

## Enfoque ambiental en la educación básica

Lecciones aprendidas y buenas prácticas  
del PRODERN en educación ambiental en  
las regiones Pasco y Apurímac



## Enfoque ambiental en la educación básica

Lecciones aprendidas y buenas prácticas  
del PRODERN en educación ambiental en  
las regiones Pasco y Apurímac

Con el financiamiento de



# PRODERN

Programa de Desarrollo Económico Sostenible  
y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales  
en las Regiones de Apurímac, Ayacucho,  
Huancavelica, Junín y Pasco

# Enfoque ambiental en la educación básica

Lecciones aprendidas y buenas prácticas  
del PRODERN en educación ambiental en  
las regiones Pasco y Apurímac

## **ENFOQUE AMBIENTAL EN LA EDUCACIÓN BÁSICA**

Lecciones aprendidas y buenas prácticas del  
PRODERN en educación ambiental en las  
regiones Pasco y Apurímac

### **EDITOR**

© Cooperación Técnica Belga-CTB / ENABEL  
Calle Félix Olcay 389, Urb. San Antonio, Miraflores  
Lima, Perú  
Teléfono: (01) 421-8004  
**Correo:** proyecto.prodern@gmail.com  
**Web:** www.prodern.minam.gob.pe

### **ELABORACIÓN DE CONTENIDO**

Lien Vermeersch  
Especialista en Sistematización y Evaluación  
Rossana Pacheco

### **COMITÉ EDITORIAL PRODERN**

Italo Arbulú. **Director Nacional**  
Fred Prins. **Asesor Técnico Internacional**  
Guillermo Maravi. **Coordinador Regional**  
Rossana Pacheco. **Responsable de Seguimiento,  
Monitoreo y Evaluación**  
Jim Vega. **Asesor Técnico en Sistemas de  
Información Ambiental**

### **CORRECCIÓN DE ESTILO**

Juan Yangali

### **DISEÑO**

Gabriel Herrera

### **PREPrensa E IMPRESIÓN**

Pida Service S.A.C.  
Av. El Sol 450, Barranco  
Lima, Perú

Primera edición  
Lima, agosto 2018  
Tiraje: 500 ejemplares

Hecho el depósito legal en la Biblioteca  
Nacional del Perú n.º 2018-10877

Impreso en Lima, Perú  
Agosto 2018

Prohibida la reproducción total o parcial de  
esta publicación sin autorización expresa de  
los editores. Todos los derechos reservados de  
acuerdo con el Decreto Legislativo 822  
(Ley sobre el Derecho de Autor).

PRODERN agradece la participación y el  
compromiso de sus socios, colaboradores,  
poblaciones beneficiarias y sobre todo del  
personal que formó parte del equipo del  
programa. Sus conocimientos, trabajo y  
buena voluntad hicieron posible el logro  
de los resultados propuestos.

# PRESENTACIÓN

El presente documento de sistematización tiene el propósito de dar a conocer las buenas prácticas y los aprendizajes obtenidos para lograr la transversalización del enfoque ambiental en la gestión educativa del nivel básico regular. Si bien la experiencia desarrollada por el PRODERN se ha centrado solo en algunas instituciones educativas piloto de las cinco regiones de su ámbito de intervención, se espera que, con la transferencia de las buenas prácticas y lecciones aprendidas identificadas, el Ministerio de Educación, el Ministerio del Ambiente y otras instituciones públicas y privadas puedan incorporar los aprendizajes, las lecciones y las recomendaciones en el campo de la educación ambiental en diversas instituciones educativas. Asimismo, que promuevan réplicas en otras regiones y que realicen el seguimiento adecuado para la sostenibilidad de las experiencias existentes.



# ÍNDICE



<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>7</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>8</b>
1.1. Política nacional de educación ambiental	9
1.2. Enfoques transversales del PRODERN	14
1.2.1. Enfoque de paisaje	16
1.2.2. Enfoque de género, interculturalidad e inclusión social	18
1.3. Metodología de la sistematización	18
<b>II. PROCESO DE INTERVENCIÓN</b>	<b>22</b>
2.1. La experiencia en educación ambiental	23
2.2. Selección de instituciones educativas piloto	26
2.3. El fortalecimiento de capacidades	26
2.4. El fortalecimiento de la gestión institucional	30
2.5. Los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI)	34
<b>III. RESULTADOS OBTENIDOS</b>	<b>40</b>
3.1. Fortalecimiento de capacidades	41
3.1.1. Plan de fortalecimiento	41
3.1.2. Fortalecimiento del comité ambiental y brigadistas	42
3.1.3. Pasantías entre colegios	44
3.2. Fortalecimiento de la Gestión Institucional	45
3.2.1. Instrumentos de Gestión Educativa	45
3.2.2. Evaluación de logros ambientales	46
3.2.3. Aliados estratégicos	49
3.3. Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI)	52
3.3.1. MARE, ESVI y VIVE	52
3.3.2. GLOBE	56
3.4. La asistencia técnica	58
<b>IV. LECCIONES APRENDIDAS</b>	<b>62</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>70</b>
5.1. Conclusiones	71
5.2. Recomendaciones específicas y generales	73
Bibliografía	78
Glosario de siglas y acrónimos	79



# Resumen ejecutivo

**E**l Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales en las Regiones de Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Junín y Pasco (PRODERN) es una iniciativa bilateral de la Agencia Belga de Desarrollo (CTB) y el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM). Desde el año 2014, el programa ha trabajado en la temática de educación ambiental de manera intensiva y práctica, centrándose en la Educación Básica Regular en 34 instituciones educativas piloto ubicadas en las 5 regiones de su ámbito de intervención.

En el marco del cierre del programa, en este documento se realiza un análisis y la reflexión crítica sobre la experiencia en las provincias de Oxapampa (región Pasco), Abancay y Andahuaylas (región Apurímac). Las nueve instituciones educativas (II.EE.) en las cuales se basa la presente sistematización fueron elegidas con el propósito de incluir una muestra variada de las experiencias en las regiones de selva y sierra. Para el análisis crítico de las experiencias se recogió información mediante una metodología participativa, que incluyó información primaria a través de entrevistas y talleres en cada I.E. piloto y la revisión de información secundaria generada por el programa.

La intervención se enfocó principalmente en la implementación de: i) uno o más Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), ii) el fortalecimiento de capacidades de docentes y especialistas educativos, y iii) la transversalización del enfoque ambiental en los documentos de gestión; aspectos que contribuyeron a fortalecer una conciencia ambiental que se manifestó de manera distinta en cada I.E. piloto.

Sobre el trabajo realizado, se puede señalar, en principio, que el plan de fortalecimiento de capacidades ha desempeñado un papel muy importante como punto de partida de la intervención, pero que debió haber incluido más capacitaciones prácticas sobre la transversalización o aplicación del enfoque ambiental en todas las áreas. De la elaboración e implementación de los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), promovidos por el MINEDU, se ha identificado que aquellos que incorporaron el enfoque de residuos sólidos se aplicaron más fácilmente en los niveles de Inicial

y Primaria, mientras que aquellos que implementaron el GLOBE (los lineamientos del Programa GLOBE Perú) obtuvieron un mayor impacto en Secundaria y en los dos últimos grados de Primaria (5° y 6° grado).

Por otra parte, la práctica de incorporar el enfoque ambiental en los documentos de gestión educativa<sup>1</sup> se torna importante en colegios grandes, porque asegura la sostenibilidad de la intervención tras posibles cambios de dirección. El acompañamiento técnico del PRODERN a las II.EE. ha permitido esta incorporación, pero no ha logrado que dicha práctica sea autogestionable, lo cual no asegura que en el futuro las II.EE. logren hacerlo por cuenta propia, ya que los formatos y el proceso de actualización de los documentos no facilita la incorporación explícita del enfoque ambiental. Ante ello, se requiere que el MINEDU desarrolle formatos que permitan la incorporación del enfoque ambiental en cada documento.

En aquellos casos en que se logró transversalizar el enfoque ambiental, tanto en la gestión pedagógica como en la gestión institucional de la I.E., la intervención fue acompañada por un compromiso fuerte de la dirección, del equipo de docente y de la comunidad educativa en su conjunto. Esta es una condición indispensable para asegurar el logro y la sostenibilidad de los resultados.

Además del trabajo en las II.EE., el PRODERN articuló la educación ambiental con la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), la Dirección Regional de Educación (DRE) y la municipalidad de la zona. El éxito de dichas coordinaciones dependió en gran medida del compromiso de las personas encargadas de la temática (el/la especialista de Ciencia, Tecnología y Ambiente, en la UGEL y DRE; y el/la gerente o subgerente de gestión ambiental en las municipalidades), lo cual no siempre fue constante.

En cuanto a la trascendencia del trabajo en educación ambiental en el paisaje, más allá de la escuela no se evidencian efectos, por lo cual se recomienda articular la intervención en temas ambientales con la identidad y realidad local de la zona e involucrar activamente a los padres y madres de familia.

Asimismo, no se encontraron grandes diferencias en los resultados entre las regiones de Pasco y Apurímac que pudiesen ser atribuidos al contexto regional. Más bien, se identificó que la intervención y los resultados obtenidos se diferenciaron por las prioridades ambientales identificadas y por las características del personal técnico que brindó la asesoría.

Cabe precisar, finalmente, que se han logrado mejores resultados en las II.EE. ubicadas en zonas alejadas y en colegios más pequeños, que por lo general no reciben apoyo técnico externo. Se presume que el recibir apoyo externo les genera una gran motivación que hace que, con muy pocos recursos, puedan alcanzar grandes avances rápidamente.

<sup>1</sup> Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan Anual de Trabajo (PAT) y Plan Curricular Institucional (PCI).



# I. Introducción



“Se necesita un cambio fundamental en la manera en que pensamos el papel de la educación en el desarrollo global, porque tiene un impacto catalítico en el bienestar de las personas y el futuro de nuestro planeta. Ahora, más que nunca, la educación tiene la responsabilidad de estar al día con los desafíos y las aspiraciones del siglo XXI, y fomentar los tipos correctos de valores y habilidades que conducirán a un crecimiento sostenible e inclusivo, y una pacífica convivencia”.

**Irina Bokova**, Directora General de la UNESCO (2017)

**E**n el presente informe se realiza una sistematización de las experiencias del Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales (PRODERN) en la temática de educación ambiental en dos regiones del Perú: Apurímac y Pasco. El proceso de sistematización está basado en una reflexión crítica sobre el conjunto de la intervención en 9 instituciones educativas piloto, durante casi 4 años.

El PRODERN es un programa bilateral entre la Agencia Belga de Desarrollo (CTB) y el Ministerio del Ambiente del Perú (MINAM), que trabaja en cinco regiones del Perú: Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Junín y Pasco. Uno de sus componentes es la educación ambiental, que se ejecutó de manera intensiva y práctica en 34 instituciones educativas (II.EE.) piloto entre los años 2014 y 2017.

Las experiencias en educación ambiental propuestas por el PRODERN se articularon con los objetivos y ejes estratégicos del Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA) del Ministerio de Educación (MINEDU). Se espera que las lecciones aprendidas, generadas a partir del proceso seguido, sean incorporadas en las directivas nacionales del MINEDU, y las buenas prácticas se repliquen en II.EE. de otras provincias y departamentos del Perú. Por otro lado, las lecciones aprendidas y recomendaciones pueden ampliar la perspectiva de intervención de otros programas y proyectos que contemplen el enfoque en educación ambiental.

## 1.1. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental inició su desarrollo en los años 70, como parte de un planteamiento realizado por la UNESCO. El enfoque principal ha sido el de “una educación integral a lo largo de la vida, que debe preparar al individuo para la vida a

través de la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo y la provisión de habilidades y atributos necesarios para desempeñar un papel productivo para mejorar la vida y proteger el medio ambiente con la debida consideración a los valores éticos”<sup>2</sup>.

En el año 2015, la educación ambiental fue incorporada como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Figura 1), los cuales son los 17 objetivos globales que los líderes mundiales adoptaron para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos, como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. La meta 4.7, bajo el objetivo N° 4, plantea que “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”.

Figura 1: Resumen de los ODS



Fuente: Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2015.

En el Perú, en el año 2003, la conciencia ambiental apareció por primera vez como principio de la educación en la Ley General de Educación (Ley N° 28044). En el año 2012, el Ministerio de Educación (MINEDU) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) coordinaron la implementación de la primera Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA, aprobada mediante D.S. 017-2012-ED).

En el año 2015 se aprobó el Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA 2016-2021, mediante D.S. 016-2016-MINEDU), el cual es un instrumento de gestión

<sup>2</sup> UNESCO (1978). Tbilisi Declaration. Citado en Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. Environmental Education Research, 13(2), 139-153.



pública que establece acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de la PNEA. De esta manera, el sistema educativo nacional se orienta hacia la formación de ciudadanos y ciudadanas que respeten y protejan toda forma de vida, asuman los impactos y costos ambientales de su actividad, valoren los saberes tradicionales que expresan una mejor relación entre ser humano y naturaleza (principio de interculturalidad), entre otros. Posteriormente, en el año 2017, el Nuevo Currículo Nacional, aprobado mediante R.M. 627-2016, considera la educación ambiental como un eje transversal que debe ser incorporado en la gestión institucional y pedagógica.

Según el MINEDU, el enfoque ambiental en el sistema educativo peruano público es “una estrategia que facilita la integración de las áreas de aprendizaje, abordando problemas locales y globales. Se trata de una conceptualización de la relación existente entre la sociedad, su entorno y la cultura, fomentando la conciencia crítica en los y las estudiantes. La educación con enfoque ambiental se refleja transversalmente en la gestión escolar, tanto a nivel institucional como pedagógico, orientada al desarrollo sostenible”<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> MINEDU. (2017). ¿Qué es el enfoque ambiental? Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque\\_ambiental.php](http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque_ambiental.php)

El enfoque ambiental en la educación básica considera seis componentes, dos de los cuales son propios de la gestión educativa y escolar que guían la implementación de los siguientes cuatro, denominados componentes temáticos:

- 1) Gestión institucional. Se incluye en las II.EE. como enfoque transversal, a través del diseño e implementación de los diferentes instrumentos de gestión como el Proyecto Educativo Institucional (PEI), el Plan Anual de Trabajo (PAT), entre otros.
- 2) Gestión pedagógica. Se integra en el Plan Curricular Institucional (PCI), en los Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI) y en las unidades y sesiones de aprendizaje.
- 3) Educación en cambio climático. Se promueve el desarrollo de competencias, acciones y estrategias educativas, como las capacidades para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático con enfoques de interculturalidad y género, entre otros.
- 4) Educación en ecoeficiencia. Desarrolla competencias orientadas a la convivencia sostenible, reduciendo progresivamente los impactos ambientales y la intensidad de recursos consumidos por las instituciones y la comunidad educativa.
- 5) Educación en salud. Incluye competencias de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad educativa con proyección a toda la sociedad, mediante el desarrollo de una cultura de salud.
- 6) Educación en riesgos y desastres. Se orienta a construir una cultura de prevención, adaptación y resiliencia en relación a los desastres naturales.

Aparte de los seis componentes mencionados, el MINEDU considera al PEAI (Proyecto Educativo Ambiental Integral) como una estrategia para el logro de aprendizajes y el fortalecimiento de conciencia ambiental.

Un PEAI es un instrumento de gestión pedagógica e institucional que permite a los miembros de una institución educativa abordar y contribuir de manera integral a la solución de los principales problemas y demandas ambientales identificadas en el diagnóstico ambiental<sup>4</sup>. La Figura 2 representa cómo, a partir de un diagnóstico ambiental local, se proponen medidas para desarrollar actitudes y comportamientos que fortalezcan los “Valores del Enfoque Ambiental” entre los miembros de la comunidad educativa.

Figura 2: Visión de los PEAI (MINEDU)



Fuente: Ministerio de Educación

Para implementar un PEAI se proponen cuatro estrategias de educación básica:

- 1) Creación de espacios de vida (ESVI): busca la creación, recuperación o aprovechamiento de espacios disponibles en una institución educativa, con la finalidad de crear y cuidar la vida, y hacer de este espacio un recurso pedagógico para el aprendizaje.
- 2) Manejo de residuos sólidos en las instituciones educativas (MARES): busca generar en los y las estudiantes una conciencia crítica acerca del impacto que tienen los residuos sólidos en el planeta y de qué manera se pueden reducir, impulsando las 3 R (reducir, reusar y reciclar) y una conciencia ambiental sobre los patrones de producción y consumo de la comunidad educativa y de la sociedad.
- 3) Vida y verde (VIVE): promueve la valoración de la biodiversidad y el uso de las áreas naturales, incluyendo las protegidas, como recurso pedagógico para la mejora del rendimiento académico, las capacidades de creatividad, resolución de problemas, investigación científica y fortalecimiento de vínculos con la comunidad.
- 4) Conciencia ambiental desde la escuela (GLOBE Perú): promueve la indagación científica y monitoreo con relación al cambio y la variabilidad climática desde la escuela, como una manera de apropiarse de su entorno y contribuir a la solución

<sup>4</sup> MINAM, MINEDU y GIZ. (2014). Manual para la elaboración de proyectos educativos ambientales.

de problemas ambientales. El Programa GLOBE es promovido a nivel mundial por instituciones científicas internacionales como la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA), la Administración Nacional Oceanográfica y Atmosférica (NOAA), la Corporación Universitaria para la Investigación Atmosférica (UCAR), entre otros.

Sumándose a las directivas y lineamientos para los PEAI, el MINEDU tiene un marco teóricamente bien fundado para transversalizar el aspecto ambiental en la educación básica en el Perú. Sin embargo, según el diagnóstico realizado por el PRODERN en las II.EE. de su ámbito de intervención, en el año 2014 era limitada la articulación entre los niveles operativos del sistema educativo (Dirección Regional de Educación, Unidad de Gestión Educativa Local e II.EE.) para implementar de manera sostenible el enfoque ambiental. Si bien existían algunas experiencias prácticas en educación ambiental con enfoque de ecoeficiencia –que el MINAM había venido promoviendo en conjunto con la Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ)–, estas solo se desarrollaban en escuelas urbanas. Debido a la menor experiencia existente en ámbitos rurales, el PRODERN decidió implementar la estrategia de educación ambiental en II.EE. de su ámbito de intervención, enfocándose en los “paisajes”.

**1.2. ENFOQUES TRANSVERSALES DEL PRODERN**

El ámbito de intervención de PRODERN abarca las regiones de Ayacucho, Apurímac, Huancavelica, Junín y Pasco, tal como se aprecia en la Figura 3.

El objetivo general del Programa es reducir el nivel de pobreza de los hombres y mujeres de las regiones consideradas en su ámbito, conservando y aprovechando sosteniblemente los recursos naturales y la diversidad biológica, tomando en cuenta las necesidades de las generaciones futuras. El objetivo específico es que al 2018, los recursos naturales, la diversidad biológica y los servicios ambientales en el ámbito de influencia del Programa son identificados, evaluados, valorados, conservados y utilizados de acuerdo a una planificación de desarrollo en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y la Política Nacional de Ambiente, orientado a una mayor productividad, competitividad y acceso a mercados para los hombres y mujeres que inicialmente vivían en pobreza y extrema pobreza.

**Figura 3: Ámbito de Intervención de PRODERN**



El PRODERN orienta sus actividades hacia el logro de los siguientes resultados:



### 1.2.1. Enfoque de paisaje

La estrategia de intervención del PRODERN se basa principalmente en el enfoque de paisaje, que consiste en “ver la gestión del territorio desde una mirada holística, sistémica, integral y multi (o inter) sectorial. Los diferentes sectores y actores trabajan en conjunto para obtener un desarrollo sostenible equilibrado y a través de diferentes escalas”<sup>5</sup>.

Como parte de la estrategia de intervención se identificó ocho ejes temáticos: (I) puesta en valor de servicios ecosistémicos, II) belleza escénica y ecoturismo, III) gestión y conservación de la biodiversidad, IV) educación ambiental, V) información ambiental estratégica, VI) gobernanza y gestión territorial, VII) cadenas de valor y VIII) participación y ciudadanía ambiental.

Con esta estrategia el Programa busca lograr varios objetivos de manera simultánea, capitalizando sinergias, en los ámbitos social, ambiental y económico. Así, en cada región en la cual se trabaja, las diferentes iniciativas y proyectos implementados en los paisajes, o a nivel distrital, provincial o regional, se interrelacionan entre sí de manera coherente, fortaleciendo la gestión territorial sobre la base de la promoción de un desarrollo socioeconómico local sostenible, en armonía con la conservación del ecosistema. El programa interviene en ocho paisajes, los cuales se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1: Paisajes en los que interviene el PRODERN**

Región	Paisaje	Área Natural Protegida
Apurímac	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenca Mariño / Rontacocha</li> <li>Zona de Agrobiodiversidad: Huayana, Pomacocha, y Pampachiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Santuario Nacional de Ampay</li> </ul>
Ayacucho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valle de Sondondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Santuario Histórico Pampas de Ayacucho</li> <li>Reserva Nacional Pampa Galeras-Barbara d' Achille</li> </ul>
Huancavelica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenca Alta Tambo- Santiago-Ica y Cuenca alta pampas</li> <li>Quebradas Interandinas de Churcampa</li> </ul>	
Junín	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenca Alta de Pichanaki y Microcuenca de Ipoki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de Conservación Regional Huaytapallana</li> <li>Bosque de Protección Pui Pui</li> <li>Santuario Nacional Pampa Hermosa</li> </ul>
Pasco	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenca alta de Palcazú</li> <li>Yungas de Villa Rica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bosque de Protección San Carlos-San Matías</li> <li>Parque Nacional Yanachaga-Chemellén</li> <li>Reserva Comunal Yanesha</li> </ul>

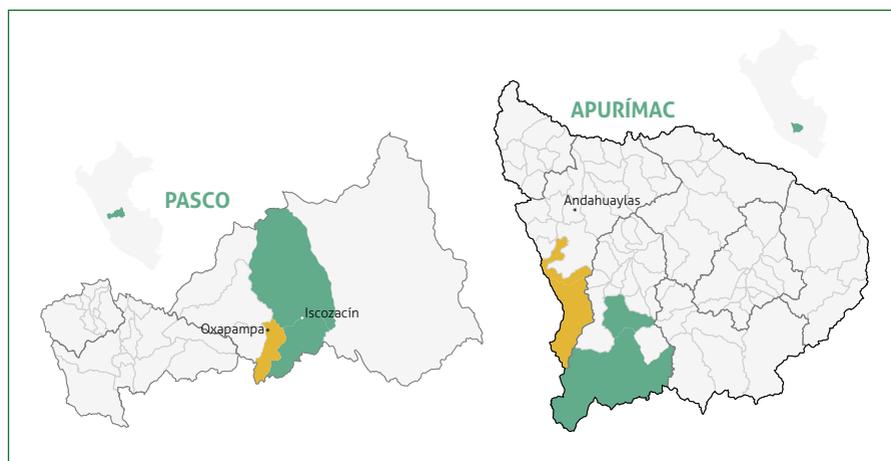
Fuente: PRODERN

La presente sistematización se circunscribe a las regiones de Apurímac y Pasco. Los paisajes seleccionados en ambas regiones representan el desarrollo de las experiencias en sierra y selva.

En la provincia de Oxapampa (región Pasco), el Programa interviene en el paisaje de Villa Rica y en el paisaje Palcazú, ambos ubicados en los distritos del mismo nombre. En Apurímac, el Programa trabaja en los paisajes de Rontacocha en la provincia Abancay y la Zona de Agrobiodiversidad en la provincia Andahuaylas (ver Figura 4).

<sup>5</sup> Nyst, Noémie. (2017). Sistematización del enfoque de paisaje del PRODERN

**Figura 4: Paisajes en las regiones Pasco (izquierda) y Apurímac (derecha)**



Fuente: PRODERN

### 1.2.2. Enfoque de género, interculturalidad e inclusión social

El enfoque de género, interculturalidad e inclusión social (GIIS) es una perspectiva transversal promovida por la Cooperación Belga en el mundo. El PRODERN entiende el enfoque GIIS a partir de la siguiente definición: “Un enfoque de GIIS reconoce las diferencias socioculturales que se puedan encontrar entre personas, y cómo esas diferencias pueden generar ciertas desigualdades y discriminaciones, las cuales deben eliminarse para lograr un mundo más igual, equitativo, justo e inclusivo”. El Programa viene incorporando el enfoque GIIS en sus procesos de planificación, implementación, monitoreo y evaluación de actividades y resultados, dado que es un enfoque clave para garantizar un desarrollo sostenible y equitativo.

### 1.3. METODOLOGÍA DE LA SISTEMATIZACIÓN

Con la aprobación del PLANEA a nivel nacional en el año 2016, se observó que las acciones que el PRODERN venía implementando en educación ambiental se articulaban perfectamente con sus objetivos y ejes estratégicos. Por lo tanto, en el marco de la estrategia de sostenibilidad del Programa, a inicios del año 2017 se identificó la necesidad de sistematizar las experiencias en educación ambiental desarrolladas en las II.EE. para que, luego de ser transferidas, puedan ser incorporadas en las directivas nacionales del MINEDU.

El objetivo planteado para la sistematización era dar a conocer las fortalezas y debilidades de la estrategia, con la finalidad de mejorar y retroalimentar la implementación práctica de las directivas del MINEDU, sobre todo en II.EE. alejadas de las grandes ciudades o del ámbito rural.

Para ello, el PRODERN diseñó un proceso de sistematización participativo, en el cual los principales actores intervengan en la recolección de información e interpretación del proceso vivido. La sistematización ha seguido tres etapas claves: I) planificación, II) implementación y III) comunicación de los resultados.

#### A. La planificación

Durante la planificación se definió el eje y el objetivo de la sistematización (véase Tabla 2), se seleccionó las II.EE., se identificó los informantes claves y se elaboró los instrumentos para el levantamiento de información primaria.

**Tabla 2: Objetivo, objeto y eje de la sistematización**

<b>OBJETIVO</b> (para qué)	Sistematizar la experiencia impulsada por el Programa en su componente de educación ambiental en instituciones educativas, para dar a conocer las fortalezas y debilidades de la estrategia de educación ambiental. Eso tiene como finalidad que los gobiernos locales (UGEL), regionales (DRE) y nacionales (MINEDU) se apropien e internalicen las lecciones aprendidas para promover réplicas de las buenas prácticas en otras regiones del Perú.
<b>OBJETO</b> (qué experiencia)	La implementación de los PEAI, las capacitaciones a docentes y a CAE y la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión entre 2014 y 2017 en 9 II.EE. en las regiones Pasco y Apurímac.
<b>EJE</b> (hilo conductor)	¿Cómo y en qué medida las actividades implementadas apoyan a transversalizar e institucionalizar el enfoque ambiental en la gestión escolar en las II.EE. piloto?

Entre los meses de junio y setiembre del año 2017, se produjo una huelga de docentes de educación básica del sector público a nivel nacional. Entre los principales reclamos de los maestros estuvieron el aumento de remuneraciones, el pago de la deuda social, la derogatoria de la Ley de la Carrera Pública Magisterial y el incremento del presupuesto en el sector Educación<sup>6</sup>. La huelga se inició en el Cusco, afectó a un millón y medio de estudiantes y fue acatada por 238,536 maestros (63.42% del magisterio)<sup>7</sup>.

Esta huelga afectó el proceso de recojo de información para la sistematización de experiencias en las II.EE. Inicialmente se había previsto seleccionar una muestra

<sup>6</sup> La República. (2017, agosto 9). MINEDU acordó con docentes suspender huelga en cuatro regiones. La República. Recuperado de <http://larepublica.pe/politica/1071879-minedu-llega-a-acuerdo-con-docentes-se-suspende-huelga-en-4-regiones>

<sup>7</sup> El Comercio. (2017, agosto 16). Más del 50% de docentes no acudieron a clases en algunas provincias de 18 regiones. El Comercio. Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/minedu-50-profesores-acudieron-dictar-clases-18-regiones-noticia-noticia-450536>

amplia de II.EE. en las cinco (05) regiones, pero no se pudo coordinar las visitas y la sistematización se tuvo que limitar a dos (02) regiones, e incluso se tuvo que reducir la muestra en Apurímac en comparación con Pasco.

Debido a esta contingencia, se decidió sistematizar las experiencias vividas en 9 instituciones piloto, del total de 34. Los principales criterios para seleccionar la muestra de II.EE. fueron los siguientes:

- I) II.EE. ubicadas en paisajes de selva y en paisajes de sierra
- II) II.EE. con contextos y procedimientos de implementación distintos

No se hizo ninguna selección en función de los resultados obtenidos, por lo que la muestra incluye casos exitosos y casos donde se enfrentaron diversos problemas. Se considera que una muestra tan variada y que cubre realidades diferentes, tiene un gran potencial para generar lecciones. De las nueve II.EE. seleccionadas para la sistematización, seis se ubican en la provincia de Oxapampa (región Pasco) y corresponden a la totalidad de II.EE. en las cuales el programa ha intervenido en la Región; mientras que tres se encuentran en las provincias Abancay y Andahuaylas (región Apurímac), de un total de trece II.EE. en las cuales el programa intervino. En Apurímac se optó por contar con una muestra pequeña debido al limitado tiempo para acceder a un mayor número de II.EE. en un contexto en el que las II.EE. estaban recuperando horas de clase como consecuencia de la huelga referida. No obstante, las tres II.EE. seleccionadas en Apurímac se ubican en los dos paisajes en los que el programa intervino.

## B. La implementación

En la etapa de la implementación se revisó la información secundaria existente del PRODERN y el MINEDU; se levantó información primaria a través de entrevistas, grupos focales y talleres de sistematización en los cuales participaron una variedad de actores involucrados; y se analizó toda la información recogida, triangulando<sup>8</sup> la información de las diferentes fuentes. Este documento es el resultado de la segunda etapa de la sistematización.

Se visitó cada I.E. y, a través de varios métodos, se recogió información primaria de los informantes claves seleccionados. Sin embargo, debemos mencionar que en la provincia de Oxapampa (Pasco) las condiciones para sistematizar fueron mejores que en Apurímac por dos razones: I) se contó con el apoyo de la asistente técnica junior en educación ambiental durante gran parte del proceso de recojo de información y II) se pudo ejecutar el proceso de sistematización sin inconvenientes; mientras que en Apurímac se experimentó dificultad en acceder a los informantes clave en las II.EE. seleccionadas debido a la huelga de docentes. Por ello, se logró organizar talleres de sistematización con el comité ambiental en cada una de las

seis II.EE. piloto de la provincia de Oxapampa, los mismos que no se pudieron realizar en Apurímac. Así, participaron en estos talleres un número importante de profesores (40), estudiantes (55), personal administrativo (07), padres y madres de familia (21) y autoridades (4), haciendo un total de 127 informantes clave que forman parte del comité ambiental.

Las entrevistas y encuestas fueron aplicadas a un total de 132 estudiantes (102 en Pasco y 30 en Apurímac), 36 docentes (28 en Pasco y 8 en Apurímac), 19 madres y padres de familia (17 en Pasco y 2 en Apurímac), 21 directores y coordinadores de educación ambiental (15 en Pasco y 6 en Apurímac), así como 5 especialistas de las UGEL, 3 especialistas de las DRE y 3 funcionarios de las Municipalidades.

Las entrevistas con padres de familia se organizaron a través de pequeños grupos focales. Las entrevistas con la dirección de cada I.E. se hicieron conjuntamente con la participación del/la coordinador/a en educación ambiental de la I.E. respectiva. En algunas II.EE. cada nivel tenía un coordinador ambiental, por lo que se entrevistó a todos al mismo momento. A los estudiantes y docentes se aplicaron encuestas, adaptándose las preguntas según el nivel educativo de los estudiantes.

En ambas regiones se identificó también a algunos informantes clave entre los socios. Para ello, se tomó en cuenta el contexto distinto de cada paisaje y se entrevistó a especialistas en la UGEL en aquellos ámbitos donde había existido una mejor coordinación, mientras que en otros ámbitos se entrevistó al especialista de la DRE por la misma razón. En los dos paisajes de la provincia de Oxapampa, durante la implementación de las experiencias en educación ambiental, se había coordinado con las municipalidades de Villa Rica y Palcazú, por lo cual se entrevistaron a funcionarios de ambas instituciones.

Después de haber recogido y transcrito toda la información primaria, esta fue contrastada con la información secundaria disponible, ordenando y analizando las similitudes y divergencias entre las regiones, los paisajes, las diferentes II.EE. y entre los mismos actores, teniendo en cuenta siempre el eje de la sistematización. A partir del análisis se extrajeron lecciones aprendidas y recomendaciones.

## C. La comunicación de los resultados

En una tercera etapa se socializaron los resultados de la sistematización con el MINEDU y con las respectivas DRE, UGEL y II.EE. que participaron en la intervención. Para ello, se organizó un evento de socialización sobre las lecciones aprendidas.

<sup>8</sup> Triangular información es una forma de validar la información, por contrastar la información primaria de los diferentes informantes y cruzarla también con la información secundaria disponible.



## II. Proceso de intervención

### 2.1. LA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

En el marco de su Resultado N° 4 ("La población conoce prácticas sostenibles para convertirse en un actor social vigilante en la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica"), el PRODERN ha implementado actividades de educación ambiental, teniendo como foco la educación básica regular.

Para contribuir al logro de este resultado, en el 2013 el Programa contrató una consultoría que realizó un diagnóstico y elaboró una estrategia de educación ambiental a nivel básico para las cinco regiones de intervención. Con esta información se elaboró una propuesta, que buscó facilitar la transversalización del eje ambiental en la gestión pedagógica e institucional de colegios, a través de tres componentes:

- I) El fortalecimiento de las capacidades de directores y docentes de las II.EE., así como funcionarios en las DRE y UGEL, en temas ambientales.
- II) El fortalecimiento de la gestión institucional, a través de la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión.
- III) La implementación de al menos un PEAI, según las estrategias propuestas por MINEDU y la priorización de la problemática ambiental en cada colegio.

Entre los años 2014 y 2017, el PRODERN implementó la estrategia, basada en la PNEA y ejecutada en coordinación con la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía (DGECCA), en 34 colegios piloto, ubicados en las cinco regiones del ámbito del programa (Tabla 3). Con estos proyectos, se buscó crear modelos para la transversalización ambiental en toda la gestión escolar.

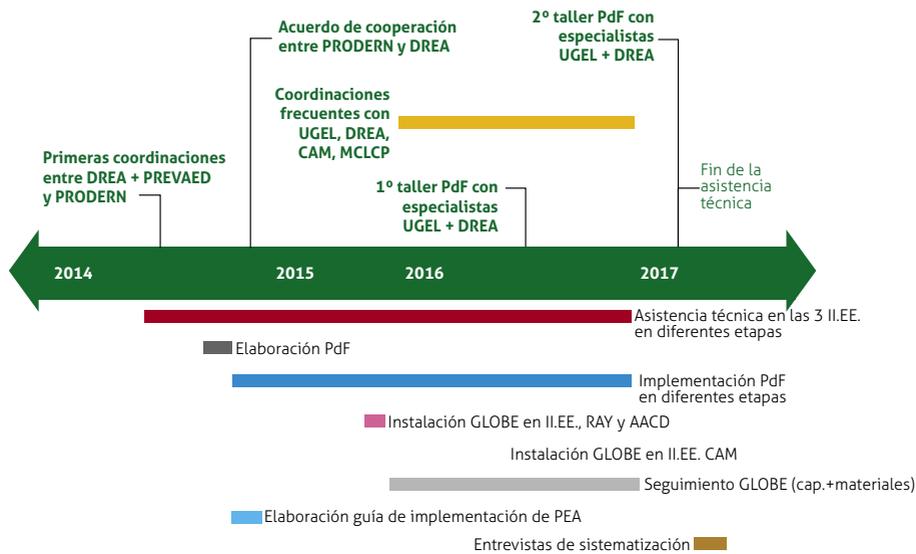
**Tabla 3: Instituciones Educativas por Región**

Región	Número de II.EE.
Apurímac	13
Ayacucho	6
Huancavelica	7
Junín	2
Pasco	6
Total	34

El Programa brindó asistencia técnica de manera diferenciada en cada región. En Pasco y Ayacucho se contó permanentemente con asistentes técnicas junior de origen belga, quienes se dedicaron a tiempo completo a implementar el eje temático de educación ambiental. En Huancavelica, Apurímac y Junín se contrató a consultores externos, quienes implementaron las actividades de la temática a tiempo parcial, de manera intermitente, y limitado al periodo del año escolar. En ambos casos, el trabajo de los asistentes y los consultores fue supervisado por los asesores técnicos de Gestión Ambiental Regional (GAR), ubicados en las regiones, y la coordinadora de Educación Ambiental del PRODERN, ubicada en la ciudad de Lima.

El proceso inició primero en la región Apurímac (2014) y luego en la región Pasco (2015). En las figuras 5 y 6, referidas a las líneas de tiempo que reconstruyen el proceso de intervención, se puede observar que, si bien los tres componentes que marcan la estrategia se encuentran presentes, lo tiempos de su implementación difieren de una región a otra. El proceso de asistencia técnica es más amplio en Apurímac en comparación con Pasco, siendo más marcada aún la diferencia de tiempo. No obstante, el proceso de implementación del PEAI GLOBE es mucho más amplio en Pasco en comparación con Apurímac. Otro aspecto que resalta es que, en cuanto al apoyo a las brigadas ambientales, existe mayor evidencia de trabajo en este tema en Pasco en comparación con Apurímac, y lo mismo ocurre en el caso de las capacitaciones en GIIS.

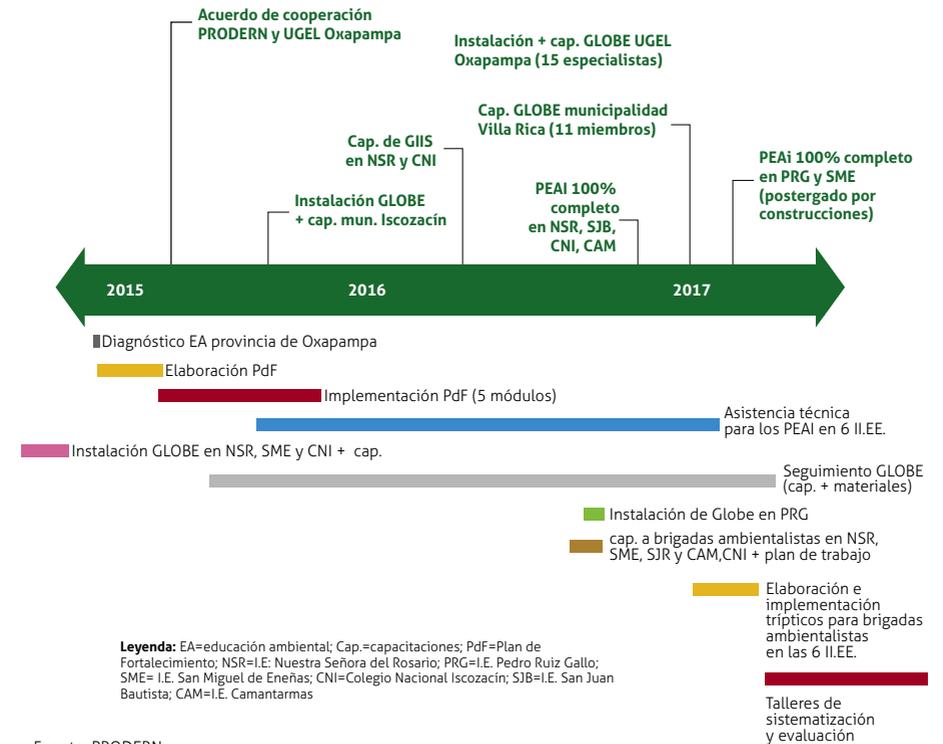
**Figura 5: Línea de tiempo de la implementación de educación ambiental en Apurímac**



**Legenda:** EA=educación ambiental; Cap.=capacitaciones; Pdf=Plan de Fortalecimiento; RAY= I.E. Raymondi (Andahuaylas); AACD=I.E. Andrés Avelino Cáceres (Andahuaylas); CAR= I.E. El Carmelo; DREA= Dirección Regional de Educación Regional; PREVAID=Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres; CAM=Comité Ambiental Municipal; MCLCP=Meso de concertación para la lucha contra la pobreza

Fuente: PRODERN

**Figura 6: Línea de tiempo de la implementación de educación ambiental en Pasco**



**Legenda:** EA=educación ambiental; Cap.=capacitaciones; Pdf=Plan de Fortalecimiento; NSR=I.E. Nuestra Señora del Rosario; PRG=I.E. Pedro Ruiz Gallo; SME= I.E. San Miguel de Eneñas; CNI=Colegio Nacional Iscozacán; SJB=I.E. San Juan Bautista; CAM=I.E. Camantarmas

Fuente: PRODERN

A continuación se desarrolla con mayor detalle el proceso de intervención en educación ambiental, en las regiones Pasco y Apurímac, tomando en cuenta datos específicos de los nueve colegios seleccionados para el proceso de sistematización.

## 2.2. SELECCIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PILOTO

La selección de las II.EE. piloto se inició a fines del año 2013, en el marco del proceso de diagnóstico situacional de la Educación Ambiental de nivel básico, realizado en las cinco regiones del ámbito del PRODERN. Los criterios de selección utilizados fueron:

- Accesibilidad de la I.E., especialmente en las áreas más remotas
- Experiencia exitosa previa en educación ambiental
- Compromiso e interés del cuerpo directivo y docente

Finalizado el diagnóstico y definida la estrategia de intervención, se inició el proceso de implementación de actividades en las II.EE. seleccionadas a partir del segundo semestre del 2014. Sin embargo, desde el año 2015 el programa priorizó su intervención en paisajes, a fin de asegurar la articulación de las diferentes acciones y estrategias. A partir de ese proceso, se identifica un nuevo criterio de selección de los colegios, el cual es:

- Estar ubicado dentro de uno de los ocho paisajes de intervención de PRODERN

Debido a este último criterio, algunas de las II.EE. con las cuales el programa había desarrollado actividades dejaron de ser prioritarias, y se seleccionaron otras ubicadas estratégicamente en los paisajes de interés. Si bien la meta inicial del programa fue trabajar con 10 instituciones en total (2 por región), vista la necesidad de asegurar el desarrollo de la experiencia en los paisajes identificados, se decidió ampliar la meta, llegando a trabajar con un total de 34 colegios en las 5 regiones. La decisión de ampliar la intervención y trabajar con II.EE. que respondieran a un perfil, facilitó lograr resultados en la aplicación de la propuesta estratégica y contar con un mayor número de experiencias y aprendizajes que pudieran ser extrapoladas a otros colegios de la región. Como público objetivo de la intervención se identificaron tres grupos de actores:

- 1) El público objetivo directo: el/la director/a y los/as docentes, a quienes el Programa buscó involucrar para aplicar la propuesta,
- 2) El público objetivo indirecto: los/as alumnos/as y padres o madres de familia como usuarios finales de los resultados y los/as especialistas de las DRE y UGEL como acompañantes del proceso, y
- 3) Actores colaboradores: que incluye a los socios como la municipalidad, las DRE y UGEL, así como los jefes de las ANP, docentes y alumnos de universidades, entre otros, que fueron incorporados para trabajar juntos, en un esquema de mutuo beneficio.

## 2.3. EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

El fortalecimiento de capacidades se sustentó principalmente a través de dos estrategias: a) Asistencia técnica y b) Capacitación. Entre los años 2014 y 2017, el PRODERN brindó capacitación y asistencia técnica a todas las II.EE. piloto identificadas. La ejecución de acciones en todas las regiones se desarrolló siguiendo las mismas directivas generales.



### A. Capacitación

Uno de los pilares de la estrategia de intervención en educación ambiental fue la elaboración e implementación del Plan de Fortalecimiento de Capacidades dirigido a docentes, especialistas y funcionarios en educación ambiental. El Plan se desarrolló tras un levantamiento de información en el 2014 sobre necesidades generales de capacitación de los docentes y especialistas, e incluye cinco módulos teóricos, a partir de cada cual se debe lograr un resultado práctico. En la Tabla 4 se muestran los módulos y contenidos generales del plan.

Tabla 4: Módulos teóricos del plan de fortalecimiento

MÓDULO	TEMA	DESCRIPCIÓN
1	I	Introducción: Conceptos de educación ambiental y desarrollo sostenible Situación ambiental global y local
	II	Temas priorizados en el paisaje para el desarrollo sostenible: Recursos naturales locales y sus amenazas ¿Cómo llevar a cabo un diagnóstico ambiental?
2	III	Elaboración e implementación de un Proyecto Educativo Ambiental
3	IV	Organizaciones ambientales dentro de la I.E.
	V	La educación ambiental como proceso participativo con la comunidad
4	VI	Incorporación del enfoque ambiental en los instrumentos de gestión institucional
	VII	Incorporación del enfoque ambiental en los instrumentos de gestión pedagógica
5	VIII	Investigación ambiental básica en la I.E. y sus aplicaciones en los Proyectos Educativos Ambientales

Los temas principales del plan de fortalecimiento se centran en los módulos 2, 3 y 4. La propuesta del plan de fortalecimiento, implementado en los diferentes ámbitos del Programa, sufrió adaptaciones según el contexto de cada región y paisaje, pero debe reconocerse que el proceso se implementó de manera participativa.

Los diferentes productos o resultados concretos que debían lograrse a partir del proceso de capacitación se listan en la Tabla 5. La definición de estos productos, previo al proceso de capacitación y articulados al proceso de asistencia técnica, ha permitido contar con elementos concretos que pueden ser evaluados y que evidencian el desarrollo de las actividades y la institucionalización del tema ambiental en las II.EE.

En Pasco se implementó todo el plan de fortalecimiento a lo largo de ocho meses seguidos durante el año 2015, con una capacitación adicional desarrollada el año 2017 a 23 especialistas de la UGEL de Oxapampa. Un total de 68 docentes de II.EE. (35 en el paisaje Villa Rica y 33 en el paisaje Palcazú) fueron capacitados, además de 08 especialistas de la municipalidad en Villa Rica y 7 de la municipalidad de Palcazú. Además, en Pasco se formularon acuerdos con la UGEL, a fin de que se reconozca la formación de los docentes y las horas lectivas.

En Apurímac se ejecutó el plan durante varias etapas, y fue implementado por varias consultoras. En el año 2015, durante unos meses, se aplicó un Programa de capacitación dirigido a docentes y directores de II.EE. que se llamó "Educación

Tabla 5: Instrumentos prácticos como resultado del plan de fortalecimiento

MÓDULO	PRODUCTOS
1	Diagnóstico ambiental de la I.E. con enfoque en ecoeficiencia
2	Proyecto Educativo Ambiental
3	Resolución Directoral de constitución de los grupos ambientales Plan de trabajo del Comité Ambiental Escolar y/o de la Brigada Escolar Ambiental
	Actividades incluyendo la participación de la comunidad local incorporadas en el Proyecto Educativo Ambiental
4	Proyecto Educativo Institucional (Visión y Misión) con enfoque ambiental Plan Anual de Trabajo con enfoque ambiental
	3 sesiones de aprendizaje con enfoque ambiental
5	Micro-proyecto de investigación ambiental

ambiental y aplicación del enfoque ambiental". En estos talleres participaron casi todas las II.EE. de la provincia Andahuaylas. Entre los años 2016 y 2017 se organizó, en la provincia de Abancay, dos talleres intensivos dirigidos a docentes, funcionarios y especialistas en educación de la región, en los cuales se capacitó a 46 docentes y directores, y 4 funcionarios de las UGEL de Andahuaylas y Abancay y la DRE de Abancay.

Además, a lo largo de los años (2015-2017), las asistentes técnicas y consultoras realizaron un seguimiento constante al desarrollo del conocimiento en las II.EE., replicando y actualizando algunas capacitaciones con nuevos docentes y directores, sobre todo acerca de la incorporación del enfoque ambiental en los procesos de actualización de sus documentos de gestión (PEI, PAT), la actualización del comité ambiental y capacitaciones prácticas acerca de GLOBE.

#### B. Asistencia técnica

Por su parte, la asistencia técnica se enfocó en reforzar los conocimientos logrados a partir del proceso de capacitación, pero principalmente se centró en llevar a la práctica dichos conocimientos y asegurar la consecución de los productos previstos como logros. Así, se brindó asistencia técnica permanente para acompañar los procesos de selección y reconocimiento de los comités o brigadas ambientales, en la definición e implementación de los proyectos educativos y en la transversalización del enfoque ambiental en los diferentes instrumentos de gestión educativa (PEI, PAT, PCI).

## 2.4. EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

### A. Instrumentos de Gestión Educativa

El fortalecimiento de la gestión institucional se realizó a través de la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión, cuya práctica formaba parte del plan de fortalecimiento de capacidades. Se trata de una especial atención para asegurar la transversalización del enfoque ambiental en los principales instrumentos de gestión de la IE (PEI y PAT) y con ello promover la institucionalización del enfoque ambiental. Aunque técnicamente el PCI es un instrumento de gestión pedagógica, también se promovió la incorporación del enfoque ambiental en este documento. Por tanto, en la estrategia del PRODERN y en este documento, cuando se haga referencia a los instrumentos o documentos de gestión, también se incluye al PCI.

Las II.EE. deben elaborar sus documentos de gestión, en coordinación con la UGEL, en el mes de noviembre de cada año, los cuales serán implementados en el año lectivo siguiente. Fue durante este proceso que el PRODERN, poniendo en práctica el plan de fortalecimiento, motivó a la dirección de cada IE incorporar el enfoque ambiental en la visión, la misión y los lineamientos institucionales del PEI, como estrategia esencial para la transversalización en todos los aspectos escolares. Durante el proceso de elaboración del PAT, se promovió la incorporación y programación de diferentes actividades institucionales para hacer frente a los problemas ambientales, orientándose a la ecoeficiencia. Asimismo, en el PAT se incorporaron actividades del calendario ambiental escolar y el calendario de la comunidad. Finalmente, la transversalización del enfoque ambiental en el PCI implicó el desarrollo de acciones específicas, como el diagnóstico ambiental pedagógico, la elaboración de los logros ambientales de aprendizaje y el desarrollo de materiales educativos y sesiones de aprendizaje articulados con las actividades del PEAI.

En síntesis, el PRODERN, después de haber realizado las actividades de capacitación teórica y práctica como parte del plan de fortalecimiento, brindó asistencia técnica a la dirección y el equipo docente de las II.EE. piloto, entre octubre y diciembre cada año, para actualizar sus documentos de gestión con enfoque ambiental.

### B. Articulación interinstitucional: los aliados estratégicos

Como parte del proceso de fortalecimiento de la gestión institucional de las II.EE., el PRODERN promovió que diferentes actores o instituciones aliadas participaran en el proceso, articulándolas a su estrategia en educación ambiental.

Después de un año de intervenciones directas con las II.EE., el PRODERN identificó la necesidad de articular mejor su trabajo con instituciones aliadas educativas a nivel regional (la DRE) y local (la UGEL), a fin de garantizar la sostenibilidad y lograr un escalamiento mayor de las experiencias en educación ambiental. Ambas instituciones son las encargadas de implementar, a nivel regional y local, la política educativa que propone el MINEDU. A su vez, coordinan, dirigen y evalúan las actividades educativas y administrativas de las instituciones públicas y privadas del Perú.



El Programa enfocó sus esfuerzos en promover la articulación y el trabajo coordinado entre estas instituciones (DRE y UGEL) y las II.EE., alrededor del tema ambiental, mediante: I) capacitaciones a especialistas de la UGEL y la DRE, como parte del plan de fortalecimiento, II) la elaboración de convenios interinstitucionales, y III) coordinaciones continuas para asegurar el involucramiento de dichas instituciones en el seguimiento de la incorporación del enfoque ambiental en la gestión de las II.EE. piloto de la región, provincia o distrito.

Si bien el PRODERN considera que este aspecto es una parte importante de su estrategia, su realización no siempre ha sido óptima. Por ejemplo, un factor en contra fue la alta rotación del personal dentro de las instituciones aliadas. Aunque hubo casos en que se logró establecer un convenio con estas instituciones, al poco tiempo se suscitaban cambios de personal y nuevamente se tenía que empezar de cero. Por lo tanto, la coordinación con estas instituciones ha sido distinta en las diferentes regiones, dependiendo mayormente de la disponibilidad, voluntad y el conocimiento de los/las especialistas en educación ambiental.

En Pasco, desde el inicio de la implementación de actividades (2015), se coordinó estrechamente con la directora institucional de la UGEL, quien anteriormente era responsable del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres (PREVAED), debido a lo cual el PRODERN (junto con la UGEL de Oxapampa) elaboró e implementó el plan de fortalecimiento de capacidades a docentes de II.EE. piloto y especialistas de la UGEL. En el 2015 se firmó un acuerdo de cooperación entre la UGEL, la DRE y PRODERN, cuyo



periodo de vigencia se extendía hasta la finalización del programa. A fin de institucionalizar sus experiencias más significativas, el PRODERN capacitó a la responsable de PREVAED (perteneciente a la UGEL) y otros especialistas de la UGEL sobre el Programa GLOBE, lo cual se complementó con la instalación de una caseta meteorológica en la misma UGEL. El PRODERN espera que este mecanismo permita que los conocimientos en torno al programa GLOBE se extiendan a partir del PREVAED y que se brinde seguimiento al Programa GLOBE implementado en las II.EE. piloto.

En Apurímac, al inicio (2014) no hubo mucha participación por parte de la UGEL. A pesar de varias invitaciones cursadas al especialista de Comunicación, Tecnología y Ambiente de la UGEL Andahuaylas para que participe en los eventos promovidos por el Programa en los colegios piloto, no se logró generar el interés para trabajar la temática. Sin embargo, a partir del año 2015 se empezó a trabajar con el director de la UGEL de Andahuaylas, aunque en pocas oportunidades. La institución con la cual se trabajó de forma coordinada fue la Dirección Regional de Apurímac (DREA). El trabajo coordinado se produjo a partir de un proyecto de ecoeficiencia que ya existía, lo cual generó el interés de la DREA y se firmó un acuerdo de cooperación entre la DREA y el PRODERN en 2015. En Abancay, en los últimos dos años de la asistencia técnica (2016 - febrero del 2017) se logró coordinar con la especialista de CTA de la UGEL, quien se involucró al informarse permanentemente sobre avances de actividades realizadas con las II.EE., además de colaborar con la ejecución de talleres realizados como parte de la implementación del plan de

fortalecimiento de capacidades dirigido a especialistas de la UGEL y DREA. No obstante, la presencia de dichas instituciones en actividades organizadas dentro de las II.EE. fue limitada.

Además de la DRE y UGEL, el PRODERN promovió el trabajo coordinado, en educación ambiental, con los gobiernos locales en los cuales se situaban los paisajes. En Pasco, el PRODERN coordinó con el/la subgerente de fiscalización y gestión ambiental de la municipalidad de Villa Rica y con el/la gerente de gestión ambiental de la Municipalidad de Palcazú, más allá de que se produjeran cambios del personal. Las coordinaciones y desarrollo de actividades con las municipalidades se centraron en I) fortalecer sus capacidades en temas ambientales, II) capacitar al personal en el Programa GLOBE, y III) promover su involucramiento en el desarrollo de actividades y en seguimiento de desarrollo de actividades por parte de las II.EE. En Apurímac, las coordinaciones con las municipalidades fueron más limitadas. Pese a varios intentos, solo se logró establecer una forma de apoyo práctico en la municipalidad de Pomacocha, a través del cual la municipalidad brindó a la IE Andrés Avelino Cáceres Dorregaray un espacio y el material necesario (proyector, biblioteca, etc.) para la implementación de un cine ecológico.

A nivel nacional, el PRODERN coordinó permanentemente su trabajo con el MINAM, en todos sus ejes temáticos. En el eje de educación ambiental, el Programa inició su trabajo en el tema de forma coordinada con la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental - DGECCA, que inicialmente se encargaba de la promoción de educación ambiental al nivel nacional en coordinación con el MINEDU. Sin embargo, en el año 2016 la nueva gestión de la DGECCA del MINAM estableció nuevos lineamientos de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental, y transfirió al MINEDU sus lineamientos, recursos educativos y programas vinculados a la educación ambiental en II.EE. de nivel básico regular. Desde entonces, el Programa ha coordinado con el MINEDU lo referente a la sistematización de las experiencias en educación ambiental del PRODERN.



### 2.5. Proyecto Educativo Ambiental Integrado (PEAI)

Tal como lo establece el MINEDU, el PRODERN impulsó la elaboración e implementación de los PEAI, como estrategia principal para transversalizar la temática ambiental en la gestión institucional y pedagógica. Los PEAI se constituyen en medios que permiten acercar a la comunidad educativa a su entorno inmediato, priorizando aspectos como la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, gestión de residuos sólidos y cambio climático, entre otros.

La elaboración de un PEAI, en respuesta al diagnóstico ambiental, fue uno de los resultados inmediatos producto de la implementación del plan de fortalecimiento en cada IE. Cada PEAI contenía I) los datos generales del colegio, II) la incorporación del enfoque ambiental en la misión y visión del PEI, III) la descripción del problema basado en un análisis FODA o un árbol de problemas, IV) la justificación, y V) la estructura del proyecto que incluía objetivo, actividades, presupuesto y cronograma. Luego de las capacitaciones acerca de la elaboración de un PEAI, gran parte del apoyo del PRODERN se enfocó en brindar asistencia técnica para la implementación y el seguimiento de dicho PEAI, lo cual incluía la provisión de materiales.

Un principio clave en la estrategia de intervención del PRODERN fue asegurar que los PEAI fueran identificados, implementados y sostenidos por las mismas II.EE. El PRODERN apoyó con la asistencia técnica y la adquisición de pequeños materiales como tachos, semillas, herramientas, entre otros. A la par, se promovió que las II.EE. gestionaran su propio presupuesto a través de posibles socios, como los gobiernos locales.

La implementación de los PEAI en las II.EE. se dio de manera diferenciada en Pasco y Apurímac. En Pasco se elaboró un solo PEAI, con una duración de dos a tres años, en cada IE gracias a que se tenía asegurada la asistencia técnica permanente. En cambio, en Apurímac cada I.E. elaboró e implementó un PEAI con cronograma limitado en el tiempo y circunscrito al año escolar, debido a la modalidad de contratación de los consultores. Como resultado, cada PEAI se renovaba o adaptaba con cada cambio de consultor, siendo el caso más notorio el de Andahuaylas, en que se produjo hasta tres cambios. Sin embargo, aunque tantos cambios podrían parecer ineficientes, la renovación constante del PEAI cobró sentido debido a la alta rotación de personal en las II.EE., dado que, al inicio de cada año escolar, un nuevo PEAI favorecía que los docentes nuevos lo incluyeran en su cronograma y actividades.

Otro aspecto diferenciador en el proceso de implementación de los PEAI entre Pasco y Apurímac fue el relativo al enfoque cultural. Este enfoque se incorporó de manera más resaltante en la provincia Andahuaylas, en Apurímac, debido a su proximidad al paisaje 'zona de agrobiodiversidad'. Entre los años 2014 y 2015 la primera consultora contratada por el PRODERN dio una mayor atención al vínculo entre el trabajo en las II.EE. con las actividades en paisajes definidos por el PRODERN. Insistió a incorporar en los PEAI actividades "culturales" y ambientales, para promover la revaloración de los cultivos nativos y las plantas locales que se podían encontrar en la zona de agrobiodiversidad. Para ello, organizó en las II.EE., en el marco de sus PEAI, concursos de canto, poesía y cuentos, además de una feria de agrobiodiversidad. A partir del 2016, con el cambio de la responsable de la asistencia técnica, los PEAI se enfocaron en temas 'clásicos' como el mantenimiento de un biohuerto y el reciclaje de residuos sólidos.

En general, cada PEAI implementado en las II.EE. piloto pertenece a una estrategia de PEAI identificada por el MINEDU (VIVE, ESVI y MARES). Los diferentes tipos de PEAI toman en cuenta variables como el manejo de residuos sólidos y reciclaje (MARES), la conservación de los recursos naturales y la valoración de la agrobiodiversidad (VIVE), la seguridad alimentaria y la producción sostenible (ESVI) entre otros.

Tabla 6a: PEAI implementados por I.E. y por paisaje en Pasco

I.E.	NIVEL	N° ALUM-NOS (2016)	PEAI (nombre + actividades principales)	TIPO DE PEAI	GLOBE
REGIÓN PASCO					
Paisaje Iscozacán					
I.E. 34370 Camantarmas	Primaria (uni-docente)	28	"Instalación de un biohuerto escolar" Biohuerto escolar + generar compostaje	ESVI	NO
Colegio Nacional de Iscozacán	Primaria/ secundaria	¿	"Implementación de buenas prácticas de producción piscícola " Piscigranja	VIVE	SÍ
I.E. 34699 San Juan Bautista	Inicial/Primaria/ secundaria (recién)	124	"San Juanitos sembrando vida" Jardín botánico/ biohuerto/áreas verdes	ESVI	NO
Paisaje Villa Rica					
I.E. 34233 Nuestra Señora del Rosario	Inicial/primaria/ secundaria	911	"Manejo y aprovechamiento sostenible de los residuos sólidos dentro de la Institución Educativo " recolectar botellas de plástico + biohuerto + áreas verdes + lombricultura + hidroponía	MARES	SÍ
I.E. 34232 Pedro Ruiz Gallo	Inicial/primaria/ secundaria	675	"Aprovechando los Residuos Sólidos y áreas verdes para la promoción de una cultura ambiental en la IE " Áreas verdes + orquideario	MARES	SÍ
I.E. 34238 San Miguel de Eneñas	Primaria/ secundaria	332	"Rescatando la identidad del jardín de las orquídeas Juan Santos Atahualpa en la IE San Miguel de Eneñas" orquideario + áreas verdes	ESVI	SÍ

Tabla 6b: PEAI implementados por I.E. y por paisaje en Apurímac

I.E.	NIVEL	N° ALUM-NOS (2016)	PEAI (nombre + actividades principales)	TIPO DE PEAI	GLOBE
REGIÓN APURÍMAC					
Paisaje Zona de Agrobiodiversidad					
Antonio Raimondi	Secundario	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Conociendo y valorando nuestra biodiversidad" (2014)</li> <li>• Aulas temáticas, feria de biodiversidad, concurso de canto y poesía</li> <li>• "Reciclando y clasificando todo vamos contribuyendo con el medio ambiente" (2015-2017)</li> <li>• Aulas temáticas, reciclar con residuos sólidos</li> </ul>	VIVE MARES	SÍ
Andrés Avelino Cáceres	Secundario	95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Mi II.EE. Ecológica" (2014)</li> <li>• Cine ecológico, feria de agrobiodiversidad concurso de canto y poesía, biohuerto</li> <li>• Estudiantes promotores del cuidado del medio AMBIENTE (2015-2017)</li> <li>• Reciclar con residuos sólidos, biohuerto</li> </ul>	VIVE MARES	SÍ
Paisaje Rontacocho					
El Carmelo	Integrada	240	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conociendo nuestro santuario nacional del Ampay, promovemos su conservación (2014-2015)</li> <li>• PLAN de centro de interpretación (nunca se implementó)<sup>9</sup>, cerco vivo</li> <li>• "Un árbol por mi Carmelo"(2016-2017)</li> <li>• Visita al santuario de Ampay, feria informativa, reciclaje con residuos sólidos</li> </ul>	ESVI MARES	SÍ

<sup>9</sup> La no-implementación de dicho centro de interpretación fue la razón principal por la desconfianza general de la I.E. El Carmelo en el PRODERN. El PRODERN había prometido recursos financieros tal como la Asociación de Padre de Familia (APAFA) de la I.E. para la implementación de un centro de interpretación del santuario Ampay en el colegio. Sin embargo, el PRODERN no cumplió con su parte del trato al no priorizar esta actividad en su POA para el año 2016 al nivel nacional y no asignar el presupuesto acordado. El proyecto fue anulado al inicio de 2016. Además, dado que El Carmelo es un ejemplo en toda la región que ya venía trabajando educación ambiental antes de la llegada del PRODERN, el director concluyó que a menudo el PRODERN había atribuido falsamente resultados alcanzados de los logros ambientales, mientras que eran los resultados del trabajo continuo del colegio mismo. Por ambas razones, se sintió una desconfianza general a la hora de la entrevista, no obstante que la I.E. siguió coordinando educación ambiental en los años siguientes con la segunda consultora en el paisaje Rontacocho.

Aparte de estos tres tipos de PEAI, el MINEDU también considera el Programa GLOBE como un tipo de PEAI. Sin embargo, la dinámica de GLOBE es diferente a los otros PEAI. En las tablas 6a y 6b se indican los diferentes tipos de PEAI implementados en las dos regiones.

GLOBE es un Programa mundial que reúne a profesores, estudiantes y científicos para mejorar la comprensión sobre el cambio climático. A partir de instrucciones sencillas, los estudiantes y sus profesores tienen la posibilidad de colaborar en investigaciones científicas que buscan lograr un mejor conocimiento de su entorno, además de desarrollar la capacidad de utilizar esta información para definir e implementar acciones en beneficio de su ambiente<sup>10</sup>.

El PRODERN contribuyó a la promoción de la investigación científica al introducir el Programa GLOBE en algunas II.EE. Para ello, se instalaron casetas meteorológicas en cuatro II.EE. en Pasco y en las tres II.EE. incluidas en la sistematización en Apurímac. De acuerdo con los lineamientos del Programa GLOBE, el PRODERN capacitó a docentes y estudiantes en el uso de la información generada en las casetas meteorológicas.

La caseta meteorológica es una garita que contiene los instrumentos necesarios para las mediciones básicas de elementos del clima. Cada caseta cuenta con:

- 1 termómetro de máxima y mínima y 01 Termómetro de calibración para medir temperatura.
- 1 termo higrómetro digital para medir la humedad relativa.
- 1 pluviómetro (elaborado con materiales de bajo costo) para medir precipitación.
- 1 caja de papel de pH para medir el pH (acidez o alcalinidad) de la precipitación (opcional).
- 1 carta de nube para ver la nubosidad, que incluye el tipo y cobertura de nubes.

El objetivo de contar con una caseta es disponer de información histórica de clima, que debe ser cargado y almacenado en la base de datos internacional del Programa GLOBE, para lo cual los estudiantes deben tomar diariamente la información climatológica al medio día.

Las capacitaciones dictadas por PRODERN para el manejo de la caseta fueron dirigidas a docentes y estudiantes, e incluyeron aspectos teóricos y prácticos acerca de la medición de temperatura (mínima y máxima), humedad relativa, precipitación, nubosidad y subida de los datos al internet.

En Pasco, PRODERN instaló casetas e implementó el Programa GLOBE como primera actividad con varios colegios en el 2014. En Apurímac, GLOBE fue implementado



por primera vez a fines del año 2015. A lo largo de los años, en ambas regiones, se brindó asistencia técnica, capacitación y seguimiento al funcionamiento de las casetas y a la toma de datos, más aún cuando se identificaba la necesidad de actualizar los conocimientos.

Para asegurar el involucramiento de otros actores, el seguimiento a los colegios y la sostenibilidad futura, se instalaron casetas y se capacitó al personal de la UGEL de Oxapampa y la Municipalidad de Palcazú. Por falta de espacio, y algunos problemas de coordinación, no se instaló una caseta en la Municipalidad de Villa Rica. En Apurímac, se informó acerca del Programa GLOBE y los avances en las II.EE. a la UGEL y la DREA, pero no se instaló una caseta en dichas instituciones.

Finalmente, es importante resaltar que cualquier PEAI puede ser un medio práctico que facilite la transversalización del enfoque ambiental en la gestión pedagógica e institucional. En este sentido, la ejecución de un PEAI no es un objetivo en sí mismo, sino una herramienta para crear un hábito ambiental a nivel local, como ejemplo se puede mencionar que un proyecto educativo en el tema de gestión de residuos sólidos tiene éxito cuando se genera el hábito de gestionar los residuos sólidos en los niños, niñas o jóvenes. El PRODERN ha transmitido esta visión a los/as docentes y directores de las II.EE. piloto, para garantizar la continuidad de los esfuerzos en educación ambiental y para evitar que se pierda todo el trabajo realizado una vez que finaliza el cronograma de implementación de un PEAI.

<sup>10</sup> Programa Globe. Manual para el aprendizaje y observaciones globales de la atmósfera en beneficio del ambiente.



## III. Resultados obtenidos



A continuación se presenta el análisis de la información secundaria y primaria recopilada en función de los resultados obtenidos. Este análisis está estructurado por componentes. En una primera parte se analizan los componentes principales de la intervención del Programa en educación ambiental, que corresponden al fortalecimiento de capacidades y la gestión institucional, así como a la implementación de los PEAI. Además, se incluye en el análisis un aspecto que influyó significativamente en los resultados logrados, a saber, la “participación” de los actores. A partir de este análisis se formulan las lecciones aprendidas y recomendaciones para asegurar la sostenibilidad y promover la réplica de la experiencia.

### 3.1. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

El fortalecimiento de capacidades se sustenta en la implementación del plan de fortalecimiento de capacidades, pero a la par incorpora diversas prácticas que se fueron identificando para dar respuesta a las oportunidades o amenazas y que son presentadas a continuación.

#### 3.1.1 Plan de fortalecimiento

El plan de fortalecimiento constituye el punto de partida del proceso de intervención del programa en el tema de educación ambiental y es, a su vez, la primera fase del proceso de capacitación a docentes en temas ambientales. Es sobre esta base que posteriormente cada institución educativa elaboró su PEAI y desarrolló actividades ambientales en los siguientes años. Al respecto, todos los entrevistados reconocieron la importancia de elaborar un PEAI a partir de su propia realidad y, por lo tanto, consideraron que el proceso de diagnóstico ambiental, previo a la elaboración del PEAI, es sumamente valioso.

Sin embargo, no solo el módulo de capacitación vinculado al PEAI es valorado por los entrevistados, también se reconoce que hay otros temas que forman parte del plan de fortalecimiento que son necesarios. En resumen, los entrevistados evalúan positivamente:

- 1) Las capacitaciones técnicas y prácticas vinculadas a la implementación de cada PEAI. Por ejemplo, se mencionan temas sobre cómo instalar un biohuerto, cómo mantener orquídeas, cómo manejar recursos hídricos, cómo conservar áreas verdes o cómo clasificar residuos sólidos.

**“Con la capacitación dentro del plan de fortalecimiento sabíamos cómo implementarlo (el orquideario), ubicarlo bien, desarrollarlo bien y que tipos de materiales hay que usar. Hemos ido avanzando desde este momento”**

Helen Córdor Carhuachin, profesora de la I.E. San Miguel de Eneñas, refiriéndose al proceso de capacitación y PEAI implementado

- 2) Las sesiones de capacitación en que se enseñó cómo incluir el enfoque ambiental en los diferentes documentos de gestión institucional (PEI, PAT) y gestión pedagógica (PCI).
- 3) La capacitación orientada a la conformación y manejo de un comité ambiental.

En Pasco, donde se implementó todos los cursos del plan de fortalecimiento en sólo dos meses (año 2015) hasta la fecha de las entrevistas (año 2017) los docentes recordaban con claridad el nombre de 'plan de fortalecimiento' y los distintos módulos que se desarrollaron. En Apurímac, donde se implementó el plan de fortalecimiento en el transcurso de dos años (2015 al 2016), se trabajó cada sesión con diferentes docentes y directores debido a la rotación de personal, lo cual generó que los actores recordaran haber recibido cursos de capacitación, pero como sesiones aisladas, no articuladas a un marco mayor que corresponde al plan de fortalecimiento. Sin embargo, dada la alta rotación de personal en las II.EE. en Apurímac, la implementación del proceso de capacitación a lo largo de los años evitó la pérdida completa de conocimiento en las II.EE. por los constantes cambios de personal.

En ambas regiones, docentes y directores valoran la oportunidad de reunirse, durante los talleres de capacitación, con colegas de otras instituciones educativas y con los especialistas de la UGEL y la DRE (en el caso de Apurímac). No obstante, se resalta que debido a la distancia y a situaciones de conflicto local ("paros") en Apurímac, hubo dos ocasiones en que no todos los docentes lograron llegar al taller, perdiendo la oportunidad de interactuar con otros docentes. Según la especialista de la DRE Apurímac, María Hurtado, solo los docentes que participaron en los talleres de capacitación son quienes se animan a participar en actividades y/o concursos ambientales organizados por la DRE.

### 3.1.2 Fortalecimiento del comité ambiental y brigadistas

Uno de los objetivos prácticos del plan de fortalecimiento correspondía a la conformación de un comité ambiental escolar (CAE) y su reconocimiento mediante una Resolución Directoral (RD). Con apoyo de la asistente técnica (Pasco) o la consultora (Apurímac) se conformaron CAE en todas las II.EE. y se actualizaron las Resoluciones Directorales RD a lo largo de los años. Sin embargo, en el año 2017, cuando el apoyo técnico ya había culminado, no se habían actualizado las



**“Por el fuerte interés del ex director y las buenas coordinaciones con la especialista de género e interculturalidad del PRODERN, en el colegio Nacional de Iscozacán se implementó todo un Plan de Capacitación al comité ambiental escolar, con 8 unidades, incluyendo también un fuerte enfoque de género e interculturalidad”.**  
**Joke Dewaele, asistente técnica junior, Pasco**

Joke Dewaele, asistente técnica junior, Pasco

RD de la mayoría de las II.EE. Las II.EE. donde se continuó actualizando los CAE, se caracterizan por contar con el compromiso del director o la directora con los temas ambientales.

Una vez conformado el CAE, en todas las II.EE. se capacitó por lo menos una vez a cada comité ambiental. Aunque según la política (PNEA) el comité ambiental debía ser conformado por representantes de toda la comunidad educativa, incluyendo a padres y madres de familia y a una institución aliada, en varios colegios de Pasco no se incluyeron a padres y madres de familia. Solo en la IE Nuestra Señora del Rosario de Villa Rica se ha incorporado a una institución aliada como parte del CAE, que fue reconocido mediante RD. En la mayoría de II.EE. donde el CAE incorpora al menos a un padre o madre de familia, no es involucrado en las capacitaciones.



En Pasco también se trabajó, durante el año 2016, con los/las brigadistas ambientales, que es el nombre colectivo para los brigadistas 'ambientales', 'de salud', y 'de gestión de riesgo'. Los/as brigadistas son estudiantes excepcionales, a quienes se les asignan funciones específicas vinculadas a su cargo, para que sean el 'ejemplo' de otros/as estudiantes e incentiven a los demás en la conservación del medio ambiente. Las tareas de los/as brigadistas ambientales en Pasco se difundieron a través de trípticos elaborados para cada colegio. Dado que se comenzó a trabajar con los trípticos hace menos de un año, no se ha podido identificar qué tan sostenible será esta práctica. Sin embargo, el funcionamiento de las brigadas y el uso de trípticos dio mayor claridad al trabajo que debían realizar los estudiantes que forman el CAE dado que no tenían tareas específicas y a menudo no sabían qué funciones debían cumplir.

Debido a que en la práctica la elaboración de trípticos para difundir las funciones de los brigadistas ha aportado a un mejor funcionamiento de las brigadas, se entiende que es un material al cual las I.E. deberían prestar interés, dándole seguimiento y actualizándolos cuando sea necesario.

Por otra parte, la experiencia de trabajo con brigadistas ambientales –práctica implementada sobre todo en la I.E. Nuestra Señora de Rosario– ha permitido que la mayoría de estudiantes participen activamente del desarrollo de actividades ambientales, debido a que se fomenta la rotación anual de los brigadistas. Por ello, se recomienda reemplazar cada año a los/las brigadistas para que el mayor número de estudiantes se involucre y asuman responsabilidades ambientales.

### 3.1.3. Pasantías entre colegios

Las pasantías entre colegios es una práctica que se implementó para incentivar la creatividad en cuanto a la transversalización del eje ambiental en la

gestión escolar. Participaron II.EE. que tenían un avance considerable en la implementación de temas ambientales, quienes recibían a aquellas con menor avance. En este tipo de actividad participaron tanto docentes como estudiantes. Los miembros de la comunidad educativa, de las II.EE. que participaron en las pasantías entre colegios, consideran que es una forma de enseñanza muy eficaz y son valiosas para dar a conocer cómo se implementan los proyectos ambientales a colegios que todavía no transversalizan la temática ambiental.

## 3.2. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

### 3.2.1 Instrumentos de Gestión Educativa

Como estrategia para mejorar las competencias de la comunidad educativa y orientarla hacia estilos de vida sostenibles, el PLANEA (2016-2021) considera la inclusión del enfoque ambiental en los documentos de gestión, como el PEI, el PAT, el Reglamento Interno (RI) y el documento de gestión pedagógica PCI. El PRODERN capacitó de manera teórica y práctica a los docentes sobre cómo incorporar el enfoque ambiental en estos documentos de gestión, y a lo largo de los años ha brindado seguimiento a su actualización.

La incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión es una estrategia que permite evidenciar que los colegios están trabajando e institucionalizando temas ambientales. Sin embargo, en colegios más grandes esta incorporación cobra mayor importancia, debido a que limita la pérdida de buenas prácticas ante la rotación de las autoridades (directora/a) o docentes, en comparación con los colegios pequeños.

La I.E. Camantarmas, situada en el distrito de Palcazú, es un colegio unidocente, y la única profesora desempeña a la vez el cargo de directora. Hacia agosto del año 2017, la IE no había actualizado los documentos de gestión, sin embargo, trabaja con un fuerte enfoque ambiental en toda la gestión escolar, por compromiso personal de la directora. En general, el solo hecho de la inclusión de la temática ambiental en la misión y la visión del PEI y en el PCI no se traduce en acciones a nivel institucional, pero es una condición importante para la sostenibilidad de las acciones que se desarrollan, sobre todo en colegios grandes.

Cabe resaltar que la transversalización del enfoque ambiental se circunscribe, por lo general, a incluir el tema ambiental en la misión y visión del PEI y PCI pero no se desarrolla el tema a lo largo de la estructura de los documentos. En otros casos, se menciona el enfoque ambiental como eje transversal, junto con otros ejes, pero no se especifica cómo aplicarlo. En el PAT, frecuentemente se incluye el 'trabajo de campo', sin especificaciones de ningún tipo. Lo que no se evidencia, en gran medida, es la incorporación y transversalización del enfoque ambiental en el PCI, específicamente en las sesiones de aprendizaje de cada área o aula. Asimismo, las actividades del cronograma del PEAI no están incorporadas en el PAT en casi todos los colegios.

**“Necesitamos apoyo del MINEDU. Nunca llegó un especialista que nos enseñó cómo transversalizarlo. Qué bonito sería si estuviera capacitada la persona que viene monitoreando el PEI para que también se incorpore este enfoque ambiental. El MINEDU tiene todo un presupuesto grandísimo que se maneja para el asesoramiento del PEI, ahí deben incluir también el enfoque ambiental”**

Madre Betty Yeni Romero Simón, directora de la I.E. Nuestra Señora de Rosario

Los aspectos que han limitado el proceso de transversalización corresponden al insuficiente tiempo dedicado a este proceso, a que no hay capacidades suficientemente desarrolladas en el personal docente y porque no existen metodologías o instrumentos que faciliten este proceso.

Por otra parte, las II.EE. no reciben asistencia técnica del MINEDU y demás instancias regionales y locales (DRE, UGEL) en el proceso de transversalización del enfoque ambiental en los documentos de gestión.

### 3.2.2 Evaluación de logros ambientales

Uno de los objetivos de la intervención del PRODERN en las II.EE. de nivel básico, es el de transversalizar el tema ambiental y mejorar los logros ambientales, que se encuentran definidos en la Matriz de los Logros Ambientales. La matriz, que permite medir las variaciones del logro ambiental, forma parte de un sistema en línea elaborado por MINEDU para monitorear y evaluar, a nivel nacional, la incorporación de la educación ambiental en la gestión escolar. Según las directivas del PLANEA, cada año se debe aplicar la matriz de logros ambientales a nivel de DRE, UGEL e I.E.<sup>11</sup>

En los talleres convocados para recopilar información, en Pasco, se aplicó la matriz de logros ambientales y se observó discrepancias entre los hitos identificados en la matriz y la realidad de varios colegios ubicados en zonas alejadas de las ciudades (ámbito rural). Aunque el tema de educación ambiental está bien desarrollado e incorporado en las directivas de MINEDU desde el año 2012 (aprobación del primer PNEA), hasta la fecha su implementación se ha focalizado en II.EE. ubicadas en ciudades. La matriz de logros ambientales no toma en cuenta la realidad de las II.EE. ubicadas fuera de las ciudades. Por ello, en las II.EE. en Apurímac, se decidió no aplicar la matriz.

El recuento de las discrepancias encontradas en el proceso de evaluación de logros ambientales, a través del uso de la matriz, corresponde a la información recogida en Pasco y se resumen a continuación:

**1) El proceso de evaluación de logros ambientales presupone que todas las II.EE. cuentan con servicios o entornos similares. Se asume que todos los colegios a nivel nacional disponen de electricidad, agua e internet.** Sin embargo, según el MINEDU, más del 70% de las II.EE. públicas del nivel primaria son rurales<sup>12</sup>. Según un estudio de la Defensoría del Pueblo, que visitó 481 II.EE. del nivel primaria en zonas alejadas del Perú, el 25% de las II.EE. visitadas no cuenta con suministro de agua, y del 75% de II.EE. que sí cuenta con agua el 46% accede a agua proveniente de río, manantial y otras fuentes, mas no a agua potable. El 34% de II.EE. no cuenta con servicio eléctrico y el 96% NO cuenta con acceso a internet. De las II.EE. que disponen de internet (4%), la mayoría mencionó que las horas de suministro no coinciden con las horas de clase<sup>13</sup>. Es claro que, dentro de la matriz, el componente de ecoeficiencia, que incluye temas como “el uso ecoeficiente de la energía” y el “empleo de la energía renovable”, no aplica en las II.EE. que no disponen de ninguna forma de energía, no obstante, ello les resta puntaje en la medición del logro ambiental. Por otra parte, para el componente cambio climático, casi todos los colegios piloto en zonas alejadas de Pasco cumplieron los 4 hitos del componente. El rubro sobre cambio climático se centra en el mantenimiento de áreas verdes, la conservación de la biodiversidad y el cuidado general del medio ambiente; siendo que los colegios alejados disponen de amplios terrenos, fácilmente cumplen con los criterios establecidos al 100%, mientras que los colegios que se ubican en ciudades, que no cuentan con mucho espacio al aire libre, probablemente no cumplirán estos hitos, aunque pueden trabajar el tema de cambio climático en su gestión escolar. Estos contrastes de contexto, que inciden en el proceso de evaluación, exigen que la matriz sea revisada y adaptada.

**2) La forma de usar la matriz:** Desde el año 2017 se digitalizó la matriz de los logros ambientales y fue puesto en línea, con el objetivo de facilitar el registro de la información. Sin embargo, se excluye automáticamente al 96% de II.EE. del nivel primaria, ubicadas en el campo<sup>14</sup> y las II.EE. del nivel secundario ubicadas en zonas alejadas que no disponen de internet. En estos casos, la UGEL debería optar por facilitar a las II.EE. la matriz de los logros ambientales de manera impresa, además de apoyar en el recojo de los medios de verificación, para luego subir toda la información a través del aplicativo en línea, actividad que por lo general no se realiza. Las II.EE. piloto recibieron la matriz a través del Programa,

<sup>11</sup> MINEDU. (2016). Plan Nacional de Educación Ambiental, PLANEA (2016-2021).

<sup>13</sup> Defensoría del Pueblo. (2013). Infografía - Una mirada a la escuela rural Supervisión a Instituciones Educativas Públicas de Nivel Primaria, recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/documentos/infografia-educacion-rural.pdf>

<sup>14</sup> Defensoría del Pueblo. (2013). Infografía - Una mirada a la escuela rural Supervisión a Instituciones Educativas Públicas de Nivel Primaria, recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/documentos/infografia-educacion-rural.pdf>

de lo contrario difícilmente podrían haber accedido a ella. Si MINEDU apuesta por mantener el sistema virtual para completar la matriz de logros ambientales "on line", tendría que asegurar, a través de la UGEL, que la matriz llegue a los colegios, sobre todo a aquellos que se encuentran alejados y no tienen acceso a internet y que los docentes puedan completar y enviar la información necesaria a la UGEL para su revisión.

A pesar de las limitaciones que se presenta en relación al uso de la matriz de logros ambientales, en Pasco se aplicó la matriz de manera participativa y bajo la forma de una auto-evaluación con el CAE, durante los talleres de sistematización y evaluación realizado con cada IE piloto. Del proceso de evaluación en Pasco se puede concluir que, después de dos años de intervención, cada colegio ha mejorado sus logros ambientales, y que la contribución del PRODERN en esa mejora ha sido relativamente mayor en los colegios más alejados. Esto demuestra claramente los beneficios y el impacto mayoritario de una intervención continúa y personalizada, que tiene un mayor impacto en colegios alejados, que en general no reciben mucho apoyo externo de instituciones aliadas.

**Tabla 7: Evaluación de logros ambientales con y sin apoyo de PRODERN**

Tema	Máx.	Nuestra Señora del Rosario	Pedro Ruiz Gallo	San Miguel	Colegio Nacional Iscozacán	San Juan Bautista	Caman-tarmas
Gestión Escolar	12	8	10	8	9	8	7
Cambio Climático	4	4	4	4	4	4	2
Ecoeficiencia	16	10	10	9	7	9	4
Salud	24	20	17	22	12	19	13
Gestión de Riesgos	4	2	3	4	3	3	3
PEAI	4*x	9	12	8	8	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>60+</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>33</b>
Porcentaje	-	74%	78%	81%	63%	73%	52%
% sin apoyo PRODERN	-	68%	-	63%	23%	42%	27%
Avance	-	6%	-	18%	40%	31%	25%

Otro punto resaltante que se evidenció a partir de la evaluación participativa es que el CAE no está muy informado sobre el contenido de los documentos de gestión. En casi todas las II.EE. no se ha realizado una adecuada socialización del contenido de los documentos de gestión (PEI, PAT y PCI) a los miembros del comité ambiental, para que conozcan las directivas institucionales y puedan actuar en correspondencia.

### 3.2.3 Aliados estratégicos

Uno de los objetivos esperados del PRODERN, a partir de la intervención en el tema de educación ambiental, era lograr que las DRE y UGEL, institucionalicen la experiencia, sus resultados y las lecciones en sus directivas y que se articule al Plan Nacional de Educación Ambiental.

El programa ha promovido la articulación del trabajo realizado en las II.EE. con los gobiernos locales, las UGEL y las DRE, en las diferentes regiones. La articulación con dichas instituciones forma parte de la estrategia de sostenibilidad del Programa, que busca la apropiación de la experiencia por los actores locales y regionales involucrados, la transferencia de la responsabilidad y la institucionalización de las buenas prácticas.

Un aspecto importante que contribuyó al proceso de articulación con instituciones aliadas fue su participación en el proceso de implementación del plan de fortalecimiento. En todas las regiones, la elaboración del plan fue la primera acción concreta, a través de la cual se fortalecieron los vínculos entre las II.EE. y las instituciones aliadas. Finalizada la implementación del plan, tanto en Pasco como Apurímac, la articulación se redujo a coordinaciones entre la asistente técnica del PRODERN y las respectivas UGEL y DRE (solo en Apurímac) y Gobiernos Locales, siendo el punto central el rol que cumplían estas instituciones, como receptor de información del trabajo realizado en las II.EE. por el Programa. A pesar de estas coordinaciones y la aprobación de algunos acuerdos de cooperación (entre UGEL Oxapampa-PRODERN y DREA Apurímac-PRODERN) no se logró establecer una colaboración activa y mutua, entre las instituciones aliadas y las II.EE., en torno al tema de educación ambiental.

En torno a la sostenibilidad de la experiencia, la mayor amenaza percibida por los docentes y directores corresponde a la falta de soporte técnico y recursos financieros para continuar trabajando el enfoque ambiental. Dos colegios recibieron cierto apoyo de parte del Gobierno Local, centrado en capacitaciones de la Municipalidad de Villa Rica y apoyo técnico para la organización del cine ecológico de la parte de la Municipalidad de Pomacocha. Sin embargo, en todos los colegios se indicó tener poca esperanza en que la UGEL y la DRE brindasen cualquier forma de apoyo.

**“No valoran lo que hacemos. Temprano, noche, tarde, fines de semana estamos con este trabajo. Pero nadie valora. Nadie dice gracias. Eso se desanima. No queremos que nos paguen plata, pero no hay reconocimiento, estímulo”**

Ex director Julián Luiz Fundez Mayta, I.E. Nacional Iscozacán

En general, la percepción hacia la UGEL y la DRE es que, geográficamente y pedagógicamente, están alejadas de las II.EE. y que su única función actual consiste en el monitoreo de algunos documentos.

Las entrevistas a los diferentes funcionarios de la UGEL de Oxapampa, la UGEL de Andahuaylas y la DREA de Abancay, dan como resultado la existencia de grandes diferencias en cuanto al interés personal y compromiso de cada persona con la temática ambiental. En general, los funcionarios admitieron que no realizan seguimiento a las II.EE. piloto del PRODERN, tal como debiera hacerse. Las razones mencionadas con más frecuencia son las siguientes:

- 1) No están al tanto de la implementación de los PEAI y la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión de las II.EE. debido a la rotación reciente de personal y la falta de transferencia de conocimiento que la acompañó.
- 2) No les alcanza el tiempo ni los recursos, que proviene el MINEDU, para incorporar en su trabajo diario el tema ambiental.
- 3) En general, trabajar el tema ambiental no es prioridad.

Resume estas razones el testimonio de la especialista CTA de la UGEL Oxapampa, Irma Soledad Valdivia Mamani, quien indica: “En la UGEL podría incluirlo en el futuro, pero tengo muchas responsabilidades, no hay un especialista que se dedica específicamente en educación ambiental”.

Sin embargo, existe una fuerte motivación de algunos funcionarios para mejorar, a futuro, la implementación de las prácticas ambientales en las II.EE. Por ejemplo, la directora institucional de la UGEL en Oxapampa incorporó en su plan de gestión, de los próximos cinco años, la conservación del medio ambiente como eje transversal. No obstante, reconoce que las coordinaciones con las II.EE. dependen en gran medida de la voluntad del/de la especialista que visita el colegio.

En la DRE de Apurímac existe interés de la especialista de CTA en temas ambientales, ya que cuenta con experiencia por haber estado encargada, durante tres años, del proyecto de ecoeficiencia del Gobierno Regional con el cual se sensibilizaban a los niños en temas de ecoeficiencia. Si bien resalta la importancia del plan de fortalecimiento del PRODERN en Apurímac, a través del



**“Yo no puedo capacitar en GLOBE, necesito una capacitación que tiene que venir del Programa GLOBE mismo, como institución, organizado con el MINEDU. El MINEDU debe capacitar a través de GLOBE”**

Lari Gucel Ramírez Peceros, especialista CTA, UGEL Andahuaylas

cual se capacitó a un significativo número de docentes y especialistas de UGEL, vincula la falta de interés de la UGEL a la escasez de recursos, que no permite contar con materiales educativos, recursos humanos y financieros, siendo estos los principales factores que limitan el trabajo.

En general, los especialistas comprometidos y aquellos que no lo están tanto, concuerdan en identificar la causa de este problema como el insuficiente apoyo brindado por el MINEDU. Según varios/as especialistas de las UGEL y DRE, el MINEDU debería proporcionar más recursos financieros, humanos y materiales educativos para promover la mejora del desempeño de las II.EE., a través de la incorporación del enfoque ambiental; debido a que los/as especialistas no tienen el conocimiento, ni el tiempo, ni los materiales para apoyar y brindar seguimiento a los colegios piloto, mucho menos para replicar y ampliar la experiencia a otras II.EE. A decir del especialista de CTA de la UGEL Andahuaylas,

Lari Ramírez Peceros: "El MINEDU debería 1) crear aplicativos, 2) transferir el funcionamiento, 3) ejecutar y 4) evaluar. Pero ahora demasiado el MINEDU hace 1) y 4) pero olvida hacer 2) y 3)".

En resumen, se puede concluir que, desde el punto de vista de los mismos actores, la institución superior (MINEDU) es responsable por la poca coordinación entre instituciones aliadas alrededor de la educación ambiental. Además, según todos/as los entrevistados, no se logrará dar seguimiento a los colegios piloto del Programa PRODERN, y mucho menos se ampliará la experiencia sin que el MINEDU invierta en este tipo de actividades. Asimismo, los entrevistados mencionaron en varias oportunidades que la política del MINEDU está centrada en las ciudades y muy poco adaptada a la realidad local del campo.

Sin embargo, responsabilizar a las instancias que ocupan el mayor nivel en jerarquía muchas veces se torna en una excusa para dejar de hacer aquello que bien se podría lograr sin mayor apoyo, ya que es posible hacer mejor uso de los recursos y las personas en las instituciones aliadas. En la recomendaciones se incluirán posibles opciones para fortalecer la relación mutua entre las instituciones aliadas y II.EE. a corto y mediano plazo.

### 3.3. PROYECTOS EDUCATIVOS AMBIENTALES INTEGRADOS (PEAI)

#### 3.3.1. MARE, ESVI y VIVE

Transversalizar el enfoque ambiental en la gestión educativa, según PLANEA (2016-2021), significa incluirlo en la gestión institucional y la gestión pedagógica. La gestión institucional abarca los instrumentos y la organización de la institución educativa. La gestión pedagógica, por otro lado, desarrolla el PCI y los procesos de diversificación a través de la Programación curricular<sup>15</sup>. Para desplegar el componente transversal del enfoque ambiental, orientado a mejorar competencias específicas mediante el diseño curricular diversificado y contextualizado de la IE, el MINEDU promueve la elaboración de un PEAI.

En las 34 II.EE. piloto en las que intervino el Programa, se trabajó en 4 tipos de PEAI, correspondiente a VIVE, MARES, ESVI y GLOBE. En cada colegio se elaboró un diagnóstico ambiental y se definió un PEAI que respondiera a las necesidades identificadas y al contexto local.

**MARES:** En los PEAI de MARES se busca generar en los y las estudiantes una conciencia crítica acerca del impacto que tienen los residuos sólidos en el planeta y de qué manera se puede aminorar, impulsando las 3R (reducir, reusar y reciclar)<sup>16</sup>. De las experiencias de las 2 II.EE. piloto (Colegios "Nuestra Señora del Rosario" y "Pedro Ruiz Gallo) en Pasco y las 3 II.EE. ("Antonio Raymondí", "Andrés



Avelino Cáceres Dorregaray" y "El Carmelo") en Apurímac, que implementaron los PEAI MARES, se pudo observar que la el mensaje clave de un PEAI MARES es relativamente fácil de comprender y fijar en los alumnos de inicial, primaria y secundaria. Es una temática que no se limita al contenido del área de ciencia, tecnología y ambiente-CTA en secundaria, o ciencia y tecnología en primaria, ya que puede ser incorporado en los cursos de arte, comunicación y matemática, sin mayor inversión. A través de la creación de materiales educativos y trabajos artísticos como los tachos para separar basura, decoraciones, cuadernos, infografías e incluso ropa, se promueve y se genera conciencia sobre la importancia del reciclaje y reúso de materiales de desecho considerados basura. Además, en la IE "Andrés Avelino Cáceres Dorregaray" el PEAI MARES desarrollado en la zona de agrobiodiversidad, se incorporó en la temática de cada uno de los cinco componentes de la gestión escolar (institucional, pedagógica, gestión de riesgo, salud, ecoeficiencia), tal como promueve el MINEDU.

El trabajo con residuos sólidos también tiene el potencial de generar un cambio de actitud "reducir, reusar y reciclar" (los 3R) son mensajes sencillos que se pueden repetir en casa. Además, cuando se les pide a los estudiantes llevar residuos sólidos de su casa al colegio, indirectamente el mensaje también llega a los padres y madres de familia, transfiriendo de esa manera el mensaje a la comunidad educativa. El evento de ciclomoda, desarrollado en el colegio Nuestra Señora del Rosario en Villa Rica, resultó muy útil para involucrar a padres y madres de familia en la temática de los 3Rs.

<sup>15</sup> MINEDU. (2016). Plan Nacional de Educación Ambiental, PLANEA (2016-2021) MINEDU. (2017).

<sup>16</sup> ¿Cómo aplicar el Enfoque Ambiental en las instituciones educativas? Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/aplicacion.php>



A pesar de que la práctica de reusar residuos sólidos es sencilla de replicar, se observó que un PEAI MARES no es percibido como 'un proyecto escolar' por los estudiantes, tal como sucede en el caso de los otros PEAI. En general los/as estudiantes entrevistados/as de los colegios que implementaron un PEAI MARES no conocían el PEAI como tal, pero sí mencionaban los trabajos realizados en la temática. En alguna medida, ello podría explicarse y sustentar la afirmación inicial, en el sentido de que este tipo de PEAI, al ser tan sencillo de incorporar en los diferentes cursos, termina siendo transversalizado en la curricular educativa y apropiado por los alumnos de forma natural.

**ESVI** es una propuesta pedagógica integral que busca la creación, recuperación o aprovechamiento de espacios disponibles en una I.E., con la finalidad de crear y cuidar la vida y hacer de este espacio un recurso pedagógico para el aprendizaje<sup>17</sup>. ESVI se implementó en 3 II.EE. piloto en Pasco ("34370 Camantarmas", "San Juan Bautista", "34238 San Miguel de Eneñas") y en una IE de las que conforman la muestra en Apurímac ("El Carmelo"). Concretamente, se desarrollaron proyectos a través de los cuales instalaron un biohuerto, áreas verdes y un orquideario.

En comparación con un PEAI MARES, el ESVI se percibe con mayor facilidad como un 'proyecto escolar', pero es más difícil su transversalización en las distintas áreas del nivel secundaria. Los aprendizajes que se generan a través del proyecto

suceden en el mismo biohuerto/orquideario, el cual generalmente está a cargo del área de CTA o Educación para el trabajo. Sin embargo, en el nivel inicial si se percibe una mejor transversalización en las demás áreas, ya que cada aula tiene un único docente, quien lleva a los alumnos al biohuerto/orquideario y, en un solo momento, pueden sacar lecciones de matemáticas, educación física, ciencia y ambiente, comunicación, entre otros. Refuerza el potencial de transversalización de un PEAI ESVI en los niveles inicial y primaria el hecho de que en estos niveles se coordina el trabajo educativo con padres y madres de familia con mayor facilidad que con el nivel secundario.

Por lo tanto, ha funcionado como una buena práctica, para transversalizar el tema ambiental, el desarrollo de proyectos ESVI en inicial y primaria, pero no ha sucedido lo mismo en el nivel Secundaria. Sin embargo, ESVI tiene el potencial de lograr un impacto en el paisaje si se vincula la producción a la realidad local y se involucra adecuadamente a los padres y madres de familia para colaborar en el manejo del biohuerto, el orquideario o las áreas verdes, sobre todo en épocas de vacaciones para reducir el riesgo de su pérdida.

**VIVE** es un tipo de PEAI que promueve la valoración de la biodiversidad y el uso de las áreas naturales, incluyendo las protegidas, como recurso pedagógico para la mejora del rendimiento académico, las capacidades de creatividad, resolución de problemas, investigación científica y fortalecimiento de vínculos con la comunidad<sup>18</sup>. Como parte de la experiencia, se aplicó un PEAI VIVE en el Colegio Nacional de Iscozacín en Palcazú, en la forma de una piscigranja. En Apurímac, los primeros PEAI (2014-2015) de dos II.EE. de la muestra ("Antonio Raymondi", "Andrés Avelino Cáceres Dorregaray") fueron VIVE. Sin embargo, el enfoque en las dos regiones fue distinto.

En el colegio nacional de Iscozacín, los aprendizajes ambientales desarrollados con la piscigranja y el potencial para transversalizarlos en distintas áreas fueron limitados. Por el tema específico del proyecto (la producción piscícola), la aplicación del proyecto se limitó a las áreas de CTA y Educación para el trabajo. Aunque este proyecto tiene un vínculo directo con el contexto local, por la importancia de la producción piscícola en la nutrición y la actividad económica, debido a los recursos requeridos para su implementación (un estanque) y los gastos asociados (alevinos, alimentos para peces) no se puede replicar fácilmente en casa si la familia no está involucrada desde ya en la actividad. Un riesgo identificado en el PEAI piscícola es que, con el tiempo, se convirtió en un proyecto productivo, limitando su valor como proyecto educativo, en la medida que el mensaje clave del PEAI se convirtió en 'la necesidad de generar recursos financieros para el colegio' en vez de la 'conservación del medio ambiente'. El PRODERN en todo momento promovió la autonomía de las II.EE. en la gestión

<sup>17</sup> MINEDU. (2017). ¿Cómo aplicar el Enfoque Ambiental en las instituciones educativas? Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/aplicacion.php>

<sup>18</sup> MINEDU. (2017). ¿Cómo aplicar el Enfoque Ambiental en las instituciones educativas? Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/aplicacion.php>

de los PEAI, por lo cual no pudo hacer nada para modificar la forma en que se trastocó el objetivo del proyecto piscícola.

En las II.EE. en Apurímac donde se aplicó un PEAI VIVE, el abordaje fue cultural en lugar de ser productivo. Los PEAI vinculaba el trabajo ambiental en el colegio con su paisaje "zona de agrobiodiversidad" a través de varias actividades que promovieron un mayor conocimiento de la biodiversidad de productos de la zona y el afianzamiento de la identidad local. Con un enfoque artístico y creativo se fortaleció este vínculo a través de la realización de una feria de agrobiodiversidad, en la cual participó toda la comunidad educativa y de concursos de poesía y canto vinculados a la cultura ambiental. El enfoque cultural incorporado en los PEAI VIVE de las II.EE. de Apurímac mostraron un mayor potencial para transversalizar el eje ambiental en relación con el enfoque productivo incorporado en los PEAI de la IE de Palcazú, debido a I) la identificación personal y el acercamiento emocional con el tema, II) el potencial de generar materiales educativos perdurables en base a las actividades culturales organizadas, tales como libros, portafolios, entre otros. Un factor clave del éxito de la transversalización ambiental en las diferentes áreas fue el compromiso personal de cada docente.

La huelga de docentes (junio a setiembre de 2017) impactó la implementación de los PEAI. En Apurímac, en octubre 2017 (unas semanas después de la suspensión de la huelga), los biohuertos y las áreas verdes que fueron implementados se encontraban en situación de abandono. Por otra parte, a su retorno a las aulas, los/as docentes no priorizaron el tema de educación ambiental o la recuperación de los PEAI, debido a que tenían que ponerse al día con las horas de clases perdidas y en los cursos que consideran prioritarios.

La huelga ha evidenciado claramente que la educación ambiental es un tema que, en comparación con otras temáticas del currículo nacional, desempeña un papel menor. En las II.EE. se considera la educación ambiental como 'algo adicional', que suele pasar al olvido en caso de emergencia. Solo con una debida incorporación de la educación ambiental en el currículo nacional y la política correspondiente, se logrará la sostenibilidad de estas experiencias.

### 3.3.2 GLOBE

GLOBE es, según el MINEDU, un tipo de PEAI, aunque en realidad es un Programa más desarrollado que los otros PEAI, por lo cual PRODERN le dio una especial atención. Desde el inicio de la intervención en II.EE. en Pasco (2014) se entregó casetas meteorológicas a cuatro II.EE., a lo cual se sumó la demanda del colegio Nuestra Señora del Rosario en Villa Rica, entregándose dos casetas a esta II.EE., una para ser gestionada por el nivel secundaria y otra para el nivel primaria. En Apurímac, se inició a trabajar el Programa GLOBE en el año 2016. En la IE "Andrés Avelino Cáceres Dorregaray" en la zona de agrobiodiversidad, hubo una fuerte resistencia del quien ocupaba el cargo de director del colegio en ese momento, quien no estaba de acuerdo con implementar el Programa GLOBE. Sin embargo, al producirse el cambio en la dirección se entregó posteriormente una caseta a la I.E.

En Pasco se capacitó permanentemente a docentes y estudiantes en los colegios sobre temas vinculados a GLOBE, y cuando se produjeron cambios de personal se volvió a capacitar a los nuevos docentes. Por ello, se evidencia mayor nivel de conocimiento en el tema por parte de brigadistas y docentes, y la toma de datos se realiza diariamente en un 75% de los colegios que recibieron la caseta meteorológica

En Apurímac, el Programa GLOBE no generó los resultados que se perciben en Pasco, debido a la tardía implementación del Programa (2016) y la no continuidad de la asistencia técnica que se debía brindar. Aunque se capacitó en toma de datos meteorológicos, a alumnos y docentes de las II.EE. que contaban con una caseta meteorológica, las capacitaciones fueron pocas y no hubo seguimiento de parte de PRODERN sobre el registro de datos o la necesidad de reforzar de capacidades. Por tanto, a fines del 2018 las 3 II.EE. que recibieron una caseta meteorológica habían dejado de trabajar con el Programa GLOBE.

En general, a todos los docentes les interesó la temática y el abordaje del Programa GLOBE. El hecho que el Programa GLOBE ya cuente con instrumentos técnicos, materiales educativos bien desarrollados y actividades diarias marcadas, hace que esta sea una propuesta de alto potencial para transversalizar mensajes claves sobre el cambio climático. Incluso, el hecho de que dos ex alumnos de la IE Nuestra Señora del Rosario de Villa Rica decidieran estudiar meteorología como profesión podría ser un indicador del impacto del Programa GLOBE, debido a que fue un mecanismo que puso en contacto al alumnado con la información climática.

Sin embargo, la implementación de GLOBE no se encontró exento de limitaciones, las cuales se comparten a continuación:

- 1) En zonas alejadas el acceso a internet es limitado o tiene un costo elevado, por lo cual la mayoría de II.EE. no disponen de este servicio. En casi todos los colegios no se pudo subir los datos a la página web de GLOBE debido a la falta de internet, aunque en varios colegios se guardan la lista de datos que evidencia que se registró la información.
- 2) En aquellas II.EE. que sí cuentan con internet el insuficiente seguimiento o desinterés de los involucrados provocó que no se subieran la información a la web.
- 3) Ha habido un limitado involucramiento de la comunidad educativa en su conjunto en la implementación del programa GLOBE. En la mayoría de las II.EE. que trabajan GLOBE en Pasco, el profesor que le da seguimiento a la implementación es el/la profesor/a de CTA y los/as estudiantes involucrados/as en la toma de datos son brigadistas, quienes ejercen un sistema de rotación entre cada grado. Sin embargo, no se involucró a un mayor número de estudiantes y docentes, no se informó a los padres y madres de familia sobre los objetivos del Programa GLOBE, ni se desarrollaron propuestas para que se continuara el proceso de aprendizaje fuera de las aulas.
- 4) Aunque los gobiernos locales y la UGEL (en Pasco) están capacitados y generalmente toman datos en su institución, casi no realizan seguimiento a las

instituciones educativas, con lo cual no se cumple con el objetivo para el cual fueron capacitados.

5) No se cuenta con una cultura de transferencia del conocimiento en las II.EE., que permita, cuando se produzcan cambios de personal, transferir el conocimiento y las buenas prácticas adquiridas, sobre todo en Apurímac, donde las capacitaciones no fueron constantes. Aunque se capacitó, en varias II.EE., a todo el equipo de docentes para evitar la pérdida de conocimiento en caso de rotación, finalmente solo el docente de CTA asumió la responsabilidad de gestionar la caseta meteorológica y los demás docentes alegan haber olvidado lo aprendido.

### 3.4. LA ASISTENCIA TÉCNICA

El programa en todo momento buscó complementar las actividades de capacitación con asistencia técnica brindada directamente a la comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes, padres de familia), no obstante, se debe reconocer que no fue suficiente en varios aspectos.

El proceso de actualización de los documentos de gestión de transversalización ambiental es el momento clave en el cual debe transversalizarse el tema ambiental, no obstante, debido al poco tiempo que se otorga a este proceso, se limita el proceso de análisis y de incorporación sistemática del tema ambiental en todos los documentos de gestión. Por otra parte, las II.EE. recibieron asistencia técnica exclusiva del programa durante el proceso de transversalización ambiental, siendo visible la ausencia, en la mayoría de los casos, de personal de la UGEL o la DRE, quienes deberían cumplir el rol asesor en este proceso.

Algo similar ocurrió durante el proceso de transversalización del enfoque ambiental en la gestión pedagógica. Si bien se incorporaron sesiones de capacitación para apoyar este proceso, en la práctica no se logró brindar la asistencia técnica en el día a día, pese a ser este proceso un elemento importante de la estrategia. Un aspecto que podría facilitar este proceso es contar con una persona con el conocimiento suficiente, al interior de la II.EE., que apoye o asesore a la comunidad docente en el proceso de transversalización pedagógica. Un ejemplo concreto de esta limitación se puede ver con la implementación del programa GLOBE, cuya información generada pudo ser aprovechada para involucrar en la temática a muchos estudiantes, además de incluirlo como tema de aprendizaje en diferentes áreas de aprendizaje además del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

### 3.5. UN FACTOR TRANSVERSAL: LA PARTICIPACIÓN

Comparando la experiencia entre las regiones y las distintas II.EE., se identificó un factor que influyó en gran medida en el logro de los resultados de la intervención. Se trata de la participación de los diferentes actores que forman parte de la comunidad educativa, a saber, la Dirección, los docentes y los padres y madres de familia.

La 'participación' se refiere al grado de involucramiento de los actores en la elaboración y/o la ejecución de las actividades relacionadas con la experiencia

en educación ambiental. Se considera tres grupos importantes de actores vinculados a la experiencia y que forman parte de la comunidad educativa: la dirección, los padres y madres de familia, y los docentes. Se constata que el involucramiento continuo de los tres tipos de actores es fundamental para lograr cambios sostenibles en el proceso de transversalización del enfoque ambiental, es decir, un cambio de actitud de la comunidad educativa que derive en cambios en el paisaje a favor del medio ambiente.

#### A) De la dirección

En las II.EE. piloto donde el/la director/a participó desde el principio en las actividades de capacitación establecidas en el plan de fortalecimiento y se involucró en el proceso de la formulación del PEAI, se obtuvo un mayor compromiso con la temática ambiental, que en este caso son parte de las II.EE. "San Juan Bautista", "Camantarmas", "Nuestra Señora del Rosario", "El Carmelo" y "Antonio Raymondi". Se considera el involucramiento de la dirección imprescindible para:

- 1) Entusiasmar a su equipo de docentes para fomentar una cultura ambiental en las aulas y áreas de educación, a través de formas de enseñanza creativas.
- 2) Permitir y estimular la realización de trabajo de campo (biohuerto, jardín botánico, orquideario, GLOBE), pasantías con otros colegios, así como salidas educativas a las Áreas Naturales Protegidas de la zona, que son prácticas que promueven el contacto entre los alumnos y su entorno y fomentan el aprendizaje.
- 3) La priorización y actualización del eje ambiental en los documentos de gestión como el PEI, PAT, y PCI. Se pudo constatar que en colegios donde hubo un cambio de dirección en los últimos dos años, por falta de conocimiento e involucramiento de la nueva dirección, no se promovió adecuadamente las actividades anteriormente mencionadas, lo que resultó en una ejecución limitada del PEAI y transversalización del enfoque ambiental.

#### B) De padres y madres de familia

El involucramiento de los padres de familia se puede manifestar en tres diferentes niveles:

- 1) Mediante aportes prácticos y directos al docente de sus hijos/hijas (en primaria) o de un área de estudio (en secundaria). Se vinculan a tareas puntuales como traer abono y plantas, preparar en casa maceteros para entregar al colegio, ayudar a recolectar residuos sólidos en casa entre otras actividades vinculadas a la implementación de los PEAI.
  - 2) A través de su activa participación dentro de la asociación de padres de familia (APAFA).
  - 3) Un involucramiento en las actividades de capacitación, es decir, el hecho que padres y madres de familia también estén capacitados/as en temas ambientales mediante charlas en el aula de sus hijos/hijas, o a nivel institucional.
- Se observó que el último nivel es la forma más efectiva de involucrar a padres y madres de familia, ya que brinda elementos para que los padres y madres

puedan reforzar los contenidos de los aprendizajes en casa. Generalmente, en los colegios en los cuales se involucró a padres y madres de familia de la forma descrita, se observa un cambio de actitud que se manifiesta, más que nada, en el uso de buenas prácticas en cuanto al reciclaje de residuos sólidos o la instalación de un pequeño biohuerto o un jardín botánico. Ejemplos de este caso corresponde a los suscitados en las IE Nuestra Señora del Rosario en Villa Rica, y en menor medida en la I.E. El Carmelo en Abancay.

Sin embargo, en la mayoría de las I.E.E. se involucró a padres y madres de familia en tareas puntuales tales como traer herramientas o plantas al biohuerto, apoyar en el mantenimiento del jardín botánico (en escuelas pequeñas), o preparar en casa un macetero con residuos sólidos para decorar el aula. Aunque de cierta manera estas prácticas sensibilizan a los padres de familia, no transfieren lecciones teóricas. Sin embargo, en las entrevistas se evidenció con claridad que a la mayoría de los padres de familia les gustaría participar en las actividades de capacitación en temas ambientales.

En la IE "San Juan Bautista" en Palcazú, un miembro del Comité de Padres de Familia (COPAFA) propuso organizar, a nivel del aula y a nivel institucional, sesiones de intercambio de aprendizajes con el /la docente, los/as estudiantes y padres y madres de familia, para que estos últimos también conocieran los objetivos de los proyectos y los aprendizajes esenciales. En la IE "Camantarmas" en Palcazú, los padres de familia indicaron su voluntad de recibir capacitaciones de especialistas en temas muy específicas, como por ejemplo en manejo de suelo.

Se considera que la estrategia de capacitar directamente a padres y madres de familia sobre temas ambientales es muy efectiva, porque promueve su involucramiento en el reforzamiento de los aprendizajes de los estudiantes en casa y facilita la réplica de buenas prácticas en el paisaje. A decir de la profesora Jenne Trujillo, de la IE de Camantarmas: "El cuidado es grande pero hay temas específicos en que nos falta que nos oriente. Una orientación a los padres por ejemplo. Les gustaría una orientación del compostaje, el suelo, o agroforestría".

En general, en todos los colegios se reconoce la importancia de la participación de padres y madres de familia. A la pregunta de cómo los colegios podrían mejorar su gestión escolar en temas ambientales en el futuro, la respuesta común fue involucrar a más a padres y madres de familia y trabajar más articuladamente y en equipo. Tomando en cuenta que en muchas regiones los padres y madres de familia poseen cierto conocimiento específico sobre el ambiente y el desarrollo de su actividad económica, hay un gran potencial inexplorado en sesiones de intercambio de conocimiento entre docentes, padres y madres de familia y estudiantes.

### C) De docentes

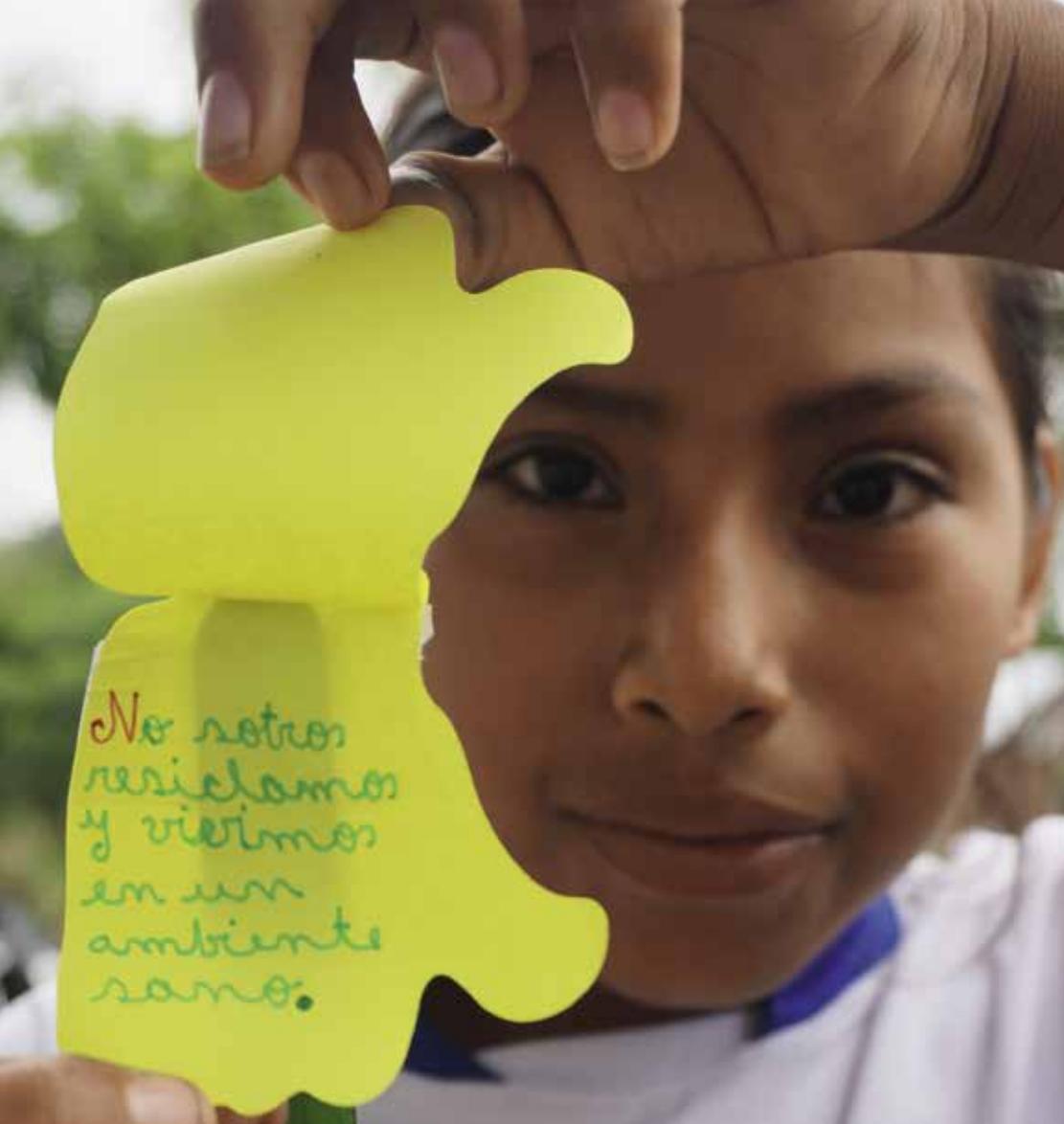
Un aspecto clave para transversalizar el tema ambiental en un colegio es el compromiso y la creatividad de todo el equipo de docentes. Si bien se puede incorporar el enfoque ambiental en los documentos de gestión, si los/as docentes

no se sienten comprometidos/as no se logrará transversalizar el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje. La falta de compromiso de los docentes fue la principal limitación identificada por los mismos docentes y la dirección, mientras que la recomendación más común para mejorar intervenciones de este tipo fue el compromiso personal y el trabajo articulado del equipo docente. La directora de la IE Nuestra Señora del Rosario en Villa Rica, Madre Betty Yeni Romero Simon, lo resume así: "El docente tiene que ser el protagonista de esta historia. Tienen que creerlo. Por eso se debe capacitar a los docentes, capacitar y motivar, todos los días".

Para promover el compromiso de cada docente, se necesita 3 cosas:

- 1) Capacitaciones obligatorias en temas ambientales en las cuales se transmitir a los/las docentes la teoría acerca de la transversalización del eje ambiental en sus sesiones de aprendizajes y pautas para incorporar temas ambientales en las distintas áreas. Una de las recomendaciones en la IE Pedro Ruiz Gallo en Villa Rica, donde se observó falta de compromiso de una gran parte del equipo de docentes, era hacer obligatorio las capacitaciones sobre temas ambientales.
- 2) Fomentar la creatividad de los docentes. Se requiere continua motivación y trabajo en equipo, ya que en equipo se puede aprender de otros e intercambiar ideas, lo cual fomenta la creatividad y se pueden desarrollar proyectos más integrales. En la IE Nuestra Señora del Rosario en Villa Rica se cuenta con un equipo de docentes creativo y comprometido. Su plan de realizar una exposición abierta de sus proyectos ambientales, con y para la comunidad educativa, fue resultado de pensar más allá de los límites, atribuido tanto a la directora del colegio como a varios docentes y padres de familia involucrados.
- 3) Motivación diaria, tanto interna como externa, para mantener al equipo de docentes comprometido y creativo. La motivación interna recae en la dirección del colegio y consiste en incentivar, apoyarlos y reconocer el trabajo creativo realizado por los docentes. La motivación externa se refiere a la necesidad de reconocimiento por parte de las autoridades locales, regionales y nacionales, tal como sucede cuando una IE es reconocida públicamente por sus logros ambientales por el MINEDU.

En casi todos los colegios, se mencionó la falta de reconocimiento de MINEDU por el trabajo realizado en temas ambientales.



## IV. Lecciones aprendidas

### A) ASISTENCIA TÉCNICA

La continuidad del apoyo técnico y la atención personalizada a las I.I.EE. contribuyen a la motivación y a la implementación de acciones concretas en torno al tema ambiental, más aún para aquellas que se encuentran ubicadas en zonas alejadas. Se evidencia que la contribución del PRODERN, en el proceso de transversalización del tema ambiental, ha sido relativamente mayor en los colegios más alejados y en los cuales se ha asegurado una intervención continúa y personalizada.

### B) PLAN DE FORTALECIMIENTO

Un plan de fortalecimiento de capacidades estructurado, debidamente implementado y monitoreado, es un instrumento clave para el mejoramiento de la calidad de la enseñanza y además reduce la pérdida del conocimiento provocada por la rotación constante de docentes, lo cual es una limitación para la sostenibilidad de la intervención. Un riesgo latente en todas las I.I.EE. es la rotación constante del personal. Se debe contar con un plan de capacitación de docentes y con materiales que puedan ser transferidos y apropiados por la I.I.EE. y capacitar al mayor número posible de docentes y funcionarios de la UGEL y la DRE. Estos mecanismos contribuyen a reducir la pérdida del conocimiento al interior de la institución educativa, motivar y fortalecer el trabajo colaborativo y el intercambio de ideas. Este último aspecto ha sido especialmente valorado por docentes y personal directivo de las instituciones colaborativas.

### C) FORTALECIMIENTO DEL COMITÉ AMBIENTAL Y BRIGADISTAS

Definir y socializar los roles y funciones de las brigadas y comités ambientales escolares CAE permite que puedan cumplir mejor sus tareas y asuman mayor responsabilidad. Según la política (PNEA) los comités ambientales deben ser conformados en cada I.I.EE., actividad que por lo común se realiza. Sin embargo, los miembros elegidos no siempre tienen claridad de cuáles son sus funciones. Se deben desarrollar acciones de capacitación para los miembros de la CAE y elaborar materiales educativos que permitan socializar las funciones y dar mayor claridad al trabajo que deben realizar los estudiantes.

La implementación de brigadas ambientales es una estrategia que facilita la operativización de las funciones de los CAE. La conformación de brigadas es una buena solución para hacer frente a la confusión acerca de la función de los miembros estudiantes del CAE. Los brigadistas ambientales son grupos de estudiantes comprometidos, con funciones bien claras dentro y fuera del colegio acerca de la conservación del medio ambiente. Al ser un ejemplo para otros, estos/as brigadistas se sienten empoderados/as y contribuyen mucho a la transversalización del enfoque ambiental transversal en la I.E. y la comunidad educativa. Es importante que cada año se elija a otros estudiantes para conformar las brigadas para involucrar al mayor número de estudiantes posibles.

#### D) PASANTÍAS

Metodológicamente, la pasantía entre II.EE. es una forma práctica y efectiva que promueve la creatividad y motiva a los docentes y estudiantes a intercambiar y replicar experiencias en la temática ambiental. Como parte de un proceso de capacitación de directores, docentes y estudiantes en temas ambientales, las pasantías hacia colegios que ya cuentan con una experiencia más desarrollada de transversalización ambiental ha resultado ser una práctica motivadora, que despierta la creatividad y el interés en cuanto a la transversalización del eje ambiental en la gestión escolar, y debería incluirse como parte de la estrategia.

#### E) INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

La sostenibilidad del proceso de transversalización ambiental se sustenta en fortalecer la gestión institucional a través de la incorporación de la temática ambiental en los instrumentos de gestión institucional y pedagógica. La incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión (PEI, PAT, PCI) facilita la continuidad de los procesos de transversalización del tema ambiental y la implementación de prácticas concretas como el PEAI, ante la rotación continua de autoridades y docentes (director/a o docentes).

No es suficiente actualizar o transversalizar el tema ambiental en los instrumentos de gestión, se requiere socializarlos y promover su implementación. El solo hecho de incluir la temática ambiental en la visión y misión del PEI no se traduce inmediatamente en acciones a nivel institucional, por lo cual se requiere traducir el tema ambiental en acciones concretas (ej. cronograma del PEAI) dentro de los diferentes instrumentos y facilitar que los docentes incluyan el tema en el plan curricular, específicamente en las sesiones de aprendizaje de cada área o aula. Un aspecto que se evidenció, a partir de la evaluación participativa, es que el CAE no está muy informado sobre el contenido de los documentos de gestión. En casi todas las II.EE. no se ha realizado una adecuada socialización del contenido de los documentos de gestión (PEI, PAT y PCI) a los miembros del comité ambiental, para que puedan actuar en correspondencia.

#### F) ALIADOS ESTRATÉGICOS

Las alianzas estratégicas generan soporte y multiplican la experiencia, cuando los miembros de las diferentes instituciones son involucrados activamente, se

definen actividades concretas y las funciones a asumir, y se logra institucionalizar los resultados de la experiencia. Uno de los objetivos esperados era lograr que las DRE y UGEL institucionalicen la experiencia, los resultados y lecciones en sus directivas. Fue clave la participación de las instituciones aliadas en el proceso de implementación del plan de fortalecimiento. La elaboración del plan permitió establecer vínculos entre las II.EE. y las instituciones aliadas. Dos colegios recibieron cierto apoyo de los Gobiernos Locales, centrados en capacitación de la Municipalidad de Villa Rica y apoyo técnico para la organización del cine ecológico de parte de la Municipalidad de Pomacocha. Sin embargo, en todos los colegios se indicó tener poca esperanza en que la UGEL y la DRE brindasen cualquier forma de apoyo. Finalizada la implementación del plan no se logró sostener la colaboración entre las instituciones aliadas y las II.EE. en torno al tema de educación ambiental porque no se aseguró la institucionalización de los resultados de la intervención.

En general, la percepción hacia la UGEL y la DRE es que, geográfica y pedagógicamente, están alejadas de las II.EE. y que su única función actual consiste en el monitoreo de algunos documentos. No obstante, como caso excepcional, la directora institucional de la UGEL en Oxapampa incorporó en su plan de gestión de los próximos cinco años la conservación del medio ambiente como eje transversal.

#### G) MATRIZ DE LOGROS AMBIENTALES

La estandarización de instrumentos, como la Matriz de Logros Ambientales, no siempre facilita su implementación en contextos diversos o con características particulares. Se requiere asistencia técnica o un acompañamiento cercano durante su implementación, además de asegurar que todas las II.EE. cuenten con las capacidades mínimas necesarias para su uso. Por ejemplo, el uso de la matriz de logros ambientales del MINEDU exige contar con internet, y muchas instituciones educativas de ámbitos rurales no tienen acceso a este servicio, motivo por el cual quedan excluidos del proceso. Por otra parte, tal como está planteada la matriz, no facilita su uso por colegios de zonas rurales porque los hitos y los criterios de evaluación están basados mayormente en contextos de ciudades.

#### H) PEAI TIPO MARES, VIVE, ESVI

El PEAI es uno de los instrumentos más importantes que contribuye a transversalizar el tema ambiental, siempre y cuando se reduzca el riesgo de ser considerado como un objetivo en sí mismo, como los proyectos productivos. El MINEDU promueve la elaboración e implementación de un PEAI con el fin de involucrar a la comunidad educativa para lograr instituciones saludables y sostenibles que reflejen la transversalización ambiental en la II.EE. En las 34 II.EE. piloto en las que intervino PRODERN se implementaron proyectos VIVE, MARES, ESVI y GLOBE.

Los PEAI MARES son relativamente fáciles de comprender y fijar los aprendizajes en los alumnos de inicial, primaria y secundaria, e incluso ser trasladado a los hogares. Es una temática que no se limita al contenido del área de ciencia,



tecnología y ambiente y puede ser incorporado en cursos diversos como arte, comunicación y matemática, sin mayor inversión, y permite involucrar activamente a padres y madres de familia. Según la experiencia, este tipo de proyecto, al ser tan sencillo de incorporar en los diferentes cursos, termina siendo transversalizado en el currículo y es apropiado por los alumnos de forma natural. ESVI se percibe con mayor facilidad como un 'proyecto escolar', pero su transversalización es más difícil. Los PEAI ESVI, por lo general, son vistos como un proyecto vinculado al área de Ciencia y Ambiente o Educación para el Trabajo. Los aprendizajes se circunscriben al espacio físico en el que se desarrolla la experiencia (biohuerto/orquideario).

Ciertos PEAI corren el riesgo de convertirse en proyectos casi exclusivamente productivos, sobre todo aquellos que generan ingresos para el mismo colegio, porque pierden su principal objetivo que es ser un proyecto educativo y ambiental. Específicamente, los PEAI tipo VIVE tienen mayor riesgo de perder el objetivo inicial y convertirse en un proyecto productivo rentable.

El diagnóstico previo a la elaboración de un PEAI es un proceso clave que debe realizarse involucrando a la comunidad educativa, como primer paso para asegurar la pertinencia del proyecto, el involucramiento de todos los actores y la sostenibilidad de las acciones. El PEAI ESVI tiene potencial de lograr un impacto en el paisaje si se vincula el aspecto productivo a la realidad local y se involucra adecuadamente a los padres y madres de familia para colaborar en el manejo del

biohuerto, el orquideario o las áreas verdes, sobre todo en épocas de vacaciones para reducir el riesgo de su pérdida.

Un trabajo bien coordinado de docentes promueve la creatividad para incorporar acciones vinculadas con los PEAI en el currículo escolar, el cual facilita la transversalización. En el nivel inicial se percibió una mejor transversalización ambiental en diferentes áreas temáticas a través de un PEAI ESVI, porque cada aula tiene un único docente, quien lleva a los alumnos al biohuerto/orquideario y, en un solo momento, pueden desarrollar lecciones de matemáticas, educación física, ciencia y ambiente, comunicación, entre otros. Asimismo, en estos niveles se coordina el trabajo educativo con padres y madres de familia con mayor facilidad que con niveles superiores (ej. Nivel Secundaria).

Es una muy buena práctica el vincular los mensajes ambientales con la identidad cultural de la zona, dado que crea un mayor interés en la comunidad educativa generando la base para un impacto ambiental sostenible.

El apoyo con recursos económicos y humanos aporta al desarrollo de las experiencias, pero sin apoyo externo, usando la creatividad, espacios de coordinación entre docentes y un trabajo articulado con la comunidad educativa se puede lograr la incorporación de temas ambientales en la gestión escolar. Se indica que lo que limita el trabajo en la temática ambiental es la falta de interés de la UGEL, o la escasez de recursos (materiales educativos, recursos

humanos y financieros). Asimismo, se indica que los/as especialistas no tienen el tiempo, ni el conocimiento, ni los materiales para apoyar y brindar seguimiento a los colegios piloto, mucho menos para replicar y ampliar la experiencia a otras II.EE. En resumen, desde el punto de vista de los actores, la institución superior (MINEDU) es responsable por la poca coordinación entre instituciones aliadas alrededor de la educación ambiental.

Sin embargo, responsabilizar a las instancias que ocupan el mayor nivel en jerarquía muchas veces se torna en una excusa para dejar de hacer aquello que bien se podría lograr sin mayor apoyo, ya que es posible hacer mejor uso de los recursos y las personas en las instituciones aliadas.

### I) PEAI GLOBE

Los instrumentos estandarizados requieren una adaptación en función a la realidad local. El programa GLOBE tiene un potencial grande para transversalizar el tema ambiental en diferentes áreas curriculares, pero no se aprovechó suficientemente para incorporarla en otras actividades/aprendizajes o involucrar a la comunidad educativa. El Programa GLOBE cuenta con lineamientos estandarizados, los cuales fueron seguidos por el PRODERN sin tomar suficientemente en cuenta las oportunidades (involucrar a padres de familia, hacerlos participar en la gestión pedagógica) y limitaciones (acceso al internet para subir datos).

### J) PARTICIPACIÓN

Involucrar activamente a la comunidad educativa facilita la réplica de buenas prácticas en casa y la sostenibilidad de la intervención. Se ha evidenciado, durante el desarrollo de la experiencia, que existe disposición de los/as padres y madres de familia para participar en la implementación de los proyectos ambientales que desarrollan sus hijos e hijas en las II.EE. Encauzar la motivación de los padres y madres de familia hacia una participación activa facilitará el reforzamiento de los aprendizajes de los alumnos, nuevos aprendizajes para los padres y madres, y favorecerá la incorporación de buenas prácticas al interior del hogar.

Espacios de diálogo/coordinación entre docentes facilitan la motivación, la creatividad y el compromiso para transversalizar la temática ambiental en la gestión pedagógica. El éxito de cada experiencia y, sobre todo, la sostenibilidad al nivel institucional de cada colegio se mantiene o decae con el nivel de compromiso que demuestre la dirección y los/las docentes. Se trata de lograr que ellos/ellas no solo conozcan el tema sino se entusiasmen por el tema, se sensibilicen lo asuman como propio y le den continuidad.

Lograr el compromiso de la dirección de la II.EE. es un paso previo e indispensable para incorporar de manera práctica el tema ambiental. El compromiso de la dirección de las II.EE. asegura, en gran medida, la implementación y sostenibilidad de las actividades desarrolladas en el tema ambiental, como por ejemplo promover el funcionamiento de las CAE. En IE pequeñas (primaria, unidocente), en algunos casos, resulta ser suficiente este compromiso para que el tema se desarrolle, sin



embargo, en instituciones educativas grandes es necesario transversalizar el tema ambiental en los instrumentos de gestión para dar sostenibilidad a la intervención.

Una dirección de II.EE. "ideal" i) entusiasma a su equipo de docentes y fomenta una cultura ambiental en la institución educativa, ii) promueve el trabajo en equipo y facilita la creatividad de cada profesor(a) para transversalizar el tema ambiental, iii) permite y estimula el trabajo de campo articulado a los proyectos educativos ambientales (biohuerto, jardín botánico, orquideario, GLOBE), iv) facilita el desarrollo de pasantías con otros colegios, así como salidas educativas, y v) prioriza y actualiza el eje ambiental en los documentos de gestión como el PEI, PAT, y PCI.



## V. Conclusiones y recomendaciones



### 5.1. CONCLUSIONES

El PRODERN ha implementado la temática de educación ambiental entre los años 2014 y 2017 en 34 instituciones piloto en 5 regiones de su ámbito. El Programa promovió la educación ambiental bajo un enfoque de paisaje y articuló su trabajo en la medida de lo posible con el Plan Nacional de Educación elaborado por el Ministerio de Educación. Mediante una estrategia de fortalecimiento de capacidades, incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión y la ejecución de Proyectos Educativos Ambientales Integrados, el Programa buscó transversalizar el enfoque ambiental en la gestión escolar de cada institución educativa piloto.

Existen grandes diferencias en cuanto al interés personal y compromiso de cada funcionario con la temática ambiental. No se realiza seguimiento a las II.EE. debido a que los funcionarios desconocen los avances en el tema porque son continuamente cambiados de puesto, hay limitada transferencia del conocimiento, baja disponibilidad de recursos y tiempo, y en general el seguimiento en el tema ambiental no se considera prioridad porque no forma parte explícita de su trabajo diario. Las coordinaciones entre II.EE. y las UGEL han dependido en gran medida de la voluntad del especialista que visita el colegio.

El acompañamiento técnico del PRODERN a las instituciones educativas piloto de Pasco y Apurímac ha creado conciencia, principios y valores ambientales en los colegios. Como resultado de su estrategia de intervención, a la fecha varios están transversalizando el enfoque ambiental en su gestión pedagógica y lo incorporan en sus documentos de gestión. El PRODERN ha contribuido a instaurar una cultura ambiental, despertando entusiasmo entre muchos docentes y estudiantes, y ha mostrado el camino a seguir.

Los procesos de autoevaluación participativa contribuyeron a la apropiación y/o reorientación de las intervenciones en el tema ambiental en las II.EE. Según las directivas del PLANEA, cada año se debe aplicar la "matriz de logros ambientales" en la DRE, UGEL e I.E. con la finalidad de medir los cambios producidos en la incorporación del tema ambiental. El Programa promovió una autoevaluación participativa usando como uno de los insumos la matriz de logros ambientales, proceso que generó el intercambio de opiniones, el reconocimiento de avances y dificultades y la toma de decisiones por parte de la dirección, docentes, padres y madres de familia, e incluso estudiantes, alrededor del tema ambiental.

Si bien el registro de información es útil para evaluar a los colegios y premiar a aquellos que destaquen, la importancia del proceso radica en la autoevaluación, porque enriquece el proceso de transversalización. Como ejemplo se puede mencionar que en el proceso de autoevaluación en II.EE. de Pasco se evidenció incrementos en los logros ambientales, lo cual hizo visible a los actores que su trabajo se traducía en una mejora. Para asegurar el proceso de autoevaluación se requiere asegurar el acompañamiento, rol que podría cumplir un miembro del colegio o de alguna institución aliada.

La implementación de innovaciones vinculadas al uso de las TIC requiere que se identifique previamente el acceso a servicios de internet. La matriz de logros ambientales forma parte de un sistema online, en la cual debe registrarse la información, sin embargo, al personal de las II.EE. les fue difícil acceder, y en muchos casos no lo lograron, por las limitaciones de acceso en ámbitos locales o por desconocer el procedimiento del llenado de la matriz en un sistema en línea.

A pesar de que el enfoque de paisaje es clave para el programa, no se ha articulado completamente en el ámbito de educación ambiental. Si bien cada asesora técnica o consultora del PRODERN vinculó, en la medida de posible, su trabajo en las II.EE. con otras actividades realizadas en las áreas naturales protegidas o en la zona de agrobiodiversidad, muy a menudo se quedó en aprendizajes teóricos. Por otro lado, las salidas educativas y pasantías fueron limitadas, lo cual impidió que se diera un impacto mayor en el paisaje.

Al finalizar el PRODERN, se espera que la mayoría de las instituciones educativas piloto sigan fomentando las buenas prácticas en educación ambiental, lo cual dependerá mucho del compromiso de la dirección y el equipo de docentes de cada colegio. Sin embargo, para garantizar la sostenibilidad de las experiencias a largo plazo, y ampliar la experiencia en otros colegios, es necesaria una coordinación continua con aliados estratégicos cercanos, como la UGEL y la municipalidad. No obstante, es un aspecto que requiere atención, por la alta rotación de personal en instituciones públicas y la poca transferencia de conocimiento entre especialistas.

Para lograr que la población conozca prácticas sostenibles para convertirse en un actor social vigilante en la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la diversidad biológica, se necesita trabajar la temática a un nivel mayor, por un tiempo más largo y se requiere una mejor articulación interinstitucional, tanto horizontal (UGEL-Municipalidades) como vertical (MINEDU-DRE-UGEL-II.EE.).

Se espera también que las diferentes instancias del sector educación internalicen las lecciones aprendidas y promuevan réplicas de las buenas prácticas, con el objetivo de que la experiencia en educación ambiental en las instituciones educativas piloto se mantenga y se pueda replicar a otras instituciones educativas en el Perú.

Al final, no se debe perder de vista que la educación ambiental es la base si el país quiere alcanzar objetivos ambientales importantes.

## 5.2. RECOMENDACIONES

### A. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

#### a) A los programas de apoyo del enfoque ambiental

- Asegurar que la asistencia técnica que se brinde sea cercana, permanente y flexible, respetando el ritmo y el contexto local.
- Motivar y capacitar al equipo de docentes y personal de las II.EE para lograr la transversalización del enfoque ambiental en la gestión pedagógica. Las capacitaciones en temas ambientales deben ser obligatorias.
- Asegurar que un plan de fortalecimiento de capacidades a docentes incorpore módulos prácticos vinculados a la transversalización del enfoque ambiental, al involucramiento de la comunidad educativa y a la elaboración de un plan de trabajo concreto.
- Incorporar, como parte de las actividades de capacitación, a especialistas de la UGEL y DRE, en el tema de seguimiento a los proyectos ambientales.
- Brindar asistencia técnica en cada I.E. entre los meses de noviembre y diciembre, para garantizar la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión (PEI, PCI, PAT).
- Asegurar el trabajo articulado entre la II.EE. y las diferentes instituciones vinculadas a la temática ambiental en el ámbito local como estrategia para contribuir a la sostenibilidad de la experiencia.
- Desarrollar e implementar una estrategia de trabajo basada en la identidad cultural, que incluya el desarrollo de actividades ambientales creativas, con un enfoque de arte (pintura, música, etc.).
- Las actividades deben sustentarse en el uso de insumos o materiales locales para evitar la dependencia de recursos externos que afecte la sostenibilidad futura de la intervención.

#### B) A LAS II.EE.

- La dirección de la institución debe promover el involucramiento, en todas las actividades ambientales, de la APAFA y, si fuera posible, de los/las padres y madres de familia en su conjunto, tanto para apoyo práctico y puntual como en actividades de capacitación. Se recomienda organizar talleres de intercambio de conocimiento entre docentes y padres de familia (eventualmente con estudiantes), para luego involucrarlos en la elaboración, planificación y seguimiento de proyectos.
- Gestionar apoyo técnico de la UGEL o municipalidad cuando lo requieran y en función de lo establecido en el PEAI, lo cual podría incluir financiamiento para la organización de una actividad ambiental.
- Socializar el contenido de los documentos de gestión (PEI, PCI y PAT, sobre todo) entre los miembros del comité ambiental, para que conozcan las directivas y se involucren activamente durante su implementación. Se podrían organizar mesas de trabajo con el comité educativo ambiental cada tres meses para (re)definir tareas específicas para los miembros del CAE.
- Capitalizar y socializar las buenas prácticas con la UGEL y Municipalidad, usando mecanismos como fotografías, informes cortos de actividades interesantes, videos con testimonios de estudiantes y docentes; todo lo cual contribuiría a su participación en concursos ambientales y podría inspirar a otros colegios.

### c) A las UGEL/DRE/municipalidades

- En vista de que la UGEL no tiene muchos recursos financieros ni humanos para brindar asistencia técnica en las II.EE., se recomienda como estrategia 'reconocer' a los colegios por su trabajo en educación ambiental. Este reconocimiento puede ser un incentivo no material de bajo costo. La iniciativa de reconocer el trabajo desplegado es motivadora para la comunidad educativa en su conjunto. En toda esta estrategia de reconocimiento, se recomienda brindar especial atención a II.EE. alejadas.
- El potencial de la municipalidad como aliado estratégico es importante porque puede apoyar a las II.EE. en la organización y en el financiamiento de actividades ambientales extra-curriculares (ej. limpieza de la ciudad, una bioferia, el cine ecológico) y en la organización de capacitaciones en varios temas ambientales sobre los cuales hay experiencia en la municipalidad.
- La municipalidad podría contribuir con el desarrollo de actividades ambientales por parte de las II.EE., capacitando en temas ambientales desde su experiencia. Algunos de los temas podrían ser: I) Calentamiento global, II) Importancia de biósfera (Villa Rica), zona de agrobiodiversidad (Andahuaylas) y sus beneficios hacia la humanidad, III) Estrategias para minimizar el consumo de bolsas de plástico, IV) El manejo sostenible del abono, V) Hidrología, entre otros.
- La UGEL podría capacitar, o gestionar la capacitación, en los siguientes temas prácticos: I) estrategias de enseñanza sobre temas ambientales a padres de familia, II) La reutilización de residuos sólidos en la gestión pedagógica, III) incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión, IV) estrategias de trabajo en equipo, V) elaboración de un plan de trabajo del CAE y las brigadas, VII) GLOBE. Asimismo, podría brindar asistencia técnica a directores/as para elaborar los documentos de gestión e incorporar el enfoque ambiental.
- Por el limitado tiempo y recursos, de los cuales dispone la UGEL, es importante involucrar a otras instituciones geográficamente cercanas a los colegios para la implementación y el seguimiento de educación ambiental. La identificación de buenos aliados estratégicos para cada colegio es clave porque alivia la dependencia de las autoridades educativas, que en muchos casos están situados lejos de las II.EE. Se recomienda que la misma UGEL apoye en el proceso de la identificación de otros aliados adecuados para cada colegio, y realice seguimiento a la coordinación entre ambos.
- Los aliados potenciales mencionados por las II.EE. según orden de importancia (en función de su confianza y su percepción de factibilidad) son los siguientes<sup>19</sup>: I) Municipalidad para capacitaciones específicas/concursos/pasantías, II) SERNANP para realizar capacitaciones sobre plantas y flores, asesoramiento de manejo de abono/tierra, III) ONG DESCO en temas de reforestación, salud ambiental, asesoramiento de manejo de abono/tierra, IV) SERFOR e INRENA para el cuidado de plantas silvestres, además de V) MINAM, VI) MINAGRI, VII) MINEDU, VIII) Otros ONG. Es clave que los aliados identificados se mantengan cerca de las II.EE. dado que genera más confianza.

<sup>19</sup> Cabe mencionar que la mayor confianza en cuanto a la generación de recursos para proyectos ambientales en el futuro se encuentra en la APAFA del colegio.

- La Educación ambiental es un aprendizaje general, en que se tiene que involucrar a toda la comunidad educativa para que la enseñanza y las buenas prácticas puedan continuarse en casa. Por lo tanto, se recomienda que la municipalidad y la UGEL articulen su trabajo, desarrollando un "plan de sensibilización ambiental educativo". Conjuntamente con la transversalización al nivel escolar, esta inter-institucionalización del enfoque ambiental es un objetivo ambicioso que se debe perseguir en el futuro para lograr un impacto sostenible a largo plazo.

### d) AL MINEDU

- En general en las UGEL y en las DRE existe la predisposición de atribuir todo lo que es educación ambiental al cargo del/de la responsable de CTA. Sin embargo, el/la responsable de CTA en las UGEL y DRE dispone de muy poco tiempo, recursos y el conocimiento adecuado para trabajar temas ambientales en las II.EE. Por tanto, hay dos posibles recomendaciones al MINEDU que implican un cambio de gestión:
  - o Cambiar la estructura del equipo de especialistas en cada UGEL del país y nombrar a un especialista permanente en educación ambiental, aparte del/de la especialista en CTA. Eso sin duda sería el cambio más impactante y sería la única opción sostenible para ampliar la experiencia en educación ambiental en otras II.EE, pero implica muy altos costos.
  - o Capacitar a todos/as los/as especialistas en las UGEL y DRE, de manera obligatoria, para que apliquen el enfoque ambiental y den seguimiento a colegios al momento de visitarlos.
- Adaptar la matriz de logros ambientales al contexto de colegios en zonas rurales dado que tal como está ahora, se enfoca en ciudades, discriminando a II.EE. que no pueden cumplir con los hitos por no tener internet, no estar cerca de carreteras, estar alejados de su UGEL, etc. La matriz de logros ambientales debería tomar en cuenta el contexto local, buscando la igualdad y justicia. Por lo tanto, se tiene las siguientes recomendaciones al MINEDU:
  - o Elaborar dos matrices distintas: una para colegios ubicados en ciudades y pueblos grandes que tienen acceso a servicios e infraestructura (la versión actual no requiere muchos cambios), y otra que tome en cuenta la realidad de colegios en el campo.
  - o Un abordaje totalmente diferente para evaluar los logros ambientales sería una directiva que exija que todos los colegios tengan su PEAI, incluido en PAT. El MINEDU a través de la DRE y UGEL debería elaborar y distribuir una guía que indique de manera sencilla, a un/a director/a y a su equipo, cómo elaborar un PEAI. Eso debería ser articulado con concursos de la UGEL y DRE.
- Al igual que el contenido de la matriz, también se tiene que reevaluar la versión en línea para completar la matriz, dado que excluye a muchas II.EE. que no disponen de internet. El MINEDU debería vigilar mejor que sus UGEL entreguen a los colegios una versión impresa de la matriz de logros ambientales, en conjunto con los lineamientos para poder completarla.
- Promover los PEAI tipo MARES, sobre todo en inicial y primaria, dado que es un tipo de PEAI relativamente fácil a transversalizar y un solo docente de inicial o primaria pueda aplicarlo en todas las áreas de la gestión pedagógica sin problema. GLOBE es un PEAI con mayor impacto en el nivel secundaria o en los últimos dos grados de

primaria, debido a que la información que se genera es algo más compleja.

- Es importante que el MINEDU brinde capacitaciones a los/as especialistas de la DRE y UGEL sobre cómo aplicar los aprendizajes del Programa GLOBE y la caseta meteorológica en otras áreas que CTA, para que ellos mismos puedan capacitar adecuadamente a los/as docentes.
- El MINEDU, en coordinación con MINAM, que lidera este Programa en el Perú, siga informando a las instituciones claves y las capacite para que puedan implementar GLOBE y le den seguimiento en otros colegios. El MINEDU/MINAM deberían identificar a una persona responsable del Programa GLOBE en cada DRE y UGEL y capacitar a esta persona, quien no necesariamente debe ser el/la responsable de CTA.
- Elaborar un formato estandarizado para la incorporación del enfoque ambiental en los documentos principales de gestión (PEI, PCI, PAT), y transferirlos adecuadamente a sus DRE. Se sugiere incorporar en los formatos la mención del título de cada PEAI como línea separada en el PAT y luego agregar una ficha por PEAI como anexo al PAT.
- Para el buen funcionamiento del punto anterior, es necesario mejorar la transferencia de conocimiento y datos entre las diferentes instituciones y niveles. La falta de tiempo, recursos y conocimiento en la UGEL y la DRE se debe en gran medida a una pobre transferencia de las directivas relacionadas con educación ambiental del MINEDU hacia los niveles más bajos. MINEDU debería crear un ambiente más transparente, promoviendo una buena comunicación entre diferentes niveles, para evitar la pérdida de información valiosa y promover la incorporación del enfoque ambiental en otras II.EE. del país.

## B. RECOMENDACIONES GENERALES

En general, para lograr la sostenibilidad de las experiencias en educación ambiental una vez que el Programa se retire o en colegios que no cuenten con apoyo de un programa externo, se requiere:

### Al nivel local

1. Una dirección muy motivada que cuente con un equipo de docentes comprometidos para seguir trabajando e invirtiendo tiempo y creatividad en el tema de educación ambiental.
2. Mejorar las coordinaciones con instituciones aliadas (UGEL, DRE, Municipios) para asegurar lo siguiente:
  - a. Reconocimiento de las II.EE., por los avances logrados en educación ambiental.
  - b. Capacitación a docentes y estudiantes de las II.EE. en temas ambientales vinculados a su contexto o realidad.
  - c. Recursos financieros para emprender o mantener sus PEAI y organizar pasantías.
  - d. Seguimiento a la transversalización del enfoque ambiental durante el proceso de actualización de los documentos de gestión.
3. Asegurar la inducción, capacitación y acceso a los documentos de gestión del nuevo personal docente, tanto al nivel de las II.EE. como en las instituciones aliadas, en entornos de alta rotación.



### Al nivel nacional

1. Asegurar la socialización de las directivas del MINEDU a las DRE y UGEL, en cuanto a los lineamientos y las herramientas existentes de educación ambiental.
2. Elaborar y capacitar en el uso de formatos estandarizados para la incorporación del enfoque ambiental en los documentos de gestión.
3. Capacitar al conjunto de especialistas de las DRE, las UGEL y las municipalidades para que se involucren en el seguimiento de los PEAI.
4. Desarrollar una estrategia diferenciada para incorporar el tema ambiental en II.EE. ubicadas en ciudades o en zonas rurales.
5. A largo plazo se requiere modificar la gestión educativa ambiental, al nivel regional y local, asegurando la presencia de un/a especialista en la estructura institucional, encargado/a exclusivamente de la educación ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

MINEDU. (2017). *¿Qué es el enfoque ambiental?* Recuperado de [http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque\\_ambiental.php](http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/enfoque_ambiental.php)

MINAM, MINEDU y GIZ. (2014). *Manual para la elaboración de proyectos educativos ambientales.*

Defensoría del Pueblo. (2013). Infografía - Una mirada a la escuela rural Supervisión a Instituciones Educativas Públicas de Nivel Primaria, recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/documentos/infografia-educacion-rural.pdf>

MINEDU. (2016). *Plan Nacional de Educación Ambiental, PLANEA (2016-2021).*

MINEDU. (2017). *¿Cómo aplicar el Enfoque Ambiental en las instituciones educativas?* Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/ambiental/aplicacion.php>

Nyst, Noémie. (2017). Sistematización del enfoque de paisaje del PRODERN

UNESCO (1978). Tbilisi Declaration. Citado en Stevenson, R. B. (2007). *Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice.* Environmental Education Research, 13(2), 139-153.

## GLOSARIO DE SIGLAS

<b>APAFA</b>	Asociación de Padres de Familia
<b>COPAFA</b>	Comité de Padres de Familia
<b>CTA</b>	Ciencia, Tecnología y Ambiente (área en el currículo nacional, nivel secundaria)
<b>CTB</b>	Cooperación Técnica Belga
<b>DGECCA</b>	Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía
<b>DRE</b>	Dirección Regional de Educación
<b>GAR</b>	Gestor Ambiental Regional
<b>GIZ</b>	Cooperación Alemana al Desarrollo
<b>II.EE.</b>	Instituciones Educativas
<b>I.E. NSR</b>	I.E. Nuestra Señora de Rosario (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Villa Rica)
<b>I.E. PRG</b>	I.E. Pedro Ruiz Gallo (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Villa Rica)
<b>I.E. SME</b>	I.E. San Miguel de Eneñas (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Villa Rica)
<b>I.E. SJB</b>	I.E. San Juan Bautista (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Palcazú)
<b>I.E. CAM</b>	I.E. Camantarmas (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Palcazú)
<b>I.E. CNI</b>	I.E. Colegio Nacional de Iscozacín (región Pasco, provincia Oxapampa, paisaje Palcazú)
<b>I.E. AR</b>	I.E. Antonio Raimondi (región Apurímac, provincia Andahuaylas, paisaje Zona de Agrobiodiversidad)
<b>I.E. AACD</b>	I.E. Andrés Avelino Cáceres Dorregaray (región Apurímac, provincia de Andahuaylas, paisaje Zona de Agrobiodiversidad)
<b>I.E. CAR</b>	I.E. El Carmelito (región Apurímac, provincia de Abancay, paisaje Rontacocha)
<b>MINAM</b>	Ministerio de Ambiente
<b>MINEDU</b>	Ministerio de Educación
<b>PAT</b>	Plan Anual de Trabajo
<b>PCI</b>	Plan Curricular Institucional
<b>PEAI</b>	Proyecto Educativo Ambiental Integrado
<b>PEI</b>	Proyecto Educativo Institucional
<b>PREVAED</b>	Programa de Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres
<b>PRODERN</b>	Programa de Desarrollo Económico Sostenible y Gestión Estratégica de los recursos naturales
<b>UGEL</b>	Unidad de Gestión Educativa Local

Este documento fue elaborado  
y publicado con el apoyo de

# **PRODERN**

Programa de Desarrollo Económico Sostenible  
y Gestión Estratégica de los Recursos Naturales  
en las regiones de Apurímac, Ayacucho,  
Huancavelica, Junín y Pasco

[www.prodern.minam.gob.pe](http://www.prodern.minam.gob.pe)

