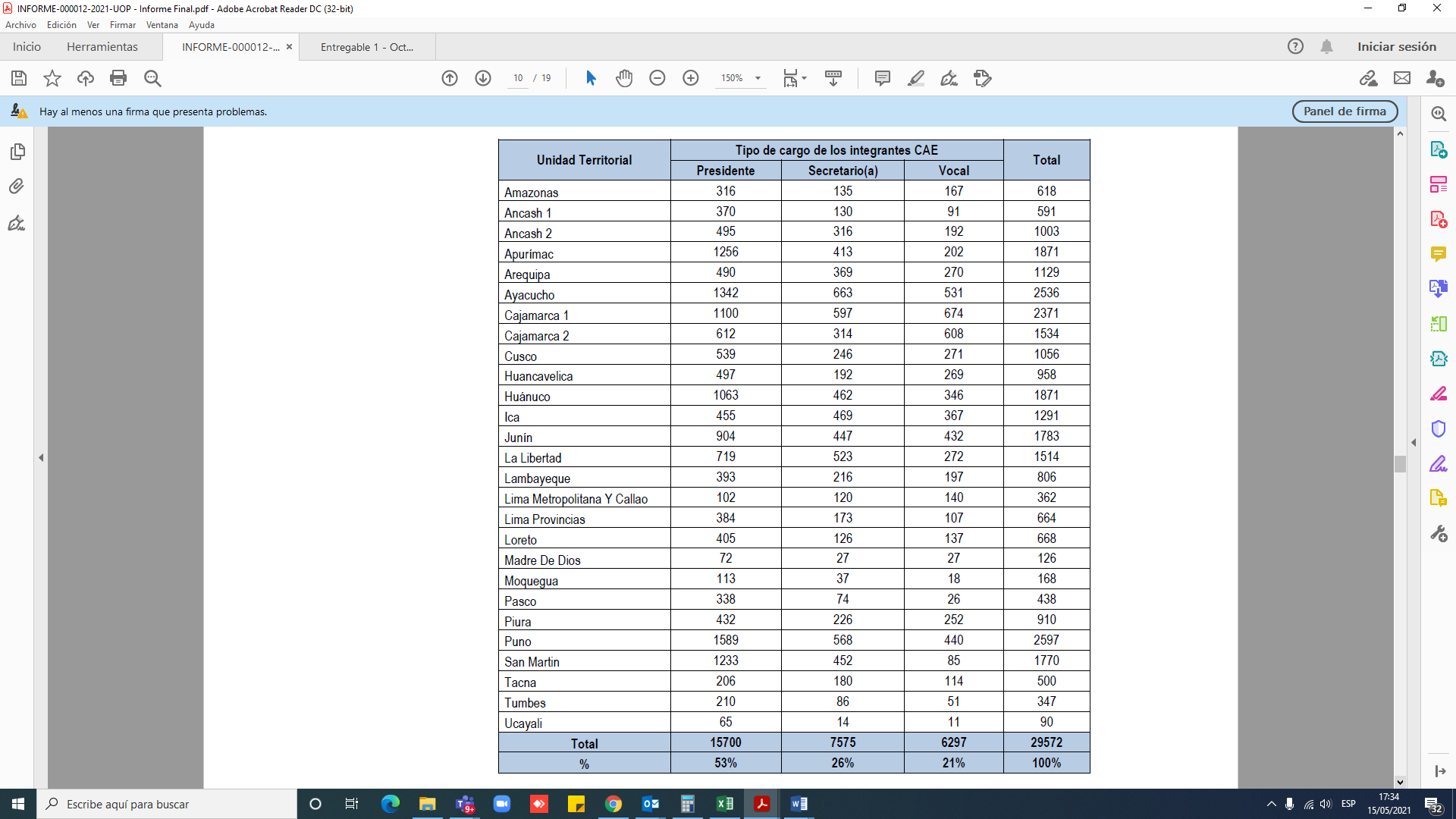
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| DRE/GRE | Número especialistas DRE/UGEL | Número de docentes | TOTAL |
| Amazonas | 3 | 31 | 34 |
| Apurímac, | 4 | 86 | 90 |
| Ancash | 4 | 60 | 64 |
| Arequipa | 3 | 90 | 93 |
| Ica | 3 | 45 | 48 |
| Junín | 5 | 42 | 47 |
| La Libertad | 3 | 43 | 46 |
| Lambayeque | 4 | 48 | 52 |
| Lima Metropolitana | 6 | 115 | 121 |
| Lima Provincias | 5 | 35 | 40 |
| Loreto | 5 | 46 | 51 |
| Madre de Dios | 3 | 64 | 67 |
| Piura | 5 | 95 | 100 |
| TOTAL | 53 | 800 | 853 |

Fuente: DES/JEC-MINEDU

**Competencias docentes para la promoción de la alimentación saludable en correspondencia con el servicio de alimentación escolar**

En el Perú, el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma (PNAEQW) brinda el servicio alimentario a estudiantes de II.EE públicas de los niveles de inicial, primaria y secundaria priorizados, a nivel nacional y contribuye a mejorar los hábitos alimentarios de las y los estudiantes. Para ello, este servicio es complementado con diversas acciones para el fortalecimiento de competencias a los integrantes del Comité de Alimentación Escolar (CAE) quien organiza la prestación de este servicio en la IE. El CAE está conformado por el presidente asumido por el Directivo de la IE; la secretaría a cargo de un docente; y, los vocales, a cargo de 2 padres de familia. Siendo que, desde la educación en salud, uno de los componentes del enfoque ambiental, se promueve hábitos de alimentación saludable y sostenible, desde el PNAEQW se contribuye con este propósito. En el año 2020, implementaron el curso MOOC “Alimentación saludable en el entorno familiar y escolar”, el cual, entre otros, tenía como objetivo: conocer y aplicar las prácticas saludables sobre alimentación escolar en el hogar para la prestación del servicio alimentario, en el contexto de la COVID-19. Asimismo, eran parte de los contenidos los temas de: prácticas saludables en Alimentación Escolar en el hogar (alimentación y estilos de vida saludable; y, buenas prácticas de manipulación e higiene en el hogar); así como, Manejo de residuos sólidos en las IIEE y en el hogar, en el contexto del COVID-19 (manejo de residuos sólidos en la escuela y el hogar). En la Tabla 17, podemos identificar que 29,572 integrantes de los CAE a nivel nacional, fortalecieron sus competencias para la promoción de la alimentación y estilos de vida saludable en el entorno familiar dado el contexto de la Covid-19.

**Tabla 21. Docentes integrantes del CAE, participantes en el curso MOOC “alimentación saludable en el entorno familiar y escolar”, 2020.**



Fuente: Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, 2020

Esta información nos muestra además que los 29,752 CAEs capacitados representan el 45,86% del total de 64,490[[35]](#footnote-35) CAEs a nivel nacional en el 2020. Esto nos permite establecer que la brecha para alcanzar el 100% de CAEs que fortalecen sus competencias en la promoción de la alimentación y estilos de vida saludable en el entorno familiar en el contexto de la Covid-19, es de un 54,14%. Esto permite llegar a la conclusión de la necesidad de fomentar otros espacios similares para la participación de los integrantes del CAE.

Así, si confrontamos los resultados del 2019 sobre el alcance de las acciones de fortalecimiento de competencias de docentes (0,06% de docentes participantes); y, el número de II.EE que reportan sus logros ambientales donde se aprecia que un 74% de éstas alcanzan un nivel “En Inicio”, nos permite afirmar que hay una relación directa entre la baja participación de las y los docentes en acciones de fortalecimiento de competencias en educación ambiental y el poco éxito en el nivel de logros ambientales alcanzados en las II.EE.

Finalmente, la situación causada por la emergencia sanitaria por la Covid-19, ha visibilizado la urgencia por atender los desafíos del cambio climático y los problemas ambientales que afectan la biodiversidad y alteran los ecosistemas desde la educación ambiental, por lo que es necesario que el escenario escuela y su labor pedagógica, sea donde se privilegie los procesos de enseñanza para promover en las y los estudiantes y ciudadanía en general a enfrentarlos, adoptando nuevos patrones de comportamiento que privilegie el cuidado del ambiente. En ese sentido, dado el contexto donde se ha privilegiado el trabajo haciendo uso de nuevas tecnologías y entornos de virtualidad, en el 2020, el Minedu, a través de la Unidad de Educación Ambiental, desarrolló un plan de talleres macrorregionales[[36]](#footnote-36): norte, centro, sur y oriente a casi 250 especialistas de educación ambiental de DRE/GRE y UGEL, con la finalidad de fortalecer sus competencias en la aplicación del enfoque ambiental, socialización de la “Guía de orientaciones para la aplicación del enfoque ambiental”; así como dar las orientaciones para la implementación de acciones ambientales para el 2021. Adicionalmente, se llevó a cabo dos (2) talleres regionales con la DRE Callao y sus UGEL; y la DRE Ancash y sus UGEL, en alianza con el PMA, a fin de fortalecer las competencias en la aplicación del enfoque ambiental con énfasis en el componente de educación en salud, y su relación con la alimentación saludable a 14 especialistas pedagógicos y de educación ambiental. El desafío de este trabajo consistirá en dar continuidad y complementariedad a estas acciones iniciadas con especialistas de DRE/GRE y UGEL, con las y los docentes de cada región.

#### Causa indirecta 2.1. Limitada formación docente en educación ambiental

Esta causa indirecta destaca la importancia crucial de la formación docente en la implementación efectiva de la educación ambiental para abordar desafíos como la sobreexplotación de recursos y el deterioro ambiental. Se subraya la necesidad de integrar contenidos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible en la formación inicial de docentes, así como se vincula la asistencia a cursos de Educación para el Desarrollo Sostenible con la intención de los futuros docentes de implementar estos temas en sus sesiones de aprendizaje y se resalta la necesidad de cambios más fundamentales en los programas de estudio. Además, a partir de casos específicos, se destaca la importancia de la colaboración y compromiso de diversos actores para implementar la educación ambiental en la formación docente de manera efectiva. Se concluye señalando la falta de estrategias específicas en el Diseño Curricular Básico Nacional de la Formación Inicial Docente en Perú para desarrollar competencias docentes en educación ambiental, subrayando la urgencia de acciones más concretas en este ámbito.

La formación docente adecuada desempeña un papel fundamental en la implementación eficiente de la educación ambiental. La falta de consideración por la protección del medio ambiente y la sobreexplotación de los recursos naturales y energéticos han generado una ruptura en el equilibrio ambiental en muchas partes del mundo, deteriorando la calidad de vida. Esta problemática se ha convertido en uno de los temas principales en la agenda de gobiernos e instituciones conscientes del deterioro ambiental.

Para abordar esta problemática, se reconoce la importancia de una educación que genere conciencia ambiental y promueva el desarrollo sostenible en todos los niveles educativos. Las instituciones educativas desempeñan un papel clave en la formación de profesionales capacitados que actúen como ciudadanos responsables y comprometidos con el desarrollo social. La formación docente inicial debe incorporar contenidos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible, brindando a los futuros docentes un perfil amplio que les permita cumplir con las exigencias actuales y reflexionar sobre su propia práctica.

La Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales del Departamento de Educación de la Universidad de Rijeka, en Croacia, llevó a cabo un estudio cuyo objetivo era determinar la contribución de las características sociodemográficas y la educación inicial de los futuros docentes a su preparación para implementar la educación en desarrollo sostenible (EDS) y su eficacia para ello. Fue aplicado en seis universidades a 706 estudiantes de educación para formarse como docentes. El estudio encontró que la asistencia a cursos de Educación para el Desarrollo Sostenible está positivamente relacionada con la intención de los futuros docentes de implementar dicha temática en sus clases con autoeficacia en este contexto, es decir que los estudiantes a docentes que han participado en cursos de ESD están más inclinados a utilizar enfoques y métodos de enseñanza relacionados con el desarrollo sostenible. No obstante, también según los resultados del estudio, si bien es esperable lograr resultados de aprendizaje positivos entre los futuros docentes al incluir cursos de EDS en sus programas de estudio, esto puede ser limitado, lo que debe ir acompañado de cambios más fundamentales en los programas de estudio para que haya mayor incidencia (Vukelic., 2022, p. 7)

Por su parte, la UNESCO en un informe (2020, p. 20) señala entre sus ámbitos de acción prioritarios, el “fortalecimiento de las capacidades de las y los educadores”. En éste indica lo siguiente: “Los responsables y el personal de las instituciones de formación de docentes deberían incluir el desarrollo sistemático e integral de capacidades en materia de EDS en la formación y la evaluación de los docentes, previas y durante el empleo de la enseñanza preescolar, primaria, secundaria y superior, incluida la educación de adultos. Esto incluirá el aprendizaje de contenido específico a cada ODS, así como de pedagogías transformadoras que ayuden a promover la acción”. Asimismo, declara como indicador a hacer seguimiento por parte de los países, el “Grado en que se forma a las y los educadores para que puedan enseñar la EDS y aplicar el enfoque institucional integral de la EDS en situaciones de aprendizaje”. Ello da cuenta del lugar primordial que se asume internacionalmente como compromiso en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) **(UNESCO., 2020, p- 49).**

Lo anterior lleva a preguntarse ¿Qué tan limitada es la formación docente en educación ambiental? Como ya se mencionó, esto tiene que ver con la formación inicial docente. En el estudio de Aguilar y Alarcón (2019, p. 20) se señala que “(…) el Ministerio de Educación promueve entre sus normativas el cuidado del medio ambiente a través de leyes, proyectos y programas de capacitación, lo cual conlleva a que los aprendices desarrollen conciencia ambiental, pero la realidad es que esa premisa no se podrá llevar a cabo, si no se llega a estipular un programa de formación docente en contenidos ambientales. Si bien es cierto, se promueve capacitaciones, estas podrían ser más productivas si se dedicara todo el esfuerzo en cubrir esos aprendizajes desde su formación inicial”.

En un estudio desarrollado en una escuela de Angola (Simões et al., 2018), se determinó que este país no está ajeno a la problemática ambiental global, por lo cual es necesario lograr que la población esté cada vez más consciente y comprometida con la educación ambiental para el desarrollo sostenible, por lo cual se propone implementar contenidos relacionados en todos los niveles educativos, tal como se establece en la Ley de Bases del Ambiente de Angola. En dicho documento se señala que un conjunto de investigadores angoleños ha destacado la importancia de incorporar la educación ambiental en la formación de las nuevas generaciones, pero no se ha enfatizado explícitamente la necesidad de integrar la educación ambiental en las instituciones educativas para el desarrollo sostenible de la comunidad; además que los esfuerzos para transformar el sistema educativo angoleño deben adaptarse a las condiciones de cada comunidad. La universidad juega un papel clave en la formación de profesionales capaces de promover el cambio en la sociedad y en las comunidades afectadas por problemas ambientales. Es necesario establecer una red de multiplicadores que impulsen la transformación de la comunidad, promoviendo la participación y buscando nuevos métodos de enseñanza basados en los esfuerzos propios de la comunidad.

Para abordar la situación actual de la educación ambiental en la formación docente en Angola, se propone en el texto una estrategia pedagógica que consta de varias etapas. La primera etapa es el diagnóstico, donde se identifican las necesidades y potencialidades de la educación ambiental en los contextos educativos y comunitarios. Se lleva a cabo una revisión de documentos, entrevistas a estudiantes, profesores y miembros de la comunidad para recopilar información relevante.

La segunda etapa es la planificación, donde se diseñan las actividades de educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación docente. Se analizan los resultados del diagnóstico y se determinan las temáticas a tratar, así como las vías y métodos de enseñanza a utilizar. La tercera etapa es la ejecución, donde se llevan a cabo las actividades planificadas. Se imparten las temáticas relacionadas con la educación ambiental y se implementa un programa de actividades en los contextos educativos y comunitarios, teniendo en cuenta las características socioculturales. La cuarta y última etapa corresponde a la evaluación de los resultados obtenidos y se realiza un seguimiento para asegurar la continuidad y la mejora de las actividades de educación ambiental.

Según lo determinado por los autores, es importante destacar que la implementación de la educación ambiental en la formación docente requiere de la colaboración y el compromiso de diversos actores, como las instituciones educativas, los docentes, los estudiantes, las comunidades y los organismos gubernamentales. Se deben establecer alianzas y colaboraciones para asegurar el éxito de estas iniciativas. Además, es fundamental que la formación docente en educación ambiental sea continua y se actualice de acuerdo con los avances científicos y las necesidades cambiantes del entorno. Los docentes deben recibir capacitación y recursos adecuados para poder abordar de manera efectiva los desafíos ambientales en el aula y promover un cambio de comportamiento en los estudiantes.

En resumen, la formación docente en educación ambiental es esencial para promover un desarrollo sostenible y conciencia ambiental en la sociedad. A través del ejemplo de lo propuesto para Angola, se puede extrapolar que es importante implementar estrategias pedagógicas que integren la educación ambiental en la formación de docentes, involucrando a las comunidades y adaptándose a las necesidades locales en el sistema educativo peruano. Cumplir con esta tarea pendiente, permitirá formar ciudadanos responsables y comprometidos con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Lo anterior puede corroborarse al analizar el Diseño Curricular Básico Nacional de la Formación Inicial Docente (MINEDU, 2019). Es posible apreciar que la educación ambiental solo se trata a nivel de la transversalización del enfoque ambiental como parte del conjunto de enfoques que guían la formación de los docentes, pero no se desarrollan herramientas específicas para el desarrollo de competencias docentes en esta temática y metodología. En dicho documento, se señala que desde el enfoque ambiental los procesos educativos tienen como objetivo formar individuos con una conciencia crítica y colectiva sobre los desafíos ambientales y el cambio climático a nivel local y global, así como su conexión con la pobreza y la desigualdad social. Además, implica fomentar prácticas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, el suelo y el aire, el uso sostenible de la energía y el agua, la valoración de los servicios proporcionados por la naturaleza y los ecosistemas terrestres y marinos, promover patrones de producción y consumo responsables, gestionar adecuadamente los residuos sólidos, promover la salud y el bienestar, adaptarse al cambio climático y gestionar el riesgo de desastres; y en última instancia también se busca desarrollar estilos de vida saludables y sostenibles.  
  
Adicionalmente, se señala cuándo son observables y en qué situaciones o acciones puede observarse los resultados de la implementación del enfoque ambiental pero, como se señala en párrafos anteriores, no se construyen ni determinan las estrategias dirigidas a implementar la educación ambiental de manera eficiente más allá de la transversalización del enfoque ambiental. Esta situación, dadas las características de la sociedad peruana y la necesidad de abordar generacionalmente el cambio positivo hacia la sostenibilidad del ambiente, es insuficiente e indica la urgencia de desarrollar acciones hacia ese objetivo desde el sector educativo.

### 

#### Causa indirecta 2.2. Insuficiente soporte pedagógico para el desarrollo de la educación ambiental

En esta causa indirecta se resalta la carencia de un adecuado respaldo pedagógico para el desarrollo de la educación ambiental. Se destaca la importancia de adoptar enfoques multidisciplinarios para comprender las conexiones entre los seres humanos y la naturaleza. Aunque se mencionan iniciativas, como las guías educativas de UNEP, que buscan fortalecer la educación ambiental, se argumenta que aún persisten desafíos, como la falta de avances significativos en el aprendizaje interdisciplinario. Además, se identifican deficiencias en la implementación curricular y acciones de diversificación que impiden la integración efectiva de la educación ambiental en el sistema educativo peruano. Expertos entrevistados señalan la insuficiencia de oportunidades, acompañamiento y materiales educativos, abogando por proyectos integrados y actualización permanente. Se destaca un estudio colombiano que aborda estrategias eficaces, como talleres vivenciales y vídeos, para sensibilizar a niños y adolescentes sobre la problemática ambiental. En conjunto, se subraya la necesidad urgente de fortalecer el respaldo pedagógico para abordar de manera integral y efectiva la educación ambiental en el ámbito educativo.

Fomentar el desarrollo de la educación ambiental implica tener como meta promover enfoques multidisciplinarios que incorporen todas las experiencias y conocimientos vinculados a la temática del ambiente y su sostenibilidad. Como se señala en los instrumentos metodológicos desarrollados por UN Environment Programme (2023), este enfoque es cada vez más relevante y necesario para alcanzar una visión y comprensión mejorada de las conexiones entre los seres humanos y la naturaleza, entre las sociedades y culturas con los ecosistemas de los que dependen, en el nuevo contexto posterior a la emergencia del Covid-19. Superar la compartimentación de los saberes permite una educación fundamentada en valores, fortaleciendo el pensamiento crítico, las habilidades analíticas, la empatía, el respeto y la corresponsabilidad en una ética ambiental colectiva. Asimismo, posibilita enfoques interesantes para abordar los desafíos ambientales y también puede ser útil al intentar proponer formas de aumentar la conciencia y la acción en relación con los diversos desafíos ambientales experimentados diariamente.

La producción científica juega un papel importante como soporte pedagógico, en cuanto que sirve de insumo como base para el conocimiento. Mientras más producción científica haya, mayor probabilidad de que se difunda conocimientos pertinentes y ayude a crear un círculo virtuoso para el aprendizaje. Sin embargo, como se puede apreciar en la publicación “Programa Nacional Transversal de Ciencia Y Tecnología Ambiental 2016-2021“, y tomando como fuente SCImago, si bien en el área ambiental la cantidad de publicaciones peruanas muestra una tendencia positiva, el crecimiento es muy lento y el país se halla en los lugares inferiores respecto a otros países de la región, como Colombia, Chile y Argentina. (Concytec., 2016, p. 16).

Además de fomentar una comprensión sólida de la situación actual y los principales desafíos ambientales a nivel regional en América Latina y el Caribe, es importante proponer alternativas metodológicas que contribuyan a crear espacios de intercambio e innovación para lograr reflexiones y actividades concretas, respaldadas por enfoques creativos y participativos. El conjunto de guías educativas elaboradas por UNEP buscan fortalecer y complementar los procesos de educación ambiental realizados en centros educativos y grupos comunitarios, desde una perspectiva interdisciplinaria, transversal y de pensamiento sistémico. La perspectiva interdisciplinaria de la educación ambiental requiere de enfoques más sólidos y efectivos para superar el enfoque basado en disciplinas o temáticas separadas. Hasta el momento, ha habido poco avance en el aprendizaje interdisciplinario debido a los procesos históricos de especialización del conocimiento y la tradicional división de las ciencias, disciplinas y técnicas. El trabajo continúa en compartimentos estancos de conocimiento. Sin embargo, el progreso lógico de la educación ambiental busca espacios y requiere conexiones entre todos los conocimientos y perspectivas para permitirnos actuar de manera integrada y constructiva.

El camino descrito en el párrafo anterior aún no se incorpora en los procesos de implementación curricular en el país ni en las acciones de diversificación curricular que cada territorio está en la potestad de desarrollar a partir de lo establecido por la rectoría del MINEDU. Las debilidades se vinculan a la desarticulación entre instituciones educativas de diversos niveles y la exclusión de experiencias y propuestas de diversos ámbitos académicos multidisciplinarios y saberes tradicionales. Un ejercicio de propuesta y ordenamiento educativo que desarrolle aspectos como el cuidado del agua, la biodiversidad, consumo sostenible gestión de residuos, entre otros; integrando a todos los actores con experiencia en el tema en el diseño y desarrollo de acciones de soporte pedagógico, es todavía materia pendiente en el sistema educativo peruano.

En entrevista a expertos[[37]](#footnote-37) se consultó acerca de si consideran que es suficiente o no el soporte pedagógico para el desarrollo de la educación ambiental. A ello respondieron que se requiere interdisciplinariedad para abordar el enfoque ambiental desde la formación inicial, aun cuando en el área de Ciencia y Tecnología se suele tener más créditos. Adicionalmente, apuntaron que la existencia de oportunidades de soporte, acompañamiento y materiales educativos es insuficiente, necesitándose de soporte pedagógico para llenar vacíos entre el docente y el cómo abordar la educación ambiental.

Otros expertos[[38]](#footnote-38) señalaron que el poder aplicar la transversalidad curricular resulta compleja para el docente porque implica abordar la temática ambiental en todas las áreas y, a veces, los profesores no tienen claridad de cómo hacerlo, reiterando con ello que el soporte pedagógico es insuficiente. Abogan por proyectos integrados, al ser fundamentales para mejorar y profundizar a través de las experiencias enriquecedoras, fortaleciendo el conocimiento y refuerzo de competencias mediante la actualización permanente.

Un estudio llevado a cabo por investigadores de la Universidad Católica de Manizales, Colombia (Flórez-Yepes et al., 2018), con el propósito de contar con una estrategia de sensibilización ambiental en niños y adolescente a partir del análisis del contexto con estudiantes y docentes, encontró en la realización de talleres vivenciales la mejor herramienta para apropiación y asunción de la problemática ambiental, es decir aquellos donde la persona tenga un contacto directo con el entorno, por ejemplo, con recorridos guiados en los cuales apreciar las problemáticas o acercarse de algún modo para una mejor comprensión de la realidad. El uso de vídeos también se manifestó como elemento positivo de mediación pedagógica. El estudio aborda no sólo el tema ambiental como tal en cuanto a conceptos, sino también las herramientas pedagógicas que podrían ser más eficaces respecto de la sensibilización ambiental.

#### Causa directa 3. Débil ejercicio de la rectoría en educación ambiental en el territorio

La gobernanza ambiental, entendida como el conjunto de procesos, mecanismos y organizaciones que influyen en las acciones y resultados ambientales, destaca la importancia de los gobiernos locales en este contexto. Aunque se percibe que las municipalidades lideran en actividades a favor del ambiente, la implementación de estrategias de educación ambiental enfrenta desafíos significativos. Coordinar efectivamente entre actores como juntas vecinales y organizaciones religiosas, asignar recursos financieros y humanos suficientes, aumentar la conciencia y el compromiso real de la comunidad, y evaluar continuamente el impacto de las estrategias son algunos de los desafíos fundamentales. A pesar de la percepción positiva, se requiere una inversión significativa y una coordinación efectiva para abordar la complejidad de los problemas ambientales y garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las políticas de educación ambiental.

La gobernanza ambiental se define como el conjunto de procesos, mecanismos y organizaciones a través de los cuales los actores políticos y sociales influyen en las acciones y resultados ambientales, por lo que el concepto de gobernanza incluye actores como el estado, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil (Moreno, 2013, p. 66)

La gobernanza ambiental involucra los conceptos de gobernanza y de gestión del ambiente considerando a éste como un bien común, que beneficia a toda la población y por consiguiente se reconoce como un valor que debe ser resguardado, en tanto es necesario para la vida. En razón a lo señalado, la gobernanza ambiental requiere de una gestión multilateral y coherente entre todos los actores involucrados en su gestión.

Es importante destacar que nos obstante los esfuerzos desarrollados desde las instituciones del Estado, el deterioro ambiental persiste, entre otros factores, por una limitada gobernanza ambiental, la que se expresa en su fragmentación, en la débil participación de las organizaciones sociales, las entidades públicas y privadas, en la falta de articulación de los programas o proyectos educativos desarrollados o impulsados por las entidades públicas, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil, así como en la gran cantidad de acuerdos ambientales y dispositivos normativos sobre la materia desarticulados.

Ya en el año 2012 se emitió la Resolución Viceministerial 006 2012-ED, mediante la que se aprobaba las normas específicas para la planificación, organización, ejecución, monitoreo y evaluación de la aplicación del enfoque ambiental en la Educación Básica y Técnico Productiva y se encargaba a las Direcciones de Educación Regional, Unidades de Gestión Educativa Local e instituciones educativas, el monitoreo de la correcta aplicación de las normas. Uno de los aspectos trascendentes de esta resolución fue la inclusión de la “Matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativas para el desarrollo sostenible”, cuyo fin era el seguimiento y evaluación a partir de logros alcanzados desde una línea de base. No obstante, luego de diez años, al 2022 sólo 30% de instituciones educativas reportaba haber implementado al menos un Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI). O el seguimiento no se hizo de manera consecuente o, teniendo la información, no se tomaron acciones de encauce oportunas, desde la cabeza rectora (Matriz de Logros Ambientales, UEA-MINEDU, 2022).

A partir de un análisis documentario, la tesis de Aguilar y Alarcón (PUCP, 2019, p. 39)se señala que “La formación docente de la educación ambiental se desarrolla en base a documentos oficiales por parte del Ministerio de Educación y Ministerio del Ambiente, los cuales reflejan lo estipulado por normativas internacionales en torno a la educación ambiental, sin embargo, a pesar de la riqueza de escritos oficiales, todavía en la práctica no se evidencia su implementación íntegra”. Asimismo, se indica que, “(…) más que establecer una gran cantidad de acuerdos y políticas, se requiere desarrollar un carácter normativo de cumplimiento”.

Esta situación evidencia la necesidad de articular y establecer disposiciones vinculantes y mecanismos que faciliten la gobernanza ambiental, que establezcan las acciones necesarias para un alineamiento de lo que se debe implementar desde la educación ambiental, a fin de proteger el ambiente y los recursos naturales como un bien público fundamental para la vida.

Al respecto, debe precisarse que de acuerdo con el Decreto Supremo N° 017-2012-ED, la PNEA es de cumplimiento obligatorio para los procesos de educación, comunicación e interpretación de las entidades que tuvieran su ámbito de acción en el territorio nacional. En este sentido, en el punto 4.3, referido a la educación comunitaria ambiental, se indica la necesidad de promover el desarrollo del enfoque ambiental en la educación y promoción comunitaria que se despliega en la sociedad; promover la educación ambiental como parte de la responsabilidad social y ambiental del sector privado, así como incorporar la educación ambiental en las políticas, programas y proyectos de inversión y desarrollo del sector público. Sin embargo, en la práctica estas disposiciones no se cumplen debido a un conjunto de variables señaladas en párrafos anteriores sobre las debilidades del sector educativo para ejercer su rol rector en lo relacionado a la educación ambiental.

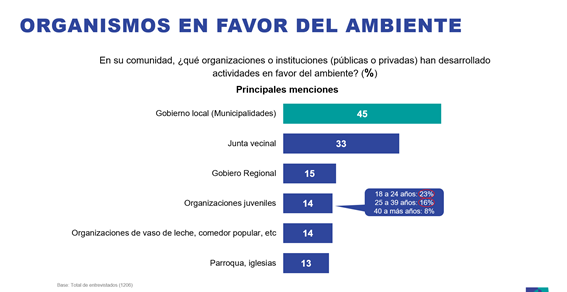
En esa misma línea, no se cumple con lo establecido en el Proyecto Educativo Nacional – PEN 2036, "la labor educativa no está circunscrita a las instituciones educativas, y la sociedad en su conjunto no puede delegar en aquellas toda la responsabilidad por la educación de las personas. Así, las organizaciones de la sociedad (organizaciones sociales, empresas, medios de comunicación, entre otros) son responsables de definir sus actividades prestando debida atención a las normas e intencionalidades educativas que ha adoptado el país, de modo que hagan posible los aprendizajes a lo largo de la vida.” (Consejo Nacional de Educación, PEN 2036, El reto de la ciudadanía plena).

**Actores involucrados en la gobernanza ambiental**

Uno de los actores más importantes para fortalecer la gobernanza ambiental son los gobiernos locales, debido a su influencia social y política en el territorio y a su cercanía a la gestión educativa. De acuerdo con la encuesta realizada a solicitud del MINEDU, la población cuenta con la percepción de que son las Municipalidades las que han desarrollado un mayor porcentaje de actividades en favor del ambiente (45%), seguido de las Juntas Vecinales. Cabe resaltar que son las organizaciones religiosas las que menor incidencia en el tema han desarrollado.

**Ilustración 4. Percepción de la población sobre los organismos**

**que desarrollan actividades en favor del ambiente**



Fuente: Minedu, DIGEBR. Febrero 2020.

Esta información resulta pertinente tomarla en cuenta para plantear los desafíos que tienen los diferentes sectores para promover la implementación de estrategias de educación ambiental a fin de fortalecer la gobernanza y hacerla sostenible. La implementación de políticas de educación ambiental se enfrenta a varios desafíos fundamentales en el contexto de la gobernanza ambiental, donde los gobiernos locales son identificados como actores cruciales. Aunque la percepción pública destaca el papel activo de las municipalidades en actividades ambientales, surge el desafío de lograr una coordinación efectiva entre diversos actores, incluidas las juntas vecinales y las organizaciones religiosas, para abordar la complejidad de los problemas ambientales. Además, la asignación de recursos financieros y humanos suficientes se presenta como un desafío clave, ya que la implementación exitosa de estrategias de educación ambiental requiere una inversión significativa. A pesar de la percepción positiva, existe la necesidad de aumentar la conciencia y el compromiso real de la comunidad, superando posibles brechas entre la percepción pública y el cambio de actitudes y comportamientos. Además, la evaluación continua del impacto de las estrategias y la garantía de su sostenibilidad a largo plazo son esenciales para el éxito a largo plazo de las políticas de educación ambiental en el fortalecimiento de la gobernanza y la sostenibilidad ambiental.

#### Causa indirecta 3.1. Bajo nivel de articulación institucional para la educación ambiental

La existencia de disposiciones legales y las pautas establecidas para la gobernanza educativa, no ha garantizado el cumplimiento de la incorporación de estos principios en las actividades educativas realizadas por diversos agentes, lo que restringe la gobernanza ambiental. Además, se menciona una limitada institucionalización de las entidades públicas y privadas en la gestión de la educación ambiental. Diversos informes respaldan la noción de una débil coordinación institucional. Se destaca la intervención de múltiples actores, como organizaciones comunitarias, entidades gubernamentales a nivel nacional, regional y local, y entidades privadas, que ejecutan acciones vinculadas con la educación ambiental. Sin embargo, se evidencia la necesidad de una coordinación y articulación más efectiva entre ellos para obtener resultados óptimos. En este contexto, se resalta la importancia de fortalecer el papel rector del Ministerio de Educación y del Ministerio del Ambiente en la integración de directrices de educación ambiental en políticas y programas a nivel nacional.

La LGE y su Reglamento, así como lo establecido en los propósitos y las orientaciones estratégicas del PEN al 2036, marcan el carácter obligatorio de los lineamientos que deben tener en cuenta los diversos actores para la gobernanza educativa, por ende, para la educación ambiental, existe un bajo nivel de integración de estos lineamientos en las acciones educativas por parte de los diferentes actores, influyendo por tanto en la limitada gobernanza ambiental. Asimismo, se puede señalar que hay una débil institucionalización de las organizaciones y entidades públicas y privadas, para la gestión de la educación ambiental.

En el “Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019”, elaborado por el MINAM (2021), se señala que “El Perú es un país con poblaciones y ecosistemas altamente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. Dicha vulnerabilidad está configurada por diversos factores como la pobreza, la baja articulación institucional, debilidades en la gobernanza del desarrollo, una base productiva afectada por factores climáticos, entre otros” (Página 210). Es decir, el balance hecho en ese quinquenio por la principal entidad oficial encargada de aspectos ambientales afirmaba la existencia de una baja articulación institucional, si bien no especifica el ámbito educativo.

La UNESCO, luego de un estudio de documentos nacionales de 46 de sus estados miembros (2022), entre los cuales se halla el Perú, concluyó que “los planes del sector educativo deben incluir temas relacionados con el medioambiente para mostrar que constituyen una prioridad absoluta, tener influencia en la orientación de los contenidos de aprendizaje, así como promover los enfoques integrales a la sostenibilidad en todo el sector” (Página 10). Se explica en qué medida los temas relacionados con el medio ambiente se integran en las políticas y en los planes pedagógicos de la educación primaria y secundaria. El estudio no presenta resultados individuales por país.

Un estudio hecho en la Universidad de Manizales (Ortega, 2016), se planteó como objetivo, a partir del trabajo de campo en un municipio, determinar la evolución y el desarrollo de la educación ambiental en sus instituciones educativas, como aspecto fundamental de la Política Nacional de Educación Ambiental y su vinculación con la gestión ambiental del territorio, teniendo en cuenta como ejes el contexto territorial, la sostenibilidad de la educación ambiental, el desarrollo y fortalecimiento institucional y las relaciones de poder a nivel institucional. Así, en esta investigación se encontró que, a pesar del esfuerzo hecho por muchas entidades públicas y privadas para apoyar el desarrollo y fortalecimiento de la educación ambiental, se percibió un trabajo poco articulado, lo que implicaba la necesidad de una mayor interacción al momento de la intervención, a saber, coordinar esos esfuerzos para optimizar recursos y ahorrar trabajo para conseguir mejores resultados, ya que, se daba cuenta de que su falencia radicaba en que no tenían una organización, autoridad u otro actor que estuviese pendiente de las ofertas en educación ambiental localmente para lograr una cohesión y alcanzar mejores resultados. Se trataba de ver las características de la educación ambiental en las escuelas y su articulación con la realidad del contexto de la gestión ambiental territorial.

**Actores que desarrollan acciones o estrategias sobre educación ambiental:**

En la actualidad diferentes actores vienen implementando acciones relacionadas a la educación ambiental en el territorio, algunas de las cuales se detallan a continuación:

1. **Organizaciones de Educación Comunitaria**

Las organizaciones de educación comunitaria[[39]](#footnote-39) son las que implementan un conjunto de iniciativas y experiencias que se desarrollan fuera de las instituciones educativas, pero que contribuyen a la formación integral de la persona en sus aspectos físicos, socioafectivos y cognitivos, a fin de complementar la educación que se imparte en los programas e instituciones educativas, coadyuvando a la construcción y ejercicio pleno de la ciudadanía, mediante la promoción de un rol protagónico de la persona en su entorno, contribuyendo con una educación inclusiva y continua durante toda la vida, a fin de que aporte con sus acciones a una convivencia democrática y sostenible.

Al 2020, se encuentran inscritas 217 organizaciones sociales de educación comunitaria en el Registro Nacional de Organizaciones de Educación Comunitaria (RENOEC), las que vienen implementando iniciativas que buscan atender las problemáticas vinculadas al ambiente y territorio, ciudadanía y convivencia, salud, seguridad alimentaria y deporte, entre otras, a nivel nacional. Esta situación refleja la necesidad de fortalecer la educación comunitaria, tanto a nivel de mayores y más eficientes estrategias y acciones; así como promover que un mayor número de organizaciones se integre a la RENOEC.



Fuente: Registro RENOEC – UEC, 2020

1. **Entidades del sector público a nivel de gobierno nacional**

Existen diversas iniciativas de las áreas a cargo de ejercer funciones ambientales en el sector público que llevan a cabo actividades dirigidas a difundir el marco legal vigente, así como aspectos de contenido técnico en relación con las materias de competencia de cada entidad. Sin embargo, estos esfuerzos no se encuentran articulados entre sí o no son de carácter permanente o no necesariamente tienen una validación pedagógica. A continuación, se detallan las actividades reportadas por los ministerios.

* **Ministerio del Ambiente (MINAM)**
  + **Portal Aula Ambiental**

Es una iniciativa que tiene como objetivo acercar los temas ambientales a niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos, facilitándoles material educativo en diversos formatos e invitándolos a ser agentes de cambio. El portal cuenta con espacios dirigidos a estudiantes, docentes y gestores municipales. Actualmente cuenta con 103 recursos informativos y educativos elaborados por el Ministerio del Ambiente y sus organismos adscritos, como el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) y el Instituto Geofísico del Perú (IGP).

Cabe resaltar que las propuestas educativas que promueve el MINAM se articulan y responden a los enfoques y lineamientos del Currículo Nacional vigente del Minedu, y a las políticas educativas vinculadas a la educación superior.

* + **Ecoeficiencia en Entidades Públicas**

El Minam brinda capacitación y asistencia técnica a sectores, gobiernos regionales y gobiernos locales para impulsar la cultura de la ecoeficiencia en las entidades públicas.

Durante el 2018, se ha identificado, noventa (90) entidades públicas que reportaron la aplicación de medidas de ecoeficiencia, lo cual representa tan solo el 3,2% del universo.

**Tabla 22. Número y porcentaje de entidades públicas que reportaron medidas de ecoeficiencia, según tipo de entidades públicas, 2017-2018.**

| **Tipo de entidades públicas** | **Número de entidades públicas que reportaron medidas de ecoeficiencia** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017** | | **2018** | |
| **Número** | **%** | **Número** | **%** |
| Poder Ejecutivo (Presidencia de la República, PCM, Ministerios, organismos adscritos, etc.). | 55 | 13,89% | 73 | 18,43% |
| Poder Legislativo (Congreso de la República) |
| Poder Judicial (Cortes Superiores de Justicia, Fuero Militar Policial) |
| Gobiernos Regionales (Direcciones Regionales y Subregionales, UGEL, etc.) | 5 | 1,68% | 6 | 2,01% |
| Gobiernos Locales (Municipalidades provinciales y distritales). | 5 | 0,24% | 6 | 0,29% |
| Organismos Autónomos (Universidades, BCR, Defensoría del Pueblo y otros que no dependen de ninguno de los poderes del Estado). | 5 | 7,14% | 5 | 7,14% |
| **Total** | **70** | **2,47%** | **90** | **3,17%** |

Fuente: Informe N° 00060-2019-MINAM/VMGA/DGCA/DECAE, MINAM.

Elaboración: Unidad de Educación Ambiental, Ministerio de Educación

* + **Aula APRENDE**

Aula APRENDE es una iniciativa alineada a las disposiciones y lineamientos de la política educativa nacional establecida por el Minedu, y que está orientada al desarrollo y fortalecimiento de capacidades de profesionales, funcionarios, estudiantes, líderes comunitarios y la ciudadanía en general en temas de gestión ambiental. Incluye el desarrollo de acciones de capacitación y asistencia técnica descentralizada, tanto presenciales como virtuales a través del uso de tecnologías de la información.

* + **Campañas de sensibilización**

*“Menos plástico más Vida”*

La campaña tiene por objetivo desincentivar el uso de plásticos de un solo uso, en el marco de la Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables[[40]](#footnote-40). Cabe resaltar que antes de su aprobación, en el Perú se entregaban un aproximado de 6 mil millones de bolsas anualmente a un año de vigencia de la ley se tiene una reducción en un 30% del plástico de un solo uso, lo que representa mil millones de unidades aproximadamente[[41]](#footnote-41) . Para alcanzar la reducción del consumo de plástico de un solo uso a nivel nacional se ha establecido un régimen de fiscalización y sanción, pero también se contempla la promoción del otorgamiento de incentivos para los diferentes actores de la cadena productiva. Adicionalmente, contempla la educación y sensibilización ambiental a la población en general para propiciar patrones de consumo responsable. (MINAM, 2019).

*Campaña “En Casa Yo Reciclo”*

En el marco de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos[[42]](#footnote-42), el MINAM junto con los demás sectores y las municipalidades, deben promover acciones dirigidas a la sensibilización y capacitación para que la población alcance un alto grado de conciencia, educación y cultura ambiental en el país, debiendo reportar información en el SIGERSOL (55.9% de las municipalidades no reportaron acciones destinadas a fortalecer el componente de educación y cultura ambiental de la población; en tanto, del total de municipalidades que sí reportaron, el 36,1% (298 de 826) no cumplió con promover acciones de sensibilización y capacitación que la población requiere para alcanzar un alto grado de conciencia, educación y cultura ambiental).

Adicionalmente, el MINAM lanzó la campaña nacional de información y educación ambiental “En casa yo reciclo”, a fin de promover conductas responsables en la ciudadanía respecto al cuidado del ambiente, enfatizando en la selección, segregación y reciclaje de residuos sólidos en cada hogar y en todas las instituciones; se cuenta con un aplicativo virtual que permite a la ciudadanía conocer las ubicaciones de los puntos de reciclaje de vidrio, plástico, papel, cartón, *tetrabrick*, latas, pilas, celulares, equipos de cómputo y electrodomésticos a nivel nacional, o los programas de las municipalidades que realizan la recolección selectiva de estos residuos. En una primera etapa, se ha focalizado su uso en Lima Metropolitana.

* **Ministerio de Educación**
  + **Implementación del CNEB.**

El enfoque ambiental es uno de los siete enfoques transversales establecidos en el Currículo Nacional de Educación Básica para promover el desarrollo de aprendizajes de las y los estudiantes.

* **Ministerio de Energía y Minas**
  + **Promoción del Uso Eficiente de la Energía.**

La Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, Ley N°27345 y su Reglamento aprobado mediante D.S.053-2007-EM establecen que el MINEM, promueve la creación de una cultura orientada al empleo racional de los recursos energéticos para impulsar el desarrollo sostenible del país buscando un equilibrio entre la conservación del medio ambiente y el desarrollo económico; en coordinación con otras entidades del Sector Público y Privado.

En lo relacionado a acciones educativas, se señala que éstas, son desarrolladas en todos sus niveles, incluyendo la formación docente, con la finalidad de crear hábitos de Uso Eficiente de la Energía, incidiendo en sus beneficios económicos y ambientales. A su vez, se establece que el Minem, coordina con las universidades del país, sobre el desarrollo de cursos de pre y post grado en eficiencia energética; así como con Institutos Superiores Pedagógicos y Tecnológicos. Bajo estas reglas, la Dirección General de Eficiencia Energética del MINEM, en estrecha colaboración y participación del Minedu, promueve en la población, una nueva cultura de utilización de la energía a través de campañas educativas en materia de ahorro de energía, habiéndose publicado guías metodológicas para docentes de educación primaria y de educación secundaria, así como videos sobre consejos de ahorro de energía en la oficina y en el hogar, así como diversos materiales didácticos. A su vez, el Minem organiza anualmente el Concurso “Uso Eficiente y Responsable de la Energía” en el marco del Día Nacional del Ahorro de Energía con el objetivo de promover su uso eficiente entre las y los estudiantes; y, a través de ellos, a la población.

* + **Actividades de Difusión de la normativa ambiental.**

El Minem realiza actividades de difusión de proyectos normativos, así como de normas ambientales vigentes dirigidas a los usuarios de sus servicios como al público en general. De igual modo, promueve cada año, la realización de eventos macrorregionales para el fortalecimiento de capacidades con los gobiernos regionales en el marco del proceso de descentralización de las funciones ambientales a su cargo.

* **Ministerio de la Producción**
  + **Programa Nacional “A comer pescado”**

A través de este programa se fomenta, consolida y expande los mercados internos para el consumo final de productos derivados de los recursos hidrobiológicos. Entre sus ejes de intervención, está el programa en educación alimentaria y nutricional "PESCAEduca", que tiene como objetivo, contribuir a la mejora de los hábitos de consumo de estudiantes de EBR, a través de la inclusión permanente de una mayor proporción de recursos derivados de la actividad pesquera nacional en la canasta familiar. Ello con el fin de promover un consumo responsable de alimentos para la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos. Se tiene intervención en las regiones de Áncash, Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Callao, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Moquegua, Puno y San Martín.

* **Ministerio de Comercio Exterior y Turismo**
  + **Turismo sostenible en Áreas Naturales Protegidas (ANP)**

De acuerdo con el Reporte PLANAA 2019, el Viceministerio de Turismo del Mincetur informó que en el 2018 se reconoció a 255 prestadores de servicios turísticos en las Áreas Naturales Protegidas, sobre un total de 720, como empresas que desarrollaron buenas prácticas ambientales y que mantuvieron su compromiso ambiental, logrando el 35 % de avance de la meta programada para el año 2021.

* **Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento** 
  + **Programa Nacional de Saneamiento Rural.**

Tiene como parte de su estrategia la intervención integral en agua y saneamiento rural que consiste en brindar oportunidades de mejora en la salud de las familias del ámbito rural a través de la implementación de unidades básicas de saneamiento, agua de calidad y educación sanitaria, así como el fortalecimiento de capacidades en operación y mantenimiento.

1. **Entidades del sector público a nivel de gobierno regional y local**

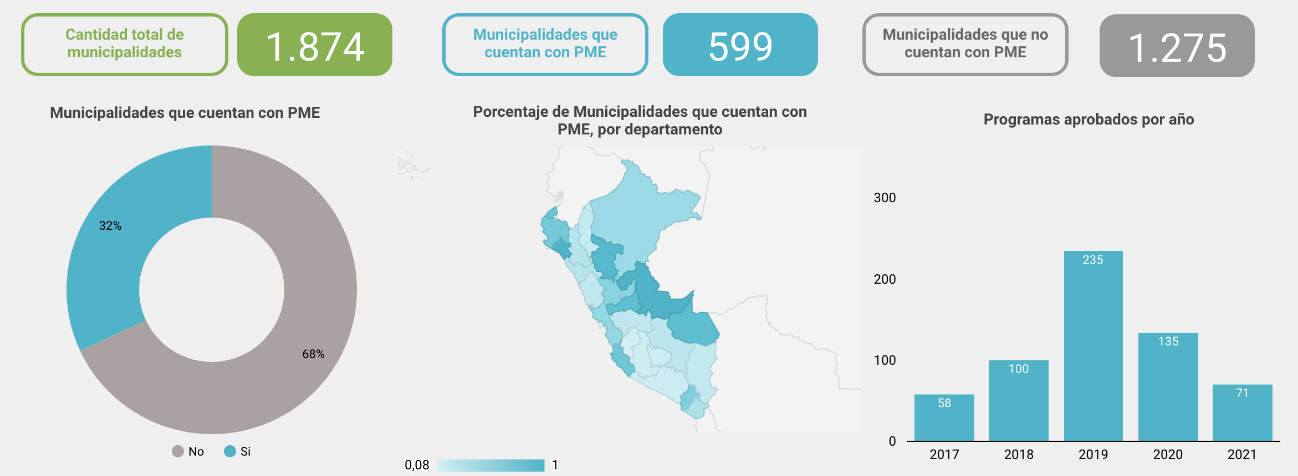
* **Gobiernos Regionales**
  + **Red Interregional de Educación Ambiental**

Es una experiencia intersectorial relevante creada en el 2012 por las Direcciones Regionales de Educación, quienes junto con DEVIDA (PCM), lograron la aprobación del Programa Presupuestal “Programa de Desarrollo Alternativo Integral y Sostenible”[[43]](#footnote-43), el cual plantea, entre otros componentes, el fortalecimiento de la educación ambiental escolarizada en las zonas focalizadas. En el numeral 8.2.1.2 se detallarán las acciones realizadas por la RIEA.

* **Gobiernos locales: Municipios**
  + **Programa Municipal Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental - EDUCCA**

EDUCCA es un instrumento de planificación y gestión promovido por el MINAM, para que los gobiernos locales impulsen la gestión de las acciones de educación y ciudadanía ambiental en sus localidades. De acuerdo con el siguiente cuadro, a la fecha, se cuenta con 599 municipalidades provinciales y distritales que han elaborado y aprobado su Programa Municipal EDUCCA (PME). No obstante, se debe resaltar que todavía hay 1,275 municipalidades provinciales y distritales que no cuentan con el programa (68 %).

**Ilustración 6. Municipalidades provinciales y distritales que aprobaron su Programa Municipal EDUCCA, 2017-2021.**

Fuente:MINAM, 5 de mayo de 2021

Respecto a las municipalidades provinciales y distritales que cuentan con Plan de Trabajo Anual en proceso de implementación, durante el 2021, 290 municipalidades provinciales y distritales (48.4 %) lograron aprobar su Programa Municipal EDUCCA, quedando una brecha de 309 municipalidades sin Plan de Trabajo.

1. **Entidades privadas**

Las empresas, en el marco de la responsabilidad social, juegan un rol central en la educación ambiental al promover la sensibilización y conciencia sobre el cuidado del ambiente, respaldando actividades formativas dentro y fuera de su institución; a través de toda su cadena de valor o apoyando la labor de las escuelas, organizaciones de educación comunitaria u otras organizaciones de la sociedad civil.

Pese a algunos avances, Jáuregui, Ventura, Gallardo (2018), respecto a la responsabilidad social, señalan que el 100 % de las empresas tiene nociones sobre este concepto; sin embargo, solo el 15% reconoce que debería implementarlo y apenas el 5% lo aplica. Asimismo, José Ventura precisa que este 5%, realmente interesado en la responsabilidad social, asumió con convicción el tema de hacer una gestión real que tenga beneficios para la sociedad y el medioambiente y que contribuyan con el crecimiento económico.

Por su parte, Pulgar Vidal (2010), sostiene que “no basta cumplir con la ley ni con las regulaciones estrictas para actuar bajo principios de responsabilidad social. Se requiere de una acción proactiva orientada hacia la mejora continua de los resultados medio ambientales, y ello solo se logra cuando se incorporan los elementos que resultan centrales: visión integral de futuro, nueva forma de organización y proyección interna y externa”.

De acuerdo con la información con la que cuenta la UEA, Minedu, el área de Responsabilidad Social de la empresa UNACEM, desde el año 2015 al 2020, ha dado cuenta de las acciones que desarrolla con II.EE de la UGEL 01 sobre educación ambiental, el cual corresponde al área de influencia de la empresa. Cabe destacar que hay un esfuerzo constante de esta empresa por el alineamiento de sus acciones con los lineamientos del Minedu con relación a educación ambiental. Asimismo, se debe señalar que no se cuenta con información del trabajo en materia de educación ambiental que podrían estar realizando otras organizaciones privadas.

Es preciso destacar la importancia del conjunto de iniciativas desarrolladas por los diferentes actores señaladas en los párrafos precedentes, lo que evidencia la preocupación por la existencia de un problema que afecta a todos y en diferentes niveles, cuya solución debe ser planteada desde una propuesta que integre los lineamientos de educación ambiental en las políticas, programas y proyectos tanto del sector público (en sus diferentes niveles de gobierno), como del sector privado, las organizaciones comunitarias y otras organizaciones sociales.

En este sentido, se debe fortalecer el rol rector que cumplen, por un lado, el Minedu en materia educativa; y por el otro, el MINAM, en materia ambiental; los que, desde la aprobación del Plan Nacional de Educación Ambiental, impulsaron diversas iniciativas orientadas a que los diferentes actores incorporen en sus políticas, planes, programas o proyectos, según corresponda, los lineamientos establecidos para promover una cultura y ciudadanía ambiental, teniendo como pilar de las mismas la educación ambiental.

#### Causa indirecta 3.2. Reducida gestión territorial de la educación ambiental

En esta sección, se destaca la necesidad de fortalecer la articulación de los esfuerzos provenientes de diversos sectores y entidades para promover una relación armoniosa con el ambiente a través de iniciativas de educación ambiental. Se señala que la falta de articulación se debe a la débil institucionalidad que impide convertir acciones y estrategias en principios reguladores de la relación sociedad-ambiente. Se subraya que la gestión de la educación ambiental presenta una baja cobertura, evidenciando una capacidad de gestión territorial limitada. Además, se resalta la importancia de la institucionalización de la educación ambiental en políticas públicas más allá de las coyunturas gubernamentales, abordando tres ejes: el marco normativo, las redes y los recursos, y se menciona la necesidad de establecer reglas vinculantes para facilitar la educación ambiental y se destaca la debilidad de la institucionalidad ambiental en Perú a lo largo de las décadas, a pesar de los esfuerzos normativos. La gobernanza ambiental se presenta como un desafío, requiriendo una gestión multisectorial e interinstitucional para lograr una relación sostenible con el ambiente.

Los esfuerzos que provienen de diversos sectores, entidades, organizaciones de la sociedad, entre otros, para promover una relación armoniosa con el ambiente, fomentando diversas iniciativas de educación ambiental, se presentan como esfuerzos que requieren fortalecer su articulación tanto a nivel nacional, como en los diferentes territorios en los que implementan sus estrategias.

Esta falta de articulación responde a la débil institucionalidad que se evidencia en que el conjunto de estas acciones y estrategias, incluso normativas, no se han logrado convertir en principios que aglutinen estos esfuerzos y que podamos señalar una regulación que se encuentre claramente definida de la relación sociedad ambiente.

La Ley 27867 - Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, en su artículo 53 establece que, entre las funciones de los gobiernos regionales en materia ambiental, estos deben implementar el sistema regional de gestión ambiental en coordinación con las comisiones ambientales regionales, así como promover la educación y la investigación ambiental en la región.

Si de gestión se trata, podemos mencionar que, al año 2022, 34.6% de instituciones de Educación Básica ubicadas a lo largo del territorio nacional, logran incorporar de manera transversal en la gestión educativa los componentes del enfoque ambiental. Ello daría cuenta de una baja cobertura, que se asociaría a una reducida capacidad de gestión territorial de la educación ambiental, no obstante superar la meta propuesta de 20% **(**INFORME N° 00696-2023-MINEDU/VMGP-DIGEBR. Ministerio de Educación, 2022).

Se debe comprender la institucionalidad como el marco normativo y conceptual donde se establecen los principios y valores básicos que sirven de soporte o cimientos para la Educación Ambiental; por lo que incidir en su institucionalización es uno de los principales desafíos de la PNEA. La institucionalización de la EA requiere su incorporación en las políticas públicas, de manera estable, más allá de las coyunturas gubernamentales.

Para efectos del presente documento, el proceso de institucionalización de la EA supone tener en cuenta tres ejes: el marco normativo, las redes y los recursos[[44]](#footnote-44).

* **El marco normativo** está conformado por las reglas que deben ser entendidas como los elementos que favorecen la estabilidad e influyen en los cambios del comportamiento de las personas. Este conjunto de reglas se expresa tanto en las formales, como las sanciones o incentivos que se promueven a nivel político, social o económico; pero también en las reglas no formales, vinculadas a los patrones establecidos de conducta, tanto a nivel individual como colectivo, de los diferentes actores en la sociedad respecto a promover una relación sostenible con el ambiente.

Es necesario establecer un conjunto de reglas vinculantes para facilitar una educación ambiental que permita implementar los cambios que se requieren. “Para contribuir con eficacia a mejorar el medio ambiente, la acción de la educación debe vincularse con la legislación, las políticas, las medidas de control y las decisiones que los gobiernos adopten en relación con el medio ambiente humano". (UNESCO).

El proceso de construcción y fortalecimiento de la institucionalización de la gestión ambiental en general, no solo de la educación ambiental, se inicia con la creación de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, mediante D.S. 12-F del 27 de abril de 1962. A lo largo de estas casi seis décadas, se han promulgado diferentes leyes, decretos, se han creado y desactivado diferentes organismos responsables de la gestión ambiental, con el propósito de reforzar una estructura jurídica y administrativa para organizar la gestión ambiental. Un hito fundamental para este proceso de institucionalización ha sido la creación del Ministerio del Ambiente a través de Decreto Legislativo 1013 en mayo de 2008. Sin embargo, pese a la importancia de los múltiples esfuerzos a lo largo de estas décadas en regular una gestión ambiental que promueva la sostenibilidad del ambiente, su cuidado y preservación como bien único y colectivo, los esfuerzos resultan con poco impacto en la práctica, sobre todo en países como el Perú, en el que la institucionalidad, en general, carece de solidez, por el contrario, está marcada por una fuerte debilidad.

Pulgar-Vidal Otárola (2008), señala: “Años de sensaciones de fracaso sobre el modelo a seguir, situaciones de corrupción, un Congreso de la República en el cual muchos no se sienten representados, un proceso de formación normativa sin análisis costo-beneficio o sin incentivo alguno para su cumplimiento. Estos y muchos otros argumentos son los que sustentan lo que en un país como el Perú es ya habitual: las normas no se cumplen, su aplicación carece de eficacia (carencia de *enforcement*) y no se genera una atmósfera adecuada, disuasiva, para el cumplimiento (carencia de *deterrence*)”.

De otro lado, el mismo autor destaca que el problema no solo requiere la formulación de marcos legislativos o institucionales, sino que requiere “… generar en el ciudadano, a través de acciones concretas (de carácter voluntario y no necesariamente fruto del mandato de la ley) una mayor conciencia sobre los beneficios y efectos positivos que resultan de conductas ambientalmente adecuadas. La aplicación eficaz de la ley depende fuertemente de la capacidad de promover mediante mecanismos no-formales, cambios de actitudes en el ciudadano”.

Por su parte, la Ley N° 28044, Ley General de Educación, establece que el Minedu es el ente que regula la aplicación de los lineamientos generales de las actividades educativas a nivel nacional, responsable de la organización y funcionamiento del Sistema Educativo Peruano; el ejercicio de las atribuciones y obligaciones del Estado relacionadas con la educación y el ejercicio de los derechos y responsabilidades de las personas y de la sociedad en su función educadora. Así, en su artículo 7° establece de manera clara que la educación ambiental será transversal como política educativa del Sector y del Estado, en la educación básica en todos sus niveles, modalidades, ciclos y programas.

Otros antecedentes relacionados al establecimiento de acciones orientadas a promover el desarrollo de la educación ambiental pueden encontrarse desde 2007. En dicho año, Ministerio de Educación estableció la Dirección de Educación Comunitaria Ambiental (DIECA), con el propósito de fomentar, reconocer y valorar los aprendizajes obtenidos en organizaciones de la sociedad civil, así como regular y coordinar la educación ambiental en la comunidad educativa, en aras del desarrollo sostenible, la conservación de los ecosistemas, la gestión de riesgos y la prevención de desastres, buscando formar ciudadanos capaces de desarrollar su identidad, autoestima y habilidades, integrándose armoniosamente en su entorno y participando críticamente en la sociedad. Posteriormente, mediante la Resolución Ministerial N° 177-2015-MINEDU, en el contexto del cambio de ROF, se creó la Unidad de Educación Ambiental (UEA) como una entidad funcional en la Dirección General de Educación Básica Regular (DIGEBR), encargada de promover y orientar la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental en el sistema educativo nacional, luego de la desactivación de DIECA. Asimismo, se destaca la importancia de otro hito normativo en educación ambiental: el nuevo Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente, establecido por el Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM, que creó la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGECIA). Esta entidad es responsable de formular lineamientos, instrumentos y metodologías que promuevan la educación y la cultura ambiental, así como la gestión de información ambiental y la identificación de prioridades y necesidades de investigación en el ámbito ambiental. La Dirección de Educación y Ciudadanía Ambiental (DECA), como unidad de la DGECIA, se encarga de planificar, dirigir, monitorear y evaluar la implementación de la Política y el Plan Nacional de Educación Ambiental, en coordinación con el Ministerio de Educación y otras entidades pertinentes.

Es importante resaltar que la gran mayoría de los dispositivos normativos o regulaciones en general, están dirigidos a entidades a nivel colectivo, según Pulgar-Vidal Otárola (2008) “...existen pocas regulaciones que establecen obligaciones al ciudadano con relación a su responsabilidad en materia ambiental. Se suele pensar de manera equivocada que la regulación ambiental es sólo para las actividades económicas y se descuida sustancialmente lo referente al ciudadano”. En este sentido, el ciudadano no se siente parte de la problemática ambiental y por tanto no logra comprender su rol en la mejora de su relación con el ambiente.

Evitar una gobernanza ambiental fragmentada requiere la generación de un marco normativo vinculante, acompañado del establecimiento de mecanismos que faciliten las transformaciones necesarias, que no solo se logran con establecer normas con incentivos y sanciones, sino que requieren un arduo trabajo en la transversalización de la educación ambiental.

* **Las redes de políticas y gestión ambiental** hacen referencia a la integración de la red de diferentes actores sociales vinculados a la política de educación ambiental. La implementación exitosa de las políticas públicas relacionadas a la mejora o sostenibilidad del ambiente no corresponden solo al gobierno, sino que son responsabilidad también de las entidades y organizaciones que impulsan la construcción o fortalecimiento de una relación armoniosa y sustentable con el ambiente; como también de aquellas entidades que explícita o implícitamente representan resistencias a ella. Es decir, se debe comprender el funcionamiento de las redes como un proceso de interacción de actores en colaboración o en conflicto con el desarrollo del enfoque ambiental a través de la educación ambiental para promover una gobernanza ambiental sostenible.

Promover la gobernanza ambiental requiere de una sólida articulación entre los valores e intereses de los diferentes actores. Ello supone una negociación de los planes de gestión ambiental; promover y fortalecer una planificación participativa, que permita incorporar los diversos objetivos de los diferentes sectores y niveles de gobierno, de entidades públicas y privadas, organizaciones comunitarias, así como de los ciudadanos como individuos.

Al respecto, cabe resaltar, que se busca evitar estructuras y gestiones que se dupliquen y conduzcan a una inadecuada cooperación entre los sectores del gobierno, siendo más bien necesaria la construcción conjunta de un sistema integrado que permita la incorporación de los diferentes objetivos de todos los actores en un sistema que recoja la multiplicidad de las relaciones que se construyen entre los diferentes actores individuales o colectivos.

De acuerdo con la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo[[45]](#footnote-45), los sistemas, funcionales y administrativos, se definen como el conjunto de principios, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos mediante los cuales se organizan las actividades de la Administración Pública que requieren ser realizadas por todas o varias entidades de los Poderes del Estado, los Organismos Constitucionales y los niveles de Gobierno. Sobre los sistemas funcionales, el artículo 43 de la Ley indica que tienen por finalidad asegurar el cumplimiento de políticas públicas que requieren la participación de todas o varias entidades del Estado. A ello, el concepto de redes permite agregar a los actores que no son parte del sector público (Zaremberg, 2013).

La gobernanza ambiental requiere de una gestión multisectorial, intergubernamental e interinstitucional que responda a las necesidades e intereses de los actores más diversos presentes en el territorio, en el que las diferentes políticas públicas requieren articulación y la construcción de mecanismos tanto formales como no formales para procesos de toma de decisiones a nivel territorial: “…sin embargo hoy en día se tiene mayor claridad sobre lo insuficiente que resultan ambos modelos si es que no cuentan con el apoyo de algún mecanismo de articulación de las políticas públicas ambientales con el resto de políticas del Estado” (Pulgar-Vidal Otárola, 2008).

En esta necesidad y búsqueda de gobernanza ambiental, tomando lo hallado a partir de la ya mencionada consulta ciudadana regional hecha por el CNE, entre los problemas que la propia población observa en el lado del gestor, resaltan algunos que conciernen a los gobernantes. Así, se tiene: débil gobernanza (desarticulación de políticas y normas), inadecuada gestión ambiental sostenible del territorio, débil gobernanza sin presupuesto suficiente y sin inventarios locales y ordenamiento territoriales para conocer las zonas más vulnerables, deficiente implementación de políticas regionales concertadas para el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas altoandinos y amazónicos, etc.

Mirando un aspecto más estructural, que pensamos puede afectar a la difusión educativa ambiental, Walter Valdez (2013, p. 45-62) señala que “(…) los gobiernos regionales y locales tienen una serie de competencias respecto al uso de los recursos naturales ubicados en sus jurisdicciones, así como el cuidado de los elementos ambientales y (…) han asumido diversas responsabilidades en materia de medio ambiente y recursos naturales que requieren contar con una estructura administrativa, de la cual carecen actualmente. (…) En materia ambiental no se encuentran en condiciones de desempeñar a cabalidad las funciones que le asigna la Ley Orgánica de Gobiernos Locales, debido principalmente a una falta de conciencia de la estrecha relación entre ambiente y desarrollo y a la carencia de recursos humanos y financieros. (Página 59-60).

Cabe señalar que sólo en un 35% de municipios del país (656 de 1890) se ha incorporado en su gestión el Programa Municipal Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (EDUCCA), promovido por el MINAM. En palabras del propio MINAM, “el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (Programa Municipal EDUCCA), es el instrumento de planificación y gestión de las municipalidades para la implementación de la Política Nacional del Ambiente al 2030 y la Ley Orgánica de Municipalidades. Es multitemático y unificador de las acciones de educación ambiental a nivel local”[[46]](#footnote-46).

Algunos esfuerzos importantes de promover el trabajo articulado de diferentes actores que responde al concepto planteado de redes:

* **Red Nacional de Educación Ambiental (REA)**

La REA es una alianza estratégica conformada por instituciones del Estado y de la sociedad civil cuya finalidad es contribuir al desarrollo de la educación ambiental en el Perú, posicionándola como herramienta básica para lograr ciudadanos con conciencia ambiental que contribuyan al desarrollo sostenible del país. Los miembros firmantes son aquellos que suscribieron el Convenio Marco como INRENA, DEVIDA, CONAM y Minedu (MED en el 2002); además se adhirieron ONGD, redes ambientales, universidades, institutos superiores, colegios profesionales, municipalidades, empresas y asociaciones, llegando a integrar a 70 instituciones que hacen educación ambiental en el Perú: ferias de EA, seminarios, talleres, campañas de limpieza de cuencas, cursos, congresos regionales, nacionales e internacionales, ha participado en movilizaciones ciudadanas ambientales y congregado a entidades públicas y privadas. Cumplió un rol destacado en el proceso de elaboración y aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022.

* **Red Interregional de Educación Ambiental**

Las Direcciones Regionales de Educación, junto con DEVIDA, promueven la estrategia intersectorial a través de la aprobación e implementación del programa presupuestal “PIRDAIS”, en el marco del cual, se han desarrollado las siguientes acciones:

Gestión pedagógica: formación de promotores docentes, elaboración de materiales educativos, desarrolla propuestas de diseño curricular diversificado, entre otros.

Gestión institucional: formula y actualiza los lineamientos de política educativa ambiental regional y local, capacita a directivos en educación ambiental, entre otros.

Educación ambiental comunitaria: promueve espacios de intercambio de experiencias exitosas de educación ambiental en las regiones focalizadas, como los Congresos Interregionales de Educación Ambiental, beneficiando a las DRE, UGEL, IIEE y a las comunidades.

* **Los recursos**, están comprendidos no solo por los recursos materiales, sino también, y tal vez sea el desafío mayor, los recursos vinculados a la cultura institucional de los diferentes actores, que permita comprender y trabajar con sus capacidades organizacionales a fin de lograr las transformaciones necesarias, es decir, el desarrollo de conciencia ambiental de los estudiantes a través de la educación ambiental para promover conductas responsables con el ambiente.

Esta dimensión es la más relacionada con la educación ambiental, pues responde a los valores y actitudes que se requieren promover, fortalecer o cambiar en las organizaciones y en las personas. Es en este nivel donde se identifican mayores resistencias al cambio y tiene que ver con estructuras culturales arraigadas.

El desafío de la gobernanza es lograr la permanencia y fortalecimiento de estas organizaciones con participación intersectorial, a través de acciones concertadas con los diferentes niveles de gobierno; así como sistematizar y difundir sus experiencias para su aplicación en diversos ámbitos de la educación, la conservación y el desarrollo sostenible.

Respecto del seguimiento y evaluación de las acciones de educación ambiental impulsadas por diversas entidades públicas y privadas, así como por las organizaciones de la sociedad civil, en el marco de ejecución de la PNEA y el PLANEA, de acuerdo con el artículo 2 del Decreto Supremo N° 017-2012-MINEDU que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental, el Minedu y el Minam, en el marco de sus funciones y competencias, la implementan de modo coordinado, multisectorial y descentralizado. Esta se realiza a través de sus órganos especializados, para lo cual desarrollan las estrategias, planes, programas y proyectos que sean necesarios, incluyendo la vigilancia y reporte de su cumplimiento a todo nivel.

#### Causa indirecta 3.3: Insuficiente promoción y difusión de la educación, cultura y ciudadanía ambiental en el territorio

La difusión activa de conocimientos y conciencia en asuntos ambientales, así como la promoción de la educación, cultura y ciudadanía ambiental, abarca la divulgación proactiva de información a lo largo y ancho del territorio nacional, englobando a instituciones educativas, entidades de la sociedad civil, comunidades y ciudadanos en general. En situaciones donde la promoción y difusión de la educación ambiental es insuficiente, tanto las personas como las instituciones pueden adolecer de un entendimiento limitado y una conciencia débil sobre cuestiones ambientales. Este escenario conduce a una falta de compromiso por parte de las autoridades para impulsar la educación ambiental, lo que, a su vez, podría resultar en la ausencia de políticas y planes estratégicos bien definidos, recursos escasos, coordinación deficiente y escasez de intervenciones relacionadas con el desarrollo sostenible.

No obstante, la existencia de esfuerzos desplegados para tener un mayor alcance hacia la población, como se menciona en un informe de CEPAL-OCDE (2016, p.42): “La ausencia en algunos casos de información ambiental, su heterogeneidad, poca regularidad y comparabilidad y su dispersión, dificultan la comprensión, concienciación e involucramiento de la ciudadanía. (…) Esto hace necesario un fortalecimiento del sistema en los tres niveles de la administración del Estado (nacional, regional o departamental y local) para que, por un lado, se faciliten los procesos de participación ciudadana y, por otro, se eleve el grado de concienciación sobre la prevención de los efectos de la contaminación, el deterioro ambiental y los desastres naturales. Además, se deberían reforzar las capacidades de los gobiernos distritales y locales, pues son quienes encabezan las quejas por fallas en el suministro de información y la transparencia.

Un indicador que estaría dando cuenta de una insuficiente promoción y difusión de la educación ambiental es el porcentaje de gobiernos regionales y locales que implementan normativas, programas y proyectos en educación ambiental, ya que, por ejemplo, para el año 2015 alcanzó un valor de sólo 6.7%, con metas 2017-2022 que fluctuaban entre el 15% y 35%, no contándose con cifras actualizadas al respecto (PLANEA 2017-2022, p. 82).

Otro indicador de alcance territorial que puede contribuir a la difusión de medidas medioambientales es el porcentaje de entidades públicas (gobierno nacional, gobiernos regionales y locales) que reportan la aplicación de medidas de ecoeficiencia, cuyo valor para el año 2015 fue de sólo 3%, dando cuenta de la gran brecha todavía en este aspecto (PLANEA 2017-2022, p. 80). Asimismo, el porcentaje de provincias con servicios de información implementados ascendía en el año 2019 a sólo 40%[[47]](#footnote-47).

Una señal de la escasa importancia institucional asignada a los asuntos ambientales y, consecuentemente, a su impulso y divulgación, podría evidenciarse en la ausencia de reporte del indicador de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que realiza un seguimiento al conocimiento de los estudiantes peruanos en relación con aspectos ambientales. Este indicador en cuestión es el ***4.7.5: Percentage of students in lower secondary showing proficiency in knowledge of environmental science and geoscience.*** Según la información publicada por la UNESCO en su meta data de indicadores ODS, este indicador evalúa en qué medida un mayor porcentaje de estudiantes con una comprensión adecuada se traduce en una mayor probabilidad de que un país construya cimientos sólidos para preservar el medio ambiente y la tierra. Aunque el indicador está formulado específicamente para la educación secundaria (1° a 3° grado), su aplicación abarca todos los niveles educativos. Es relevante mencionar que este indicador no está disponible ni en el sitio web oficial internacional del UIS (Instituto de Estadísticas de la UNESCO) ni en la plataforma virtual del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), entidad oficial designada como representante nacional para la publicación de los avances de los resultados vinculados a los ODS en el Perú. Resulta destacable que otros países de la región, como Argentina y Chile, sí informan sobre este indicador.

Por otro lado, en la publicación “Gobernanza ambiental y la Agenda 2030. Avances y buenas prácticas en América Latina y el Caribe”,llama la atención que en Perú no haya participación de la cartera ambiental en la institucionalidad nacional para la implementación de la Agenda 2030, por parte del MINAM y CEPLAN, máxima autoridad ambiental nacional y máxima institución de implementación nacional de la Agenda 2030, respectivamente. Se trata de que las instituciones nacionales que llevan la temática ambiental tengan participación en los órganos creados para implementar, seguir y evaluar la Agenda 2030 y sus ODS a nivel nacional. La Tabla 3 muestra el indicador para Perú con un “No” en cuanto a la participación. La tabla muestra un comparativo con otros países de la región. (Página 33).A pesar de ello y, a raíz de la publicación en el año 2021 del “Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019”, es menester tener en cuenta que el MINAM señalaba que dicho documento mostraba un panorama general sobre la vinculación de la información ambiental y los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 (ODS), además de mencionar al Perú como el primer país en aplicar la metodología Global Environmental Outlook - GEO articulado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030. En cuanto a la presencia de la consideración ambiental en los principales documentos de planificación del desarrollo, tomando para el caso peruano como plan nacional de desarrollo al “Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021”, nuestro país aparece como positivo en cuanto a la consideración del tema ambiental, sin embargo, se indica que se circunscribe a “informes que no contemplan la variable ambiental de forma integrada o solo se señala su interacción con la economía” (ONU Medio Ambiente y CEPEI., 2018, p- 41).

La insuficiente promoción y difusión de la educación, cultura y ciudadanía ambiental en el territorio puede reflejarse, entre otros, por el nivel de participación en organizaciones ambientalistas. Como lo señala el CEPLAN en su portal web citando al World Values Survey de 2021, “cada vez menos personas en el Perú son miembros activos o inactivos de una organización para el cuidado del medio ambiente. Si bien la participación del total de la población en alguna organización ambiental ha sido siempre reducida (menos del 8 % de la población), esta ha disminuido aún más en los últimos tres años. En el período 2005-2009, el 7% de peruanos se encontraban comprometidos con algún tipo de organización ambiental, encontrándose por debajo del promedio mundial (12%). Para el período 2010-2014, este porcentaje se mantuvo en 7%; sin embargo, en el período 2017-2020, cayó a 5%, manteniéndose en todo el período por debajo del promedio mundial”[[48]](#footnote-48).

### 2.5 EN RELACIÓN CON LOS EFECTOS DEL PROBLEMA

Los efectos que derivan del análisis de las causas directas asociadas al problema público son: 1) Incremento en el deterioro del ambiente; la 2) Prevalencia de estilos de vida poco saludables y sostenibles; y 3) Afectación del legado ambiental a las generaciones futuras. Estos tres aspectos conducen inevitablemente a una limitada ciudadanía ambientalmente responsable con la vida en la tierra. A continuación, se describirán cada uno de ellos:

#### Efecto 1. Incremento en el deterioro del ambiente

El Desarrollo sostenible es entendido como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del ambiente y el bienestar social”[[49]](#footnote-49). En este marco, el concepto/la noción de ecoeficiencia que es visto/a como la ruta obligada para promover prácticas de desarrollo sostenible. En este contexto, en 1991, el Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible define la ecoeficiencia como:

*“la producción de productos y servicios a unos precios competitivos que satisfagan las necesidades humanas y proporcionen calidad de vida, a la vez que se reducen progresivamente las consecuencias ecológicas y la utilización de numerosos recursos durante el ciclo de vida a un nivel equivalente, por lo menos, al de la capacidad estimada del planeta” (Tyl., 2011, p.9).*

La noción de ecoeficiencia no solo se circunscribe al ámbito empresarial, sino también a las prácticas cotidianas de los ciudadanos, buscando que estos consuman de manera más amigable con el ambiente y que utilicen los recursos naturales (agua, energía, suelos, áreas verdes y biodiversidad, etc.) de modo eficiente, reduciendo así el impacto ambiental de sus actividades cotidianas (la segregación de residuos, el evitar la contaminación de fuentes de agua, el uso de movilidad sostenible, etc.)[[50]](#footnote-50)

En el año 2016 se realizó en Turquía un estudio con 304 estudiantes universitarios con el objetivo de medir de qué manera los altos niveles de conciencia ambiental influyen en las decisiones de consumir productos ecológicos o ambientalmente amigables[[51]](#footnote-51). Este estudio mostró que existe una correlación entre la conciencia ambiental y la compra de productos ambientalmente amigables. Estos resultados coinciden con los hallazgos de los estudios de Fraj y Martínez (2007), Mainieri et al. (1997) y Chan (2001). En el estudio de Fraj y Martínez (2007) en España, se tomó una muestra aleatoria de 573 personas para ver la relación entre conciencia ambiental y prácticas ecoeficientes. El resultado fue que existe una fuerte relación entre la conciencia ambiental y la voluntad de tener prácticas de consumo ambientalmente amigables como el usar transporte ecoeficiente, reciclar productos o comprar productos menos nocivos para el ambiente.

Con el fin de medir el riesgo climático que afecta a la niñez, la UNICEF construyó el Índice de Riesgo Climático de la Infancia (IRCI), cuyos resultados se muestra en la publicación “La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia.Presentación del Índice de Riesgo Climático de la Infancia”. Dicho índice, que oscila entre un valor de 0 y 10 y construido en base a 57 variables referidas a exposición de los niños a riesgos, perturbaciones y tensiones climáticos y ambientales y a la vulnerabilidad infantil, da cuenta que el Perú se ubica como un país de “riesgo mediano alto” (página 10), pudiendo tener algunas zonas de mayor gravedad y otras de menor incidencia. Así, el Perú presenta un índice de 6.4 en cuanto a “perturbaciones del clima y el medio ambiente” y 5.0 en el índice de “riesgo climático y medioambiental de la infancia” (página 15), ubicándose en el puesto 82 de 200 países. **(La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. Presentación del Índice de Riesgo Climático de la Infancia. UNICEF, 2021).**

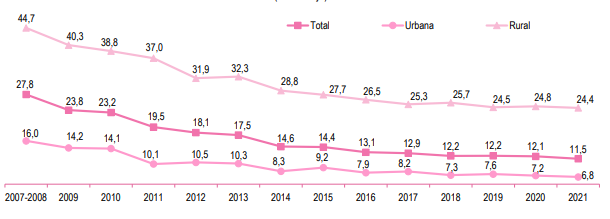
#### Efecto 2. Prevalencia de estilos de vida poco saludables y sostenibles

La OMS (1956) señala que los hábitos de vida saludables son un conjunto de conductas que buscan desarrollar y mantener un buen estado de salud como consumir alimentos de forma balanceada, tener adecuadas horas de sueño, realizar ejercicio físico constante, protegerse de los rayos ultravioleta (UV), protegernos de los agentes que causan enfermedades, entre otros. (FAO s/f).

Así, los patrones de consumo de alimentos en las personas se refieren a la composición de dietas basada en costumbres y hábitos de consumo. Según el Minsa[[52]](#footnote-52) en el Perú coexisten los problemas de malnutrición por déficit (desnutrición y anemia) o por exceso (sobrepeso y obesidad). Según información del CENAN, a setiembre del 2020, un 16,9% de niños menores de 5 años sufren de desnutrición crónica, evidenciando un leve incremento de 0,9% con relación al 2019 (16%). Los departamentos que registran mayor porcentaje de casos de niños menores de dos años con desnutrición crónica son: Huancavelica (29,9%), Cajamarca (26,7%), Amazonas (24,8%), Ancash(24,8%). Asimismo, de acuerdo con los datos de la ENDES 2019, las niñas y niños de madres que se auto identifican como afroperuanas, pesaron menos que otros niños. Así, el 9,6% pesó menos de 2,5 kg., lo cual resulta considerablemente inferior al 6,5% a nivel nacional. El 10,1% de los niños y niñas de madres que se auto identifican como afroperuanas presentan prevalencia de diarrea, frente al 11,5% a nivel nacional. De igual manera, la ENDES señala que, en el año 2019, el 40% de niños y niñas de 6 a 35 meses tenía anemia en el territorio nacional. Asimismo, la ENDES señala que, según la lengua materna de la madre, indican que el 52%, de los niños y niñas cuya madre aprendió a hablar en alguna lengua indígena u originaria, tenía anemia. Para los niños y niñas cuya madre habla una lengua no indígena u originaria este resultado fue del 38%.

Según el CENAN, en el país, el 69,9% de adultos, el 42.4% de jóvenes, el 32.3% de escolares, el 33.1% de adultos mayores y el 23.9% de adolescentes[[53]](#footnote-53) padecen de sobrepeso y obesidad. En estudios realzados en Perú se estima que 12.2% de la población en la primera infancia sufre de desnutrición crónica. Si bien esta cifra ha descendido en los últimos años, aún prevalece en las áreas rurales del país (INEI, 2019).

**Ilustración 7. Evolución de porcentaje de casos de desnutrición crónica en menores de cinco años en el Perú entre 2007 y 2021**

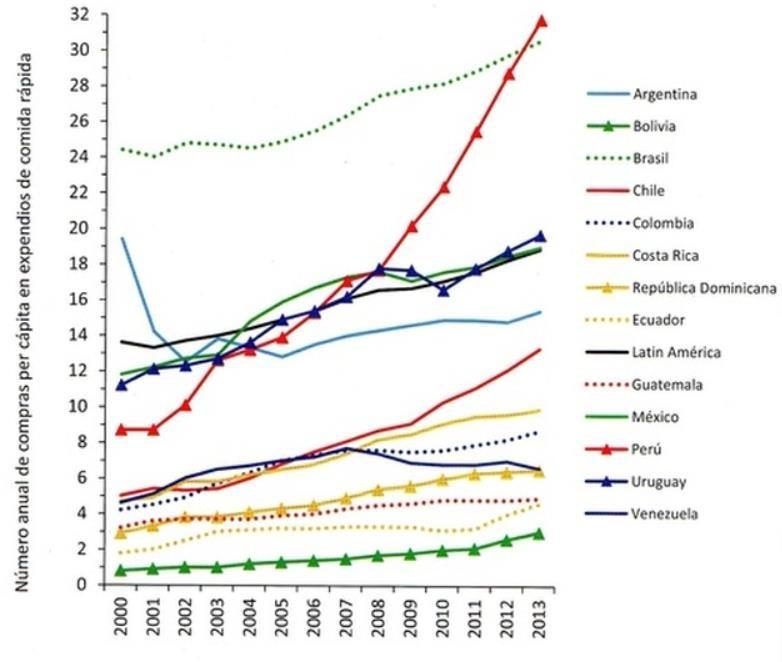
****

Fuente: INEI - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Esta condición se explica, en gran medida, por la malnutrición de recién nacidos y lactantes. Si bien lo recomendado es que la alimentación sea exclusivamente con leche materna, muchas familias incorporan bebidas azucaradas en la dieta de los infantes desde los cinco meses. En la ciudad de Lima, esta incorporación se ha identificado en casos de bebés de dos semanas de nacido (Rojas et al, 2014). Esto tiene repercusiones en su salud futura.

En el Perú a nivel social y cultural, solo el 76% de la población afirma que llevar una alimentación nutritiva es la manera más representativa de tener una vida saludable, pero solo el 10% tiene y respeta horarios de comidas y descanso (GFK, 2013). La malnutrición se manifiesta en el Perú en 2,4 millones de personas subalimentadas y 4,0 millones de adultos con obesidad. Esta coexistencia de la desnutrición con el sobrepeso y la obesidad suele denominarse la “doble carga” de la malnutrición (FAO et al., 2018). Dicha coexistencia puede explicarse dado que entre las características principales del consumidor peruano figuran sus cambios de hábitos alimentarios. Los alimentos ultra procesados y la comida rápida representan una parte cada vez mayor de lo que las personas comen y beben en América latina, con resultados muy negativos (OPS & OMS, 2015). El número de compras per cápita en expendios de comida rápida en 13 países latinoamericanos muestra el incremento de dicho estilo de vida que evidencia el incremento del consumo de comida rápida de modo frecuente. La tendencia que se observa en el Perú, respecto al consumo de comida chatarra en comparación con otros países de la región, evidencia un incremento entre el 2000 y 2013 como se aprecia en el siguiente gráfico.

**Ilustración 8. Estado del consumo de comida chatarra en el Perú - 2000 al 2013**

****

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego, 2017

De igual manera, las conductas sedentarias son otra evidencia de los inadecuados estilos de vida. La vida saludable es entendida como los hábitos y costumbres para mantener, restablecer o mejorar la salud (Sánchez-Ojeda & Luna-Bertos, 2015), los cuales en consecuencia propician la reducción de enfermedades crónicas no transmisibles (Laguado & Gómez, 2014). Para la población peruana, la vida saludable está relacionada en mayor medida con buenos hábitos alimenticios (76%), con hábitos saludables (43%), con mantenerse activo (37%) y con bienestar emocional (11%) (GFK, 2013).

**Tabla 23. Percepción de la población peruana acerca de la vida saludable.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALIMENTACIÓN** | **76%** |
| Comer sano | **56%** |
| Comer sano / nutritivo en general | 37% |
| Comer verduras | 24% |
| Comer frutas | 23% |
| **TENER HÁBITOS SALUDABLES** | **43%** |
| Es estar saludable/no enfermarse | 18% |
| No tomar bebidas alcohólicas | 11% |
| Tener y respetar sus horarios de comidas y descanso | 10% |
| **MANTENERSE ACTIVO** | **37%** |
| Hacer deporte/ejercicio | 32% |
| **BIENESTAR EMOCIONAL** | **11%** |
| Tener estabilidad emocional | 8% |

Fuentes: GFK 2013, Perfil del peruano sedentario

En efecto, la población peruana en las últimas décadas ha modificado sus estilos de vida, adoptando nuevas conductas poco saludables. Estos hábitos cotidianos han propiciado las conductas sedentarias, las cuales a su vez han incrementado la inactividad física trayendo como consecuencia la reducción del bienestar y de la calidad de vida, así como el incremento de enfermedades crónicas no transmisibles. Esto, se observa en todas las edades, convirtiéndose en una situación que afecta el bienestar de la población a lo largo de toda su vida. Asimismo, la etapa base para la formación de los estilos saludables y sostenibles es en la infancia y en la etapa formativa escolar y superior, por lo que la educación ambiental desde su componente de educación en salud, debe estar presente en las acciones formativas a lo largo de toda la trayectoria educativa de la población.

Según mediciones del MINAM, se tiene que, por ejemplo, si bien la “proporción de la población cuya fuente primaria de energía para cocinar consiste en combustibles y tecnología limpios” presenta un incremento sostenido 2007-2019, este indicador ha caído en 5.6 puntos porcentuales en el período 2019-2021, llegando a un valor de 72.1%

#### Efecto 3. Afectación del legado ambiental a las generaciones futuras

En cuanto al tercer efecto vemos que la “proporción de la población urbana que vive en barrios marginales, asentamientos humanos improvisados o viviendas inadecuadas” ha venido decayendo sostenidamente en el presente siglo; sin embargo, muestra un incremento nacional del 6.2% en el período 2019-2021, alcanzando un 44.9%. Por otro lado, el número de conflictos ambientales registrados a nivel nacional para el período 2016-2022 ha sido en promedio 151, no bajando del centenar en cada año[[54]](#footnote-54).

En el 2014 el World Wildlife Fund (WWF) publicó un reporte indicando que entre 1970 y el 2010, el planeta ha perdido el 52% de la biodiversidad, período que coincide con que la población mundial se ha duplicado. Muestra también este estudio que, los patrones de consumo en muchas partes del globo exceden la capacidad del planeta generando una enorme presión sobre la biodiversidad, indicando que cada año la población mundial consume lo que corresponde a 1.5 veces la capacidad del planeta. El ser humano es el principal responsable de la perdida de la biodiversidad, debido a que, para mantener sus modos de vida, se han degradado entornos naturales, cortado bosques, contaminado fuentes de agua, entre otros.

El Programa de la ONU sobre el Medio Ambiente (PNUMA) señala que en América Latina y el Caribe, se produce 541 mil toneladas de residuos al día y que cada persona genera 1kg de basura diariamente. Asimismo, señala que 35 mil toneladas de basura se quedan en las calles sin recoger cada día; y, que los botaderos/basureros a cielo abierto, albergan 145mil toneladas al día representando un permanente riesgo para la salud y el ambiente. Esto como consecuencia de que la población mantiene hábitos de consumo no sostenibles con el ambiente pues emplean de manera indiscriminada, el plástico de un solo uso y otros materiales no reutilizables. Asimismo, es consecuencia del alto desperdicio de alimentos que generan grandes costos económicos, pero sobre todo del gran impacto en el ambiente. Según la FAO, a nivel mundial, esta acción es responsable de la emisión de aproximadamente 3,3 mil millones de toneladas de gases de efecto invernadero (GEI) debido a su alta composición de materia orgánica que contribuyen al Cambio Climático. Según un estudio realizado por la Universidad Nacional de Moquegua, señala que sólo en el Perú, se estima que este desperdicio de alimentos es de 12,8 millones de toneladas a lo largo de la cadena que inicia en la producción y culmina con el consumidor final[[55]](#footnote-55). Según el MIDAGRI, solo de la comercialización de alimentos en el Gran Mercado Mayorista de Lima, se desperdicia 56 de 6 mil toneladas diarias de alimentos que ingresan a este centro de abastos. Este panorama es preocupante ya que, se estima que en el 2050, la producción de residuos podría aumentar un 25% del que se produce en la actualidad, trayendo como consecuencia un mayor daño al ambiente y profundizando los efectos del Cambio Climático, por lo que urge tomar acción para fomentar que la ciudadanía adopte estilos de consumo sostenibles, así como generar las condiciones ambientales, sociales y económicas para el manejo de los residuos sólidos de forma sostenible, a fin de proteger el aire, el agua, los suelos y la salud de las personas.

Es fundamental contar con una población con conciencia ambiental para asegurar la sostenibilidad de las medidas y programas de gestión del riesgo de desastres, donde se consideren soluciones basadas en la naturaleza y el cuidado de los ecosistemas (Srinivas y Nakagawa, 2008). Un estudio en 20 escuelas primarias en Pakistán en cuatro zonas que regularmente se ven afectadas por inundaciones. El estudio encontró que, si bien la población conoce los efectos de las inundaciones, solo el 5% de los encuestados practicaban un plan de emergencia en casa, señalando la importancia de la concientización para la gestión del riesgo de desastres a fin de que se encuentren preparados y tengan un protocolo de actuación (Shah et al. 2020).

Asimismo, el Ministerio de Agricultura y Riego (2021) indica que, los comportamientos ambientales de la población y los fenómenos ambientales pueden complicarla. Las condiciones ambientales pueden exacerbar el impacto de los desastres y, viceversa, los desastres tienden a tener un impacto en el ambiente. La deforestación, las prácticas de manejo forestal o la agricultura migratoria o expansión de frontera agrícola, pueden empeorar los impactos ambientales negativos de una tormenta, inundaciones, sequías, friajes, pérdida de glaciares y similares, provocando severos deslizamientos de tierra, inundaciones, sedimentación, contaminación del agua subterránea o superficial entre otros impactos.

Al respecto, es fundamental entender la relación entre la degradación de los ecosistemas y el impacto que tiene sobre la intensidad de los eventos naturales y sus efectos sobre la población y el ambiente. Diversos estudios sobre el impacto de huracanes, tsunamis y tifones en el mundo muestran cómo el adecuado mantenimiento de manglares, arrecifes y vegetación costera pueden aminorar los impactos de estos eventos naturales. Es así como las localidades donde las comunidades han protegido estos ecosistemas han presentado menores impactos ante eventos de esa naturaleza (Srinivas y Nakagawa, 2008).

## BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, K., y Alarcón, J. (2019) La formación docente inicial en Educación Ambiental para un Perú sostenible. Tesis para optar el grado de bachiller en Educación. Pontificia Universidad Católica del Perú.

ATU-Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (2023) Calidad Ambiental. Red de Monitoreo de Calidad Ambiental del Aire y el Ruido de Lima y Callao. Boletín N°2. Julio. https://portal.atu.gob.pe/CalidadAmbiental/Boletin2.html

Berger, M., y Carrizo, C. (2016). Aportes de una sociología de los problemas públicos a la justicia ambiental en América Latina. Rev. Colomb. Soc, 39(2), 115-134. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/rcs.v39n2.58968

Cárdenas, J. (2014) Incorporación de la Perspectiva Ambiental en las Universidades Peruanas. Reporte sobre el compromiso ambiental de las universidades. Red Ambiental Interuniversitaria Interuniversia Perú. Lima.

Centro de Planeamiento Estratégico. (2021). Mayor conciencia ambiental de la ciudadanía. Observatorio CEPLAN. Retrieved April 13, 2023, from https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t81

CEPAL, OCDE (2016) Perú. Evaluaciones del desempeño ambiental. Aspectos destacados y recomendaciones.

CEPLAN (2021) Mayor conciencia ambiental de la ciudadanía. Actualizado a noviembre de 2021. https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t81

CONCYTEC. Programa Nacional Transversal de Ciencia Y Tecnología Ambiental 2016-2021. Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lima

Cuenca, R. (2020). El futuro de los sistemas educativos en clave de gobernanza. Una introducción. Revista Iberoamericana De Educación, 81(1), 9–11. https://rieoei.org/RIE/article/view/3911/4094

Damonte, G., Cabrera, A., Miranda, F. (2017) Análisis de confluencia de enfoques y expectativas de aprendizaje entre las evaluaciones de rendimiento (internacionales y nacionales) y el currículo nacional, en relación al tema ambiental. FORGE y GRADE. Lima.

Dirección Regional de Educación Junín. Dirección de Gestión pedagógica (2022) Orientaciones para la diversificación curricular en el aula.

Eguren, M. y De Belaúnde, C. (2021) El Uso de Materiales Educativos en las Escuelas Peruanas: Un Aprendizaje En Proceso. IEP, UNESCO.

Environmental awareness. (n.d.). European Environment Agency. https://www.eea.europa.eu/help/glossary/gemet-environmental-thesaurus/environmental-awareness

Estermann, J. (2012). Crisis civilizatoria y Vivir Bien. Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el allin kawsay/suma qamaña andino. Polis, Revista de La Universidad Bolivariana, 11(33), 149-174.

Farah y Navarro (2020) Educación Ambiental para la niñez temprana en el Perú. Tesis para optar el título de Educación. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Flórez-Yepes, Rincón-Santamaría, Cardona y Gallego (2018) Herramientas de aprendizaje para favorecer la educación ambiental. Caso de estudio Fundación Niños de Los Andes, sede Manizales. Colombia.

Global Environment Outlook 5. (n.d.). UNEP - UN Environment Programme. https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-5

Gutiérrez, W. B. (2012). Hacia la consolidación de la Gobernanza Ambiental en el Perú. Apuntes De Ciencia & Sociedad. https://doi.org/10.18259/acs.2012001

IPSOS (2020). Encuesta Bus del mes de febrero. Lima.

IQAir. (2022). World Air Quality Report 2021. https://www.iqair.com/world-air-quality-report

Jopen, G., Gómez, W., & Olivera, H. (2014). Sistema educativo peruano: balance y agenda pendiente - Documento de Trabajo 379. PUCP - Departamento de Economía.

Leiserowitz, A., Carman, J., Buttermore, N., Neyens, L., Rosenthal, S., Marlon, J., Schneider, J., & Mulcahy, K. (2022) International Public Opinion on Climate Change. New Haven, CT: Yale Program on Climate Change Communication and Data for Good at Meta.

Matos, B. (2022) La influencia de la educación ambiental en la percepción del desarrollo sostenible en docentes y estudiantes de secundaria. Un estudio de casos”. En revista Kawsaypacha Sociedad y Medio Ambiente. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ministerio de Educación (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica.

Ministerio de Educación. (2017). Diseño Curricular Básico Nacional de la Formación Inicial Docente. https://12ape.org/wp2/wp-content/uploads/2019/07/Diseño-Curricular-Básico-Nacional-2019-Educación-Inicial.pdf

Ministerio de Educación. (2021, June 19). Ley de Organización y Funciones - LEY N&lt;sup&gt;o 31224. Retrieved April 6, 2023, from &lt;span&gt;https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-organizacion-y-funciones-del-ministerio-de-educacion-ley-n-31224-1964885-1/

Ministerio de Educación. Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022.

Ministerio de Educación (2022) Matriz de Logros Ambientales.

Ministerio de Educación (2022) Evaluación Muestral de Estudiantes (EM). Histórico 2018-2022. http://umc.minedu.gob.pe/resultadosem2022/

Ministerio del Ambiente (2012). Estado de los Aportes de las Universidades en Formación, Investigación, Proyección y Ecoeficiencia. Lima: MINAM.

Ministerio del Ambiente (2022). Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=09

Ministerio del Ambiente. Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental. (https://lookerstudio.google.com/reporting/84835508-4b78-4940-a4de-17d735ed6102/page/ICs3B Consultado el 19/10/2023).

OECD (2022) Are Students Ready to Take on Environmental Challenges?, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/8abe655c-en

ONU Medio Ambiente y CEPEI (2018) Gobernanza Ambiental y la Agenda 2030. Avances y buenas prácticas en América Latina y el Caribe.

Ortega, A. (2016) Evolución de la educación ambiental como fundamento de la política nacional de educación ambiental, desde la gestión territorial, en instituciones educativas públicas en Soledad, Atlántico, Colombia. Maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Centro de Investigaciones y en Medio Ambiente y Desarrollo. Universidad de Manizales.

Perero, A. (2021) Materiales didácticos reciclados: una estrategia para el aprendizaje de educación ambiental en niños de 4 a 5 años. Trabajo especial de grado presentado como requisito para optar al título de licenciada en Educación Inicial. Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Prada, E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. TEMAS, 7. https://doi.org/10.15332/rt.v0i7.585

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (n.d.). Gobernanza Ambiental. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7935/Environmental\_Governance\_sp.pdf?sequence=7

Román, Y. (2016). Sistema ambiental universitario: Modelo integrado de gestión para la inclusión de la dimensión ambiental y urbana en la Educación Superior. Universidad Piloto de Colombia. Bogotá: DIPRINGT editores E.U.

Red Ambiental Interuniversitaria (2014). Incorporación de la perspectiva ambiental en las universidades peruanas: reporte sobre el compromiso ambiental de las universidades. Lima: RAI.

Red Ambiental Interuniversitaria (2017). Reporte de sostenibilidad ambiental en universidades peruanas 2017. Lima: RAI.

Red Ambiental Interuniversitaria (2018). Reporte de sostenibilidad ambiental en universidades peruanas 2018. Lima: RAI.

Red Ambiental Interuniversitaria (2019). Reporte de sostenibilidad ambiental en universidades peruanas 2019. Lima: RAI.

Red Ambiental Interuniversitaria (2020). Reporte de sostenibilidad ambiental en universidades peruanas 2020. Lima: RAI.

Simões Cacuassa, Assuncão Sofia, Yanes Rodríguez, Gisela, & Alfonso Moreira, Yaquelín. (2018). Estrategia pedagógica de educación ambiental para el desarrollo sostenible en la formación del estudiante de carreras pedagógicas de Angola. Revista Universidad y Sociedad, 10(5), 147-152. Epub 02 de diciembre de 2018. Recuperado en 15 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S2218-36202018000500147&lng=es&tlng=es.

Simões Cacuassa, A. S, Yanes López, G., & Álvarez Díaz, M. (2019) Transversalidad de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. En: Revista Universidad y Sociedad, volumen 11, número, páginas 25-32. Universidad de Cienfuegos.

SUNEDU (2021) III Informe Bienal Sobre la Realidad Universitaria en el Perú. Lima.

Tyl, B. (2011). Ecoeficiencia industrial. Cómo alcanzar la ecoeficiencia a través del ecodiseño y de la ecología industrial. Pamplona. Red Energía y Medio Ambiente.

UNESCO. (2015). Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial? Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 4. Metas del Objetivo 4. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/

UNESCO (2020) Educación Para el Desarrollo Sostenible. Hoja de Ruta. Serie #EDSpara2030.

UNESCO (2022) Aprender por el planeta. Revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medioambiente están integrados en la educación.

UNICEF (2021) La crisis climática es una crisis de los derechos de la infancia. Presentación del Índice de Riesgo Climático de la Infancia.

United Nations Enviromental Program. (2023). Environmental Education Resources Guide. UNEP - UN Environment Programme. Retrieved May 14, 2023, from https://www.unep.org/resources/toolkits-manuals-and-guides/environmental-education-resources-guide

Valdez, W. (2013) Marco institucional para la gestión ambiental en el Perú. En: Revista de la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Nº 70, pp. 45-62. Lima.

Vargas, C., Rosario, R., y Briones, C. D. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes del nivel superior. Revista Luna Azul, (45), 3-10. https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.2

Villadiego-Lorduy, J., Huffman-Schwocho, D., Cortecero-Bossio, A., & Ortiz-Sánchez, R. (2014). Algunas consideraciones acerca de la educación ambiental no formal (Nota técnica). Revista Tecnología En Marcha, 27(3), pág. 136–146. https://doi.org/10.18845/tm.v27i3.2073

Vukelic, N. (2022) Student Teachers’ Readiness to Implement Education for Sustainable Development https://doi.org/10.3390/educsci12080505, MDPI Education Scienses.

1. Caire Martínez, Georgina Leticia. Problemas de la gobernanza para la gestión ambiental en gobiernos locales. Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). 2015 [↑](#footnote-ref-1)
2. En <https://www.unicef.org/colombia/proteger-trayectorias-educativas> [↑](#footnote-ref-2)
3. Encuesta realizada a pedido del Ministerio de Educación para recoger la opinión en relación con la Política Nacional de Educación Ambiental. IPSOS-Apoyo, Bus. Feb, 2020. Base de entrevistados: 1206 personas.Encuesta Bus. IPSOS, febrero 2020. [↑](#footnote-ref-3)
4. CNE: Encuentro Nacional de Educación 2023. [↑](#footnote-ref-4)
5. En “Conducta ambiental en estudiantes universitarios de Perú. Un estudio nacional en estudiantes de ciencias empresariales e ingeniería”. Aldo Álvarez Risco, Dennis López Odar, Raquel Chafloque Céspedes. USMP. Fondo editorial. Lima, 2018 [↑](#footnote-ref-5)
6. Se entiende por conducta ambiental habitual a aquellas acciones vinculadas al cuidado del ambiente en el entorno cercano y vida cotidiana; por ejemplo: reciclar y reutilizar recursos utilizados. [↑](#footnote-ref-6)
7. **(Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 4. Metas del Objetivo 4.** [**https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/**](https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/) **)** [↑](#footnote-ref-7)
8. Ver en Glosario Tipos de PEAI. [↑](#footnote-ref-8)
9. Cada año, las II.EE reportan haber elaborado e implementado sus acciones ambientales en la Matriz de Logros Ambientales. Desde el año 2021, la Matriz de Logros Ambientales se aloja el Sistema de Gestión de la Calidad del Servicio Educativo (SIMÓN). [↑](#footnote-ref-9)
10. Comprende las II.EE de la educación básica: EBR, EBA y EBE. En [http://escale.MINEDU.gob.pe/](http://escale.minedu.gob.pe/) [↑](#footnote-ref-10)
11. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=22&cuadro=394&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=22&cuadro=394&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-11)
12. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=23&cuadro=405&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=23&cuadro=405&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-12)
13. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=25&cuadro=445&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=25&cuadro=445&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-13)
14. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=477&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=477&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-14)
15. Ver Power Bi de educación ambiental en el portal web <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/> [↑](#footnote-ref-15)
16. Comprende las II.EE de la educación básica: EBR, EBA y EBE. En [http://escale.MINEDU.gob.pe/](http://escale.minedu.gob.pe/) [↑](#footnote-ref-16)
17. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=23&cuadro=405&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=23&cuadro=405&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-17)
18. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=25&cuadro=445&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=25&cuadro=445&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-18)
19. En Ministerio de Educación. [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=477&forma=U&dpto=&dre=&tipo\_ambito=ambito-ubigeo](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=477&forma=U&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo) [↑](#footnote-ref-19)
20. Fuente: Total de II.EE de la EBR y EBE. Padrón de Instituciones Educativas al 12.OCT.2021 y SIAGIE al 18.OCT.2021. Total de II.EE de la EBA: Padrón de Instituciones Educativas al 20.OCT.2021. Ministerio de Educación. [↑](#footnote-ref-20)
21. Fuente: Total de II.EE de la EBR y EBE. Con excepción de PRITE y ciclo I. Padrón de Instituciones Educativas al 12.OCT.2021 y SIAGIE al 18.OCT.2021. Total de II.EE de la EBA: Padrón de Instituciones Educativas al 20.OCT.2021. Ministerio de Educación [↑](#footnote-ref-21)
22. “Según la RVM N.° 222-2022-MINEDU, la diversificación curricular es el conjunto de procesos que da respuesta a las características, necesidades, intereses y potencialidades individuales o de un grupo de estudiantes en un territorio determinado y en su interacción sociocultural, lingüística, económica, productiva, ambiental, geográfica y de desarrollo; permitiendo, articular y adecuar las distintas IIEE, programas y propuestas educativas que se implementan en el territorio, teniendo como premisa el CNEB. (…)”. (Orientaciones para la diversificación curricular en el aula. Dirección Regional de Educación Junín. Dirección de Gestión pedagógica. 2022. Página 6). [↑](#footnote-ref-22)
23. El recojo de información para la evaluación curricular, llevada a cabo en 2022, se realizó a través mesas regionales, así como la Consulta Nacional de Aprendizajes y un estudio cualitativo sobre cómo se desarrollan las prácticas pedagógicas en las modalidades de EIB, Educación rural, EBA y EB. [↑](#footnote-ref-23)
24. Los entrevistados estuvieron conformados por: i) Docente de la especialidad de Psicología y Ciencias Sociales desempeñándose en el área de Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica. ii) Docente de 2° grado de secundaria de la especialidad de Ciencias Histórico Sociales y egresada de la maestría de Cognición, Aprendizaje y Desarrollo. iii) Miembro de la Asociación Protectores Ambientales de la Flor Lomas de Amancaes (PAFLA). iv) Docente de la especialidad de Matemática. v) Otros. Todos los expertos tienen algún contacto directo con la educación ambiental. Las entrevistas se realizaron el 2 de noviembre de 2023. [↑](#footnote-ref-24)
25. Docente de Ciencia y Tecnología. Fue especialista de Educación Ambiental en el Ministerio de Educación y ha venido haciendo asistencias técnicas para la ONU. Trabaja actualmente en la Autoridad Nacional del Agua. Entrevista hecha el 3 de noviembre de 2023. [↑](#footnote-ref-25)
26. Docente de Educación Inicial. Dirige un proyecto educativo en el Ministerio de Energía y Minas desde 1995. Entrevista hecha el 3 de noviembre de 2023. [↑](#footnote-ref-26)
27. No se pudo acceder a este documento original, ya que todos los enlaces hallados figuraban con error. De ahí que se mencione a través del autor que lo cita. [↑](#footnote-ref-27)
28. Documento de trabajo N° 379. Guillermo Jopen, Walter Gómez, Herbert Olivera. Departamento de economía. PUCP. Set, 2014. [↑](#footnote-ref-28)
29. La característica de este curso que dura seis semanas, es ser auto formativo y se adecúa a las necesidades y disponibilidad de tiempos de los participantes, quienes pueden organizar sus tiempos para llevarlo y terminarlo con éxito. [↑](#footnote-ref-29)
30. En [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=1501&ugel=&tipo\_ambito=ambito-dre](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=1501&ugel=&tipo_ambito=ambito-dre) [↑](#footnote-ref-30)
31. En [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=2200&ugel=&tipo\_ambito=ambito-dre](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=2200&ugel=&tipo_ambito=ambito-dre) [↑](#footnote-ref-31)
32. En [http://escale.MINEDU.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=1300&ugel=&tipo\_ambito=ambito-dre](http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=27&cuadro=507&forma=U&dpto=&dre=1300&ugel=&tipo_ambito=ambito-dre) [↑](#footnote-ref-32)
33. Globe es un programa educativo no formal que contribuye a desarrollar el aprendizaje científico y aumentar la conciencia sobre los impactos potenciales del cambio climático a partir de la observación y medición permanente de los diferentes elementos del clima. [↑](#footnote-ref-33)
34. A nivel nacional son 2001 II.EE de JEC. [↑](#footnote-ref-34)
35. Data proporcionada por el PNAE Qali Warma. [↑](#footnote-ref-35)
36. Los macrorregiones están organizadas en:

    * Macro región Norte: conformado por las DRE/GRE de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Ancash.
    * Macro región Sur: conformado por las DRE/GRE de Arequipa, Apurímac, Cusco, Moquegua, Tacna, Puno.
    * Macro región Centro: conformado por las DRE/GRE de Ayacucho, Callao, Huancavelica, Ica, Junín, Lima Metropolitana, Lima Región, Pasco.
    * Macro región Oriente: conformado por las DRE/GRE de Loreto, Ucayali, Amazonas. Madre de Dios. Huánuco, San Martín.

    [↑](#footnote-ref-36)
37. Los entrevistados estuvieron conformados por: i) Docente de la especialidad de Psicología y Ciencias Sociales desempeñándose en el área de Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica. ii) Docente de 2° grado de secundaria de la especialidad de Ciencias Histórico Sociales y egresada de la maestría de Cognición, Aprendizaje y Desarrollo. iii) Miembro de la Asociación Protectores Ambientales de la Flor Lomas de Amancaes (PAFLA). iv) Docente de la especialidad de Matemática. v) Otros. Todos los expertos tienen algún contacto directo con la educación ambiental. Las entrevistas se realizaron el 2 de noviembre de 2023. [↑](#footnote-ref-37)
38. Los entrevistados estuvieron conformados por: i) Docente del área de Ciencias Naturales. Funcionaria del Ministerio de Educación, especialista de la Dirección de Educación Física y Deportes. ii) Especialista de la UGEL 02 en educación con enfoque ambiental. Las entrevistas se realizaron el 3 de noviembre de 2023. [↑](#footnote-ref-38)
39. Ley General de Educación, Artículos 46° al 48° [↑](#footnote-ref-39)
40. El 19 de diciembre de 2018 fue promulgada la Ley N° 30884, Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables [↑](#footnote-ref-40)
41. Fuente: Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM [↑](#footnote-ref-41)
42. Aprobada en diciembre del año 2016, mediante Decreto Legislativo N° 1278. [↑](#footnote-ref-42)
43. PIRDAIS se ejecuta en las Regiones de San Martín, Pasco, Junín, Ayacucho, Huánuco, Ucayali, Puno [↑](#footnote-ref-43)
44. Zaremberg Gisela. El género en las políticas públicas. Redes, reglas y recursos. 2013. México. FLACSO México. [↑](#footnote-ref-44)
45. Ley 29158. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo. Promulgada el 19 de diciembre de 2007. [↑](#footnote-ref-45)
46. <https://lookerstudio.google.com/reporting/84835508-4b78-4940-a4de-17d735ed6102/page/ICs3B> Consultado el 19/10/2023). [↑](#footnote-ref-46)
47. **MINAM. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) Rubro “Gestión fiscalización y participación ciudadana ambiental”.** <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=09> [↑](#footnote-ref-47)
48. Mayor conciencia ambiental de la ciudadanía. *Actualizado a noviembre de 2021*. <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t81> [↑](#footnote-ref-48)
49. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988. [↑](#footnote-ref-49)
50. Heikkurinen et al. 2019 [↑](#footnote-ref-50)
51. Arisala y Atalar 2016. [↑](#footnote-ref-51)
52. Ministerio de Salud, Guías alimentarias para la población peruana, 2019. [↑](#footnote-ref-52)
53. INS. 2019. Cerca del 70% de adultos peruanos padecen de obesidad y sobrepeso. Enlace: https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/cerca-del-70-de-adultos-peruanos-padecen-de-obesidad-y-sobrepeso [↑](#footnote-ref-53)
54. MINAM. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=09> [↑](#footnote-ref-54)
55. En Sustainability 2021. Quantification of Food Losses and Waste in Peru: A Mass Flow Analysis along the Food Supply Chain. Artículo. Noelia Bedoya Perales y Glenio Dal´Magno. Universidad Nacional de Moquegua. [↑](#footnote-ref-55)