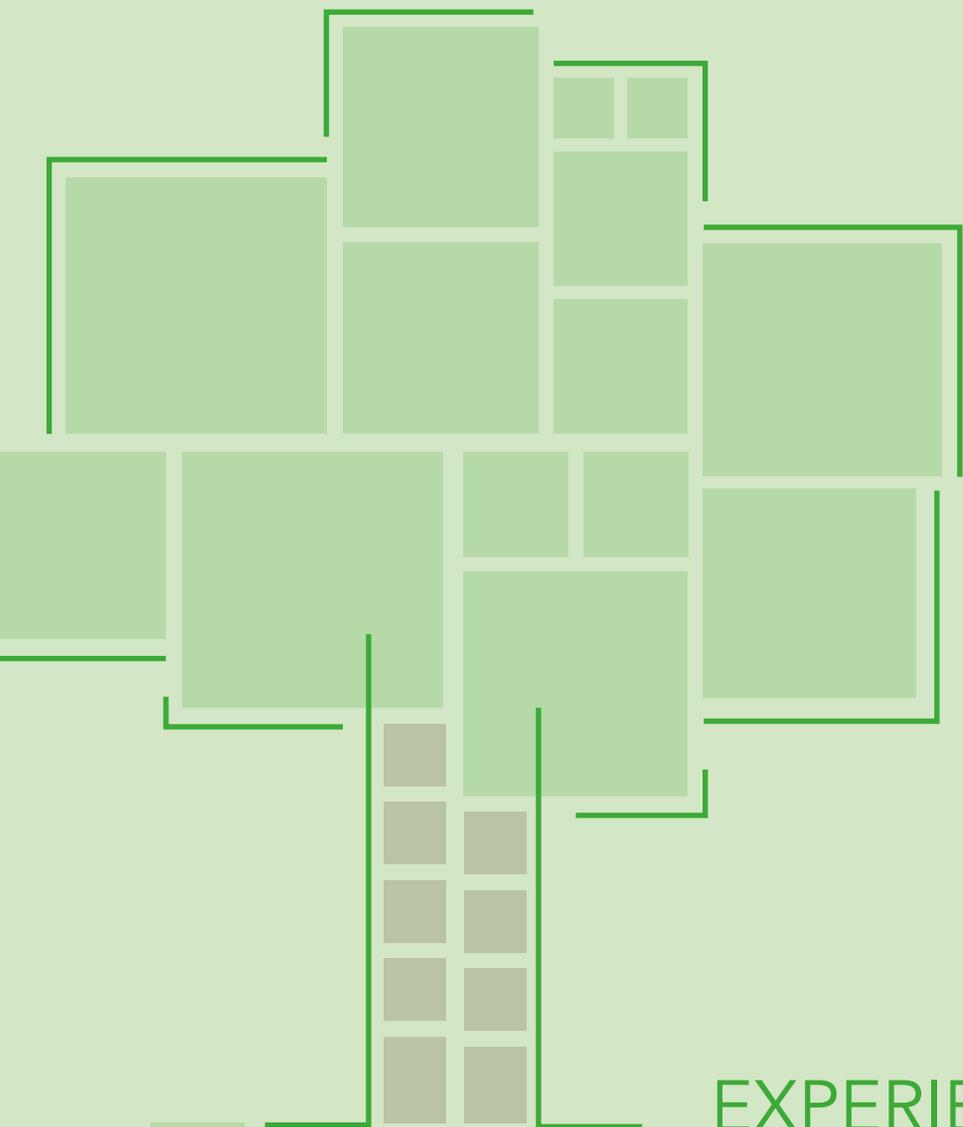




EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA DEL PERÚ







EXPERIENCIAS DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS
RESERVAS DE LA BIOSFERA DEL PERÚ


Editor

UNESCO-Perú / MINAM / SERNANP / MINEDU / UNALM / APECO / GIZ - 2016

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP

Calle Diecisiete N° 355, Urbanización El Palomar, San Isidro – Lima, Perú.

Teléfonos: (511) 717-7500 / (511) 225-2803

sernanp@sernanp.gob.pe

Pedro Gamboa Moquillaza

Jefe del SERNANP

Autores:

RESERVA DE BIOSFERA OXAPAMPA – YANESHA - ASHANINKA (*)

RESERVA DE BIOSFERA DE HUASCARAN (*)

RESERVA DE BIOSFERA DE NOROESTE (*)

RESERVA DE BIOSFERA DE MANU (*)

UNESCO - Perú

MINAM

MINEDU

(*) Autores citados en el interior de los capítulos del libro

Coordinación y Apoyo Técnico:

Elisa Hernández de Pablo – Especialista Educación Ambiental (UNESCO - Perú)

José Gayoso Velásquez – Especialista en Didáctica Ambiental (MINAM)

Raúl Marcos Leando – Coordinador de Educación Ambiental (MINAM)

Eliana Julia Rojas Torres – Coordinadora de Educación Ambiental (MINEDU)

Natalia Mora Alvarez – Especialista Educación Ambiental (MINEDU)

Zoila Cruz Burga – Docente Facultad de Cs. Forestales (UNALM)

María Sofía Esther Brutton Coloma – Coordinadora de Educación Ambiental (APECO)

Jeff Pradel Cáceres – Asesor Técnico Principal (Proyecto: “Gestión Sostenible de la RNSIIPG”)

Rosario Barrera Cáceres – Especialista DGANP (SERNANP)

Marcos Arenas Aspilcuelta – Especialista DGANP (SERNANP)

Wilder Canales Campos – Especialista DGANP (SERNANP)

Fotografías:

Archivo fotográfico SERNANP (Pág. 9, 12, 25, 27, 47, 51, 52, 54, 58, 60, 61, 65, 66, 67, 69, 70)

Jardín Botánico de Missouri (Pág. 26)

Archivo PN Huascarán (Pág. 34, 40, 41, 42)

Alejandro Solís (Pág. 39)

Jesús Gómez (Pág. 39)

San Diego Zoo Global - Perú (Pág. 58, 65)

Frankfurt Zoological Society - Perú (Pág. 60, 61, 66, 67, 70, carátula)

Asistencia Técnica

Dilmar Claros Maquera – Asesora Técnica (ProAmbiente/GIZ)

Diseño y Diagramación:

César Caballero

Esta publicación se ha elaborado en el marco del 4to Congreso Mundial de Reservas de Biosfera (Lima, 14 – 17 de marzo de 2016).

Los textos y contenido de los artículos son exclusiva responsabilidad de los autores.

A RENÉ VALENCIA

Pionero en iniciar y consolidar la gestión del Parque Nacional Huascarán, el profesor René Valencia entregó 40 de los mejores años de su vida en trabajar en lo que más lo apasionaba y llenaba de orgullo, la conservación de nuestro patrimonio natural y en especial sus montañas.

Inició este gran camino en el año 1973, participando en el proceso de promoción de la creación del parque, para luego convertirse en parte del equipo técnico y posteriormente en jefe de su amado Huascarán.

Su contribución ha sido enorme para consolidar los conceptos de conservación no solo del Parque Nacional Huascarán, sino de la Reserva de Biosfera del mismo nombre, resaltando su papel en trabajos de investigación de su flora altoandina junto al investigador David Smith.

El compromiso personal que asumió con el parque también lo llevó a incursionar en la educación ambiental, llegando a ser uno de los máximos íconos en este importante tema dentro del sistema nacional de áreas naturales protegidas por el Estado, cuyo legado está presente hasta el día de hoy.



Llamado también “*el maestro de las montañas*”, el profesor René supo llegar a la razón, pero también al corazón de los pobladores locales, pues no había persona alguna a la que no hiciera reflexionar tras hacerle su famosa pregunta ¿sabes de dónde viene el agua que tomamos?

Siempre recordaremos sus composiciones musicales que acompañaban los alegres bailes del Apuhirca, personaje de su creación con el que amenizaba sus presentaciones ante los diferentes actores del área protegida.

El Parque Nacional Huascarán y su Reserva de Biosfera seguirán en pie para las presentes y futuras generaciones gracias a las enseñanzas del profesor René, que dejó sembrada en los corazones de los peruanos el amor por la conservación y la educación ambiental.

Hasta siempre, maestro ■



ACRÓNIMOS

ACCA	Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica
ANIA	Asociación para la Niñez y su Ambiente
ANP	Áreas Naturales Protegidas
APECO	Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza
ASAAM	Asociación de auxiliares de alta montaña
BEY	Brigada Ecológica Yanachaga
BMUB	Ministerio Federal de Medio Ambiente Alemania
BPSMSC	Bosque de Protección San Matías San Carlos
CECOBO	Campaña de Educación para la Conservación de los Bosques
COPREDAM	Consejo de Programas de Educación Ambiental
COPREDAM	Consejo de Programas de Educación Ambiental
DESCO	Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo
DIGEBR	Dirección General de Educación Básica Regular
DIRCETUR	Dirección de Comercio Exterior y Turismo
DRE	Dirección Regional de Educación
EA	Educación Ambiental
EBCC	Estación Biológica Cocha Cashu
ECOBOS	Programa de Educación y Conservación de Bosques Secos
FZS	Frankfurt Zoological Society
ICAA	Iniciativa para la Conservación en la Amazonía Andina
INRENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales
MAB	Programa el hombre y la Biosfera
MINAM	Ministerio del Ambiente
PEAI	Proyectos de Educación Ambiental Integrados
PEEA	Plan Estratégico de Educación ambiental
PN	Parque Nacional
PNEA	Política Nacional de Educación Ambiental
PNYCh	Parque Nacional Yanachaga Chemillén
RB	Reserva de Biosfera
RBH	Reserva de Biosfera Huascarán
RBOAY	Reserva de Biosfera Oxapampa Ashaninka Yanesha
SDZG	San Diego Zoo Global
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SERNANP	Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas
SH	Santuario Histórico
UGEL	Unidad de Gestión Educativa Local
UNESCO	Organización de las Naciones Unidad para la educación, la Ciencia y la Cultura
WWF	World Wildlife Fund

PRÓLOGO



Desde su establecimiento y proceso de implementación, las reservas de biosfera presentan un sin número de experiencias referidas a los fines de su creación; en ese sentido se pueden destacar diversas acciones de conservación o las estrategias de desarrollo sostenible implementadas, que han implicado también acciones logísticas y la generación del conocimiento con el cual sintonizan, precisamente, la conservación, el desarrollo y el ser humano como gestor y beneficiario de esta relación. El Perú no es ajeno a esta experiencia pues actualmente cuenta con cuatro reservas de biosfera.

En ese sentido, uno de los fines que buscamos mostrar en este documento es resaltar las diferentes experiencias de educación ambiental implementadas en las reservas de biosfera peruanas. De esta forma, usted podrá conocer la experiencia de jóvenes voluntarios de la provincia de Oxapampa que formaron la Brigada Ecológica Yanachaga (BEY); asimismo podrá tomar nota respecto de la experiencia de educación y conservación de bosque seco en centros educativos de la Reserva del Noroeste (Ecobos), en coordinación con los órganos descentralizados del Ministerio de Educación; también la incorporación del enfoque reserva de biosfera en la educación básica regular, vía la unidad de gestión educativa local (UGEL) en la RB Huascarán o en el caso de la Reserva de Biosfera Manu, la experiencia de educación ambiental intercultural en los Andes tropicales.

Estas experiencias son el resultado de la intervención de diversos actores, entre ellos gestores de las áreas naturales protegidas (autoridades sectoriales y de diferentes niveles de gobierno) también ha sido producto de la participación de otros socios estratégicos como son las propias entidades financieras con proyectos importantes. El esfuerzo que desarrollan estos actores ha sido y sigue siendo arduo, y todo esto ha permitido que se desarrollen diferentes iniciativas de educación ambiental como parte del continuo proceso de sensibilización sobre la importancia de las reservas de biosfera y su contribución al país.

Por ello, es necesario tener en cuenta que estos espacios ofrecen al país modelos de desarrollo sostenible y en definitiva estas experiencias en educación ambiental servirán a otros espacios territoriales, y en especial a las autoridades o gestores locales para que puedan desarrollar programas articulados entre desarrollo y conservación, que tienen como fin supremo al ser humano.

Cabe mencionar que se vienen grandes retos más allá del Congreso Mundial de Reservas de Biosfera, y entre ellos pensar en la sostenibilidad es fundamental. La continuidad de estas experiencias requiere articular esfuerzos y recursos, pero también requiere transmitir

o reproducir estas experiencias en otros espacios regionales interculturales o a otras áreas protegidas del país. Entonces, cada vez es más evidente que los procesos de sensibilización de manera transversal son parte de los pilares de estos modelos de desarrollo, que tienen como derrotero la sintonía del desarrollo sostenible y la conservación, donde prime el interés en común.

Finalmente, otro de los retos sobre las RB es el intercambio con experiencias internacionales en red; reto que podemos asumir en América Latina y permitirá enriquecernos en este camino común del buen vivir con mayor grado de conciencia y cultura ambiental, que nos permitan a las autoridades y ciudadanía hacer mejor las cosas desde las RB y las áreas naturales protegidas en países megadiversos y con gran riqueza cultural como los nuestros. ■

Pedro Gamboa Moquillaza
Jefe del SERNANP

CONTENIDO

1. LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO LABORATORIOS EDUCATIVOS	8
10	2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ
3. EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA EN EL PERÚ	13
13	3.1. Reserva de la Biosfera Oxapampa-Asháninka-Yánesha (RBOAY)
3.2. Reserva de la Biosfera Huascarán (RBH)	28
44	3.3. Reserva de la Biosfera Noroeste (RBNO)
3.4. Reserva de la Biosfera del Manu (RBM)	55
68	4. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA DEL PERÚ: CONCLUSIONES Y RETOS

1 LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA COMO LABORATORIOS EDUCATIVOS

*Elisa Hernández de Pablo
Especialista en Educación Ambiental
Sector Ciencias, UNESCO-Perú*

El presente libro forma parte de un importante proceso de reflexión y sistematización por parte de las reservas de la biosfera del Perú para exponer su larga trayectoria de educación ambiental. Tomando como hito el IV Congreso Mundial de Reservas de la Biosfera, que se celebrará en marzo del 2016 en Lima, diversas instituciones y entidades involucradas e interesadas en la educación ambiental en el Perú han querido participar en este proceso. Además del resultado inmediato, reflejado en este libro, se vislumbra el enorme potencial que tienen las reservas de la biosfera para ser auténticos laboratorios educativos.

La educación ambiental, como instrumento que genera capacidad de analizar con fundamentos la realidad y proponer soluciones a problemas de manera colaborativa, es además un medio para potenciar resiliencia entre la población y conciencia de su papel en la correcta conservación y gestión de su entorno.

El Programa MAB comenzó en 1971, lleva 45 años apoyando la generación de espacios participativos para la conservación y en la actualidad es una red mundial en 120 países,

compuesta por 651 reservas de la biosfera, incluyendo 15 áreas transnacionales. El objetivo del programa MAB y de las reservas de la biosfera es promover un desarrollo, basado en el conocimiento científico y de las poblaciones habitantes, que sea integrador, equitativo y sostenible, a fin de mejorar la vida de las personas y procurar una gestión de los recursos para su mejor conservación.

Por ello, las reservas de la biosfera constituyen lugares idóneos donde poner a prueba medios de vida sostenibles e imaginar sinergias entre participación, gestión y educación. Así mismo, el Programa MAB estimula el intercambio de información entre reservas de la biosfera, potenciando los resultados reproducibles y compartiendo los éxitos en redes.

En las siguientes páginas, las cuatro reservas de la biosfera de Perú hacen recuento de los hitos más relevantes de su trayectoria en educación ambiental y describen una experiencia concreta. Al constituir estos capítulos la mayor parte del libro, se deduce que el interés radica justamente en las diversas maneras en las que se entiende el potencial de cada reserva como un laboratorio educa-

tivo, donde es posible aprovechar los recursos que el entorno le brinda a la población y la encamina a participar de manera consciente en su desarrollo sostenible.

Esta recopilación de experiencias invita a la reflexión, a plantearse la importancia de revisar periódicamente dónde se está para poder orientar el camino hacia el objetivo común.

Se quiere agradecer a todas las personas que han colaborado en la creación de este libro, desde aquellas que han invertido su tiempo en recopilar las experiencias, las que han dedicado su tiempo a desarrollar procesos de educación ambiental y hasta quienes han participado, inconscientes a veces de

que están construyendo un presente habitable con cada pequeña acción.

Confiamos en que las personas que se asomen a estas experiencias encuentren ideas inspiradoras o pautas que nos conectan con el mundo y que, entre todos y todas, sigamos aprovechando las oportunidades que nos brindan las reservas de la biosfera para ser laboratorios educativos, complemento de la educación formal dentro de las aulas y de la educación comunitaria y convertirse, además, en lugares idóneos de aprendizajes significativos, de investigación; en ambientes vivos e inspiradores por sus especiales y reconocidas características naturales y culturales ■



2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PERÚ

Potenciando la educación ambiental con relación a las reservas de la biosfera: propuestas intersectoriales de los ministerios de Educación y del Ambiente

A la par de lo realizado en el mundo, el Perú viene impulsando hace varios años la planificación, implementación, monitoreo y evaluación de programas, proyectos e iniciativas de educación ambiental en relación con las áreas naturales protegidas por el Estado, incluyendo las reservas de la biosfera. Este esfuerzo ha venido incrementándose de forma multisectorial y desde los distintos niveles de gobierno, con la finalidad de potenciar y fortalecer las reservas de la biosfera, así como enlazarlas al crecimiento de los sistemas y procesos educativos formales y no formales, en la medida en que estos espacios son recursos educativos por excelencia y contribuyen a la mejora de la calidad de vida y el ambiente en general.

En este contexto, la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), aprobada mediante Decreto Supremo N° 017-2012-ED, contiene un conjunto de lineamientos de política vinculados con la conservación, cuidado y aprovechamiento sostenible de las áreas naturales protegidas, incluyendo las reservas de biosfera.

La PNEA centra sus esfuerzos en desarrollar una educación ambiental que tiene como punto de partida el reconocimiento del am-

biente como una realidad inseparable de los individuos, sus sociedades y culturas. Con tal fin, incorpora la relación ambiente y desarrollo, y busca lograr el cambio hacia una sociedad solidaria, democrática y justa, en la cual el crecimiento económico se alcance respetando el patrimonio natural y cultural de nuestro país por medio de la activa participación de la población en los procesos de gestión ambiental, gracias a la existencia de ciudadanos(as) conscientes de sus deberes y derechos ambientales.

En suma, la PNEA busca que los ciudadanos cuenten con una sólida conciencia y ética ambiental, ejerzan sus derechos y deberes ambientales de manera responsable, se movilicen de manera organizada y pacífica, emprendan iniciativas ambientales en su hogar, el vecindario o la comunidad en general, con una visión GLOCAL (pienso global – actúo local).

El Plan Nacional de Educación Ambiental 2016-2021 (Planea), en vías de aprobación, resalta en sus acciones estratégicas (2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3) la importancia de generar conciencia sobre el cuidado de la biodiversidad, el fomento de la conciencia ambiental, el manejo sostenible de los recursos natura-

les y el cuidado de los espacios naturales, a través de su reconocimiento y uso como recurso pedagógico. Asimismo, se resalta la importancia del trabajo articulado con las instituciones que custodian estos espacios naturales y la coordinación con los gobiernos locales y regionales, así como la sociedad civil, a fin de programar visitas y utilizar estos espacios naturales emblemáticos como un recurso pedagógico.

En la actualidad, el Ministerio de Educación (MINEDU) realiza un trabajo de sensibilización e incidencia que alienta procesos integrales de capacitación de directivos, especialistas y docentes en estrategias pedagógicas de educación inicial, primaria y secundaria con autoridades y especialistas de educación ambiental de las direcciones regionales de educación (DRE) y las unidades de gestión educativa local (UGEL).

Para la implementación del Planea, la Unidad de Educación Ambiental (UEA) de la Dirección General de Educación Básica Regular (DIGEBR), organismo a cargo de orientar su implementación, presenta la estrategia de Proyectos de Educación Ambiental Integrados (PEAI) para desarrollar de manera transversal los componentes del enfoque ambiental: Gestión Institucional y Pedagógica, Educación en Cambio Climático, en Ecoeficiencia, en Salud y Gestión de Riesgo de Desastres.

Los PEAJ responden a una enseñanza activa, ofrecen situaciones retadoras, favorecen el trabajo colectivo y la investigación constante. Incentivan docentes que escuchan a los estudiantes, los motivan, comparten sus conocimientos, aportan materiales creativos en un clima de cariño y valoración de

la diversidad, equidad de género, con un enfoque intercultural y de responsabilidad ambiental. En los PEAJ los estudiantes se asumen como los gestores de sus propios aprendizajes, toman decisiones informadas que aportan en la tarea global de recuperar y cuidar el planeta Tierra.

En este sentido, uno de los PEAJ propuestos se encuentra relacionado directamente con la conservación y uso de las reservas de la biosfera como recurso pedagógico. Dicha propuesta se denomina Vive: Vida y Verde y busca fortalecer la valoración y uso de las áreas naturales protegidas (ANP) y otros espacios naturales y de la biodiversidad. Con miras a contribuir al cumplimiento del inciso i) de artículo 2° consignado en la Ley N° 26834 de Áreas Naturales Protegidas, donde se señala que se deben proporcionar medios y oportunidades para actividades educativas, así como para el desarrollo de la investigación científica.

Con el objetivo de incentivar la participación activa de las comunidades educativas en el desarrollo de buenas prácticas ambientales, la UEA-DIGEBR del MINEDU, en coordinación con la Dirección General de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental del MINAM, impulsa un conjunto de concursos escolares y premios nacionales. Por ejemplo, el Concurso Buenas Prácticas de Gestión Ambiental tiene una categoría denominada Las Áreas Naturales Protegidas Toman los Colegios y que está vinculada con las reservas de biosfera. Esta categoría tiene como finalidad generar conciencia en los niños y adolescentes sobre la importancia y beneficios sociales y ambientales de los espacios naturales. Asimismo, el Premio Nacional Ambiental Antonio Brack Egg tiene una ca-

tegoría denominada Educación Ambiental, en la que se presentan docentes de diversas instituciones educativas vinculadas con las reservas de biosfera. En dichos premios, se ha reconocido a instituciones educativas ubicadas en la reserva de la biosfera Oxapampa-Asháninka-Yánesha, como es el caso de las instituciones educativas Túpac Amaru, Nuestra Señora del Rosario, Niño Manuelito, entre otros.

De igual manera, como parte de la implementación de la PNEA y de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (UNESCO), el MINEDU y el MINAM proponen como opción plausible la educación ambiental para el desarrollo sostenible. De acuerdo con la propuesta, las instituciones educativas deben convertirse en espacios dinámicos de sana interacción entre las comunidades educativas (estudiantes, docentes, cuerpo administrativo, trabajadores de

servicios, etc.) y su ambiente. Este proceso de cambios implicará un ajuste curricular con enfoque ambiental, que considera los espacios en el aula y fuera de ella, y el uso de metodologías y estrategias pedagógicas al aire libre (experiencias vivenciales, interactivas, significativas). Asimismo, podrá implicar el rediseño de los espacios educativos y ambientes físicos de las instituciones educativas, incluso la habilitación de áreas verdes (productivas, protectoras y no solo ornamentales), recuperación de espacios educativos en desuso, implementación de quioscos saludables, reubicación de los puntos limpios, cambios hacia la ecoeficiencia en los sistemas de iluminación y ventilación, uso responsable del agua tanto en el riego como en el consumo humano, en el reaprovechamiento de aguas grises, entre otros. Estas variaciones en los espacios educativos deberán propiciar un clima de bienestar y confort que contribuya de manera positiva al estudio, la camaradería, la equidad, y que tengan apertura a interactuar con las áreas naturales de la comunidad y de la región en que se desarrollan.

Por otro lado, el MINEDU y el MINAM, conscientes de la importancia de contar con un Plan Nacional de Educación Ambiental (Planea), ha coordinado con otras entidades públicas y privadas, además de la sociedad civil, para la elaboración de este documento que actualmente se encuentra en proceso de aprobación. El Planea contribuirá en gran medida a la articulación de miles de experiencias educativas, en los ámbitos formal y comunitario. En este sentido, su aprobación será muy valiosa para los propósitos de conservar, proteger y aprovechar de manera sostenible las reservas de biosfera, como parte de la educación para el desarrollo sostenible ■



3 EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA EN EL PERÚ

3.1. Reserva de la Biosfera Oxapampa-Ashaninka-Yanesha (RBOAY)

“Formando líderes ambientales para un futuro diferente”

Redactores: Genaro Yarupaitán G., jefe del Bosque de Protección San Matías San Carlos
Salomé Antezano A., jefa del PN Yanachaga Chemillén
Colaboradores: Humberto Cristóbal E., guardaparque del PNYCh
Milton Verde I., especialista del PN Yanachaga Chemillén

1. La reserva de la biosfera y la educación ambiental

La Reserva de la Biosfera Oxapampa Asháninka Yánesha (RBOAY) abarca la integridad de la provincia de Oxapampa con sus ocho distritos: Constitución, Chontabamba, Huancabamba, Oxapampa, Palcazú, Pozuzo, Puerto Bermúdez y Villa Rica. Tiene una superficie de 1 801 663.58 ha, 35% de ésta son áreas naturales protegidas (ANP) de administración nacional: el Parque Nacional Yanachaga Chemillén (PNYCh), el Bosque de Protección San Matías San Carlos (BPSMSC) y las reservas comunales Yánesha (RCY) y El Sira (RCS) (**Figura 1**).

Estas ANP cumplen la función de conservación de la biodiversidad y de mantener servicios ecosistémicos y son una parte fundamental y estratégica para el soporte de los sistemas productivos sostenibles en

la RBOAY. Es importante mencionar que la zona núcleo de la RBOAY está conformada por el PNYCh, el BPSMSC, RCY y RCS y, finalmente, la zona de transición la integra el resto de localidades de la provincia de Oxapampa.

En la RBOAY se identifican tres ecorregiones, la Puna Húmeda de los Andes, diferenciada por su extrema exposición a vientos y bajas temperaturas; las Yungas Peruanas, caracterizadas porque durante gran parte del año, sobre todo en los pisos más altos de la ecorregión, se presentan constantemente capas densas de nubes que empapan las copas y troncos de los árboles, favoreciendo la presencia de epifitos (bromelias, orquídeas); la ecorregión de Bosques Húmedos del Ucayali, donde es posible encontrar

árboles emergentes que llegan hasta los 45 metros de alto y bosques con un dosel de 30 metros (Vásquez et al. 2005; Municipalidad Provincial de Oxapampa, 2010).

Un aspecto relevante en la RBOAY es la pluriculturalidad. En su ámbito se encuentran comunidades de las etnias asháninka, yánesha y asheninka (pertenecientes a la familia etnolingüística arawak); en la ciudad de Pozuzo, se encuentran principalmente los descendientes de los colonos tirolese y austro-alemanes; y en toda la provincia se encuentran migrantes nacionales provenientes en su mayoría de la sierra central del país. La RBOAY tiene una población aproximada de 93 201 habitantes, la mayoría concentrada en zonas rurales (INEI, 2009).

Amenazas y potencialidades

Diversas actividades humanas como la tala ilegal de bosques, quemas, uso excesivo de agroquímicos en la agricultura, apertura de vías sin una planificación integral y sin contar con certificación ambiental, comercialización ilegal de orquídeas silvestres, caza y pesca excesiva, uso inadecuado de la tierra, entre otros, vienen generando efectos negativos frecuentes sobre los recursos naturales y el ambiente en la RBOAY.

Entre las potencialidades de la RBOAY se encuentra el turismo cultural y de naturaleza, la eventual oferta de servicios ecosistémicos, condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades productivas como el café, cacao, acuicultura y apicultura. Asimismo, la existencia de áreas naturales protegidas y espacios con alta biodiversidad para desarrollar investigación, monitoreo y educación ambiental.

Plan de educación ambiental de la región e instituciones implicadas

En el ámbito de la RBOAY, a través de la Dirección Regional de Educación, se viene implementando el Programa Regional de Educación Ambiental en los ocho distritos de la provincia de Oxapampa, consistente en acciones de capacitación y acompañamiento pedagógico para fortalecer las capacidades y actitudes del docente y estudiantes en el sistema educativo, promoviendo interculturalidad, educación ambiental, entre otros. Asimismo, se incorpora a los estudiantes en un nuevo concepto de valoración y manejo sostenido de los recursos naturales y del ambiente, a través de los proyectos forestales y planes de econegocios (Programa Regional de Educación Ambiental Pasco, 2014).

Del mismo modo, el SERNANP, a través de la estrategia de comunicación de sus ANP, busca educar y sensibilizar a la población, resalta, por ello, los beneficios ambientales que brindan estos espacios y utiliza enfoques transversales de interculturalidad, género y participación (SERNANP, 2010).

Compromiso de la RB con la EA

El Plan de Acción 2015 – 2021 de la RBOAY, en su eje estratégico sobre educación y cultura, plantea: “...la educación es el pilar del desarrollo humano de la provincia de Oxapampa”; en ese sentido, considera acciones relacionadas con el fortalecimiento de la educación ambiental e identidad cultural en las instituciones educativas y población en general, a través de alianzas con empresas, instituciones y sociedad civil.

II. Experiencia de las RB en EA

Si bien la RBOAY fue establecida el 2 de junio de 2010, las actividades de EA en la provincia datan de mediados de los 80, y se realizan en mayor medida desde los 90 hasta la actualidad. Estos múltiples esfuerzos están empezando a dar resultados, principalmente entre los niños y jóvenes en edad escolar.

Entre las diferentes actividades relacionadas con la educación ambiental destaca la Campaña de Educación para la Conservación de los Bosques (Cecobo) en Oxapampa-Pozuzo, Selva Central, Perú (2005-2007), la cual tuvo al oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*) como especie emblemática y su objetivo fue generar orgullo y sentido de pertenencia de los bosques y de la diversidad del área. La campaña fue desarrollada por Pronaturaleza en alianza con otras 12 instituciones y organizaciones que trabajan en la región (Laura, 2007). Se desarrollaron diversas acciones como conversatorios, días de campo para aprendizaje sobre el manejo de bosques, se elaboraron pósters relacionados con la importancia del agua como servicio ecosistémico que brindan los bosques; se emitieron cuñas radiales con mensajes como “los bosques son nuestro orgullo, nos dan agua y mucho más”.

Desde el 2004 hasta el 2011, el Jardín Botánico de Missouri trabajó con huertos escolares y familiares en siete comunidades nativas yaneshas del distrito de Palcazú y obtuvo la participación de más de 1 000 alumnos de las escuelas de inicial, primaria y secundaria. El trabajo en los huertos incluyó charlas y videos ambientalistas, relaciona-

dos con el mejor uso de los recursos suelos, agua y bosque; también se logró elaborar un manual para el cultivo de hortalizas y una cartilla con información de las principales hortalizas del valle del Palcazú, como material educativo.

Además, durante el 2010 y el 2011, dentro de la implementación del proyecto “Documentación y preservación del conocimiento botánico ancestral de las plantas medicinales asociado a las tradiciones culturales y lenguaje, las comunidades Yánesha del valle del Palcazú”, trabajó con 14 sabios yáneshas de las comunidades San Pedro de Pichanaz-anexo San Francisco, Loma Linda y 7 de Junio-Villa América. Como producto de este trabajo se registraron 350 especies, de las cuales se seleccionaron 126 con mayor valor medicinal y se elaboró una guía fotográfica.

Por otro lado, desde el 2010, como parte de diferentes celebraciones del calendario ambiental de la provincia, se realizan concursos de dibujo y pintura, ferias de reciclaje (recicloferias y reciclomodas), los cuales son promovidos principalmente por los municipios locales del ámbito de la RBOAY, algunas ONG y jefaturas de las áreas naturales protegidas (PNYCh, RCY y BPSMSC).

Desde el 2011, el SERNANP a través de la Jefatura del PNYCh, viene trabajando en la instalación de biohuertos escolares para promover el respeto a la naturaleza y el manejo sostenible de los recursos naturales. Desde el inicio de esta actividad se contó con el apoyo decidido de la Unidad de Ges-

ción Educativa Local (UGEL) de Oxapampa, la ONG Jardín Botánico de Missouri y la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Sede Oxapampa. Actualmente, son 12 las instituciones educativas ubicadas en el ámbito de los distritos de Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba, que han incorporado la implementación de biohuertos escolares como parte de su formación, cultivando diversas especies de hortalizas. Asimismo, la ONG DESCO, en coordinación con la Jefatura del BPSMSC y la RCY, ha instalado biohuertos escolares en seis instituciones educativas del distrito de Palcazú.

Una experiencia de educación ambiental que cada vez logra mayor aceptación es la implementación de la Brigada Ecológica Yanachaga (BEY). Esta actividad, promovida por la Jefatura del PNYCh, inicia en el 2010 y, desde ese entonces, ha tenido el apoyo de la UGEL Oxapampa y del Jardín Botánico de Missouri; a ellas se suman, partir del 2015, la Municipalidad Provincial de Oxapampa y la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Sede Oxapampa. En la actualidad, la BEY cuenta con 212 miembros, quienes han asumido una actitud positiva frente a la pérdida de valores ambientales, además de compromisos para retos a futuro.

III. “Formando líderes ambientales para un futuro diferente”

La Brigada Ecológica Yanachaga (BEY) es una experiencia de educación ambiental que surge de la búsqueda de iniciativas que contribuyan a generar conciencia ambiental y cambio de actitudes en la población adulta, y ante la evidencia del poco interés en

temas de conservación y constantes amenazas hacia la zona núcleo de la RBOAY.

Es así que, en el 2010, la Jefatura del PNYCh del SERNANP promueve la participación de la población y decide convocar de manera voluntaria a niños y jóvenes de las instituciones educativas ubicadas en la ciudad de Oxapampa, ámbito que forma parte de la zona de amortiguamiento del PNYCh y de la RBOAY. En la primera convocatoria se logró formar un grupo de 23 miembros, entre niños y niñas procedentes de las instituciones educativas de Oxapampa. Como estaba integrado por escolares, se denominó Brigada Escolar Yanachaga y a quienes formaban parte de ella se les llamó brigadistas.

Las niñas y niños brigadistas fueron capacitados en temas relacionados con liderazgo, conservación de la biodiversidad y aspectos culturales de la provincia de Oxapampa. Estas acciones fueron fortalecidas mediante campañas de sensibilización y celebración del calendario ambiental y cultural.

En el año 2011, el número de brigadistas se incrementó a 52 miembros, entre niños y jóvenes. Este hecho hizo que los miembros de la brigada mostraran mayor compromiso y entusiasmo, se elaboró el primer plan de trabajo con la participación activa de los brigadistas y se estableció el eslogan “Semillas para un futuro diferente”. En este mismo año, por la buena acogida entre los niños de Oxapampa, y a pedido de otras instituciones educativas, se decide ampliar el ámbito de intervención de la brigada en el centro poblado de Quillazú (distrito de Oxapampa) y en el sector de Grapanazú (distrito de Huancabamba), y se logra integrar a 212 personas, entre niñas, niños, jóvenes e incluso dos adultos de 33 y 42 años.

Al tener cada vez mayor aceptación no solo entre niñas, niños y jóvenes, sino también entre adultos, la Jefatura del PNYCh, en coordinación con los miembros de la brigada, deciden cambiar la denominación de Brigada Escolar Yanachaga por Brigada Ecológica Yanachaga (BEY). Posteriormente a esto, se elaboró un plan de trabajo con participación de todos los miembros y se definieron los horarios y días de la semana para las sesiones educativas.

En la actualidad, las acciones concretas que realizan los miembros de la BEY abarcan ámbitos de los distritos de Oxapampa, Huanca-bamba y Chontabamba, convirtiéndose la brigada en un actor estratégico que contribuye a que la población valore y conserve la biodiversidad y los recursos naturales, no solo en su zona núcleo –constituida por el PNYCh–, sino también en los diferentes ámbitos de la RBOAY.

La BEY ahora cuenta con más de 210 niñas, niños y jóvenes que participan, previa capacitación, en acciones concretas relacionadas con la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, así como a sensibilizar a las personas adultas en el cuidado del medio ambiente.

Objetivo general de la Brigada Ecológica Yanachaga

Contribuir al cambio de actitudes favorables al medio ambiente, conservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Objetivo específicos

- Fomentar el liderazgo en los jóvenes comprometidos en el cuidado y la conservación del ambiente dentro y fuera de sus hogares e instituciones educativas.



- Rescatar los valores naturales e incentivar a los demás a adoptar comportamientos amigables con el ambiente, los recursos naturales y el uso sostenible de los mismos.
- Involucrar a los integrantes y otros participantes en acciones concretas referidas al cuidado del ambiente.
- Promover la importancia de las ANP para el desarrollo local y nacional.
- Involucrar a los jóvenes en la gestión del PNYCh.

¿Por qué es importante la BEY como parte de la RBOAY?

El incremento de amenazas hacia la zona núcleo de la RBOAY, como la extensión de frontera agrícola, dada principalmente por los cultivos de granadilla y rocoto, el uso excesivo de agroquímicos utilizados para el desarrollo de estos cultivos, la contaminación de las fuentes de agua con residuos sólidos, la escasa valoración sobre el rol que cumplen las áreas naturales protegidas, el escaso conocimiento sobre la conservación de la biodiversidad, las constantes quemas, tala ilegal, así como la extracción y comercialización ilegal de orquídeas en la zona de amortiguamiento y zona de transición en la RBOAY, la excesiva caza y venta de carne de monte en los restaurantes de la zona, entre otros, llevaron a buscar una estrategia para generar conciencia ambiental en la población adulta y contribuir a formarla entre los más jóvenes.

¿Cómo trabaja la BEY?

Cada inicio del año escolar, la Jefatura del PNYCh, dependiente del SERNANP, convoca a los estudiantes de las instituciones

educativas de los distritos de Oxapampa, Huancabamba y Chontabamba, a integrarse como voluntarios de la BEY y asumir un rol protagónico frente a las amenazas a la conservación de la biodiversidad en la zona núcleo y, por ende, a la RBOAY.

“A lo largo de mi larga trayectoria profesional, como docente del área de Ciencia Tecnología y Ambiente, de la Institución Educativa Emblemática Divina Pastora he sido testigo de los admirables cambios de actitud que han ido adquiriendo cada uno de los estudiantes miembros de la Brigada Ecológica Yanachaga durante su proceso de formación y crecimiento integral como personas”.
- Mg. Irma Soledad Valdivia Mamani

Al formar parte de la BEY, cada brigadista se compromete a participar y concurrir de manera voluntaria y responsable en las diferentes actividades de educación ambiental que se programen, cooperar en las acciones que favorezcan el cambio de conducta del brigadista en favor de la conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, transmitir los mensajes para la conservación, ayudar a promover el uso sostenible de los recursos naturales, así como a conocer y valorar la importancia del PNYCh y la RBOAY.

Estos compromisos son suscritos por los brigadistas y sus padres, quienes brindan la autorización respectiva para que sus hijos participen en las actividades de BEY fuera del horario de clases. Las actividades que se realizan siguen un plan de trabajo desarrollado por los mismos brigadistas para cada

sector, las mismas que son priorizadas de acuerdo a tres criterios: 1) Que responda a la problemática local, 2) Que sea viable/facil de realizar por los brigadistas, y 3) Que contribuya a la concientización de los brigadistas y la población en general.

La información y los logros que se obtienen son sistematizados por el SERNANP según tres componentes de trabajo: a) Capacitación, b) Entrenamiento y C) Sensibilización por desarrollar durante el año. Además, a inicio de cada año, de manera estratégica y utilizando los criterios de tiempo, la edad de los brigadistas y distancia de sus hogares respecto de la sede administrativa del PNYCh, se establece de manera participativa el cronograma de actividades de la BEY.

Es así que, semanalmente, los brigadistas desarrollan diferentes acciones de educación ambiental. Los días martes de 15:00 a 17:30 horas se desarrollan las sesiones educativas con los brigadistas del sector de Granazú, que son niños y jóvenes de 10 a 16 años; los días jueves, en el horario de 15:00 a 17.30 horas se trabaja con la brigada en la ciudad de Oxapampa, integrada por niños de 9 a 11 años; los días viernes, en el mismo horario, se desarrollan las actividades en el centro poblado de Quillazú con los niños y jóvenes de 10 a 17 años; los sábados de 8.30 a 13:00 horas, en la ciudad de Oxapampa, se trabaja con jóvenes de 12 a 20 años.

El desarrollo de estos componentes se realiza a través de sesiones educativas en el aula, con ayuda de equipo audiovisual y materiales didácticos. La mayoría de estas sesiones está a cargo del personal del SERNANP del PNYCh, que cuenta con el apoyo de especialistas de instituciones públicas y privadas

para temas relacionados con primeros auxilios, agricultura orgánica, entre otros. También, se realizan talleres para la elaboración de materiales educativos y de difusión.

“La brigada me ayudó mucho en mi aprendizaje y crecimiento; asimismo, me ayudó a conocer y a darme cuenta de la importancia del medio ambiente; también, me ayudó a conocer lo que tengo, como el Parque Nacional Yanachaga Chmillén y todos los recursos que nos ofrece a mí y a toda la población. Además, con el transcurso del tiempo que llevo en la BEY he notado un mayor compromiso de la población hacia nuestras campañas de concientización para la conservación del medio ambiente”. - brigadista

En forma complementaria, se desarrollan actividades de campo donde participan los miembros de la BEY. Entre estas se encuentran entrevistas y encuestas a la población, visitas a domicilio, viajes de estudio al interior del ANP u otros lugares naturales del ámbito de la RBOAY, así como campañas de sensibilización y difusión a la población local y visitantes a la RBOAY. Las actividades de sensibilización y difusión, dirigidas a la población local y visitantes, comprende la proyección de películas, exposición en paneles informativos y fotográficos, entrega de materiales de comunicación (afiches, trípticos, dípticos, folletos), presentación de títeres y juegos educativos.

La BEY y SERNANP llevan a cabo diversas campañas, entre ellas las relacionadas con la salud ambiental, que cuentan con

el apoyo decidido del Ministerio de Salud Sede Oxapampa (campañas de limpieza de ríos, quebradas, calles, espacios públicos y otros). De igual modo, con respaldo de la Municipalidad Provincial de Oxapampa, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor) Oxapampa y los medios de comunicación locales, durante el 2015, se pudo desarrollar la campaña de sensibilización No Compre Orquídeas Silvestres.

Otra de las labores de los brigadistas es difundir los valores ambientales y la importancia de las ANP, mediante diferentes eventos organizados por diversas instituciones ubicadas en el ámbito de la RBOAY, que están relacionadas a forjar un equipo de niños y jóvenes con liderazgo ambiental para que adopten una actitud positiva frente a la pérdida de biodiversidad y, con sus acciones, contribuyan a generar cambio de actitudes en la población local, para la conservación de la zona núcleo y mantenimiento de servicios ecosistémicos en la RBOAY.

Para dar continuidad a esta experiencia, en el 2012 se suscribió un Acuerdo de Cooperación entre la Jefatura del PNYCh y la UGEL Oxapampa, que ha sido renovado en el 2015. Otros aliados estratégicos, que contribuyen con el fortalecimiento de la BEY son la ONG Jardín Botánico de Missouri, la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Sede Oxapampa, la Asociación Selvámonos, la ONG Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA), entre otros actores.

La labor de la Jefatura del PNYCh es crucial en esta iniciativa y, de manera particular, es destacable el rol que cumple el guardaparque Humberto Cristóbal Espinoza, profesional con más de 15 años dedicados al trabajo

en el Parque Nacional Yanachaga Chemillén y responsable de la actividad de educación ambiental.

¿Cuáles son los resultados obtenidos por la BEY?

La BEY es una iniciativa de educación ambiental que año a año ha ido creciendo, pasando de tener 23 a 212 brigadistas que operan en tres de los ocho distritos de la RBOAY. Asimismo, se debe destacar que si bien se comenzó a trabajar con niños y jóvenes de las diferentes Instituciones educativas, poco a poco, se está logrando involucrar en la iniciativa a jóvenes con estudios superiores, actualmente son siete brigadistas con este nivel de instrucción.

Por otro lado, durante el 2015 se destaca la alta participación y compromiso de las mujeres (niñas y jóvenes), quienes representaron el 65% (138 integrantes) de los miembros de la brigada. Asimismo, se revela que son los estudiantes de nivel secundario los que más participación tienen en la brigada, representando en el 2015 el 69% (149 miembros), 76% (134 miembros) durante el 2014 y 73% (84 miembros) en el 2013.

Entre los logros alcanzados en el periodo 2010-2015 tenemos los siguientes:

- Se tiene una tendencia creciente del número de miembros de la Brigada Ecológica Yanachaga, con una tasa anual de crecimiento de 55.93%.
- Establecimiento del primer Bosque de Niños en la RBOAY. Al conocer la importante labor que realiza la BEY en cuanto a la conservación de la biodiversidad en el ámbito de la RBOAY, la Asociación Sel-

Figura 2. Número de miembros de la BEY periodo 2010-2015

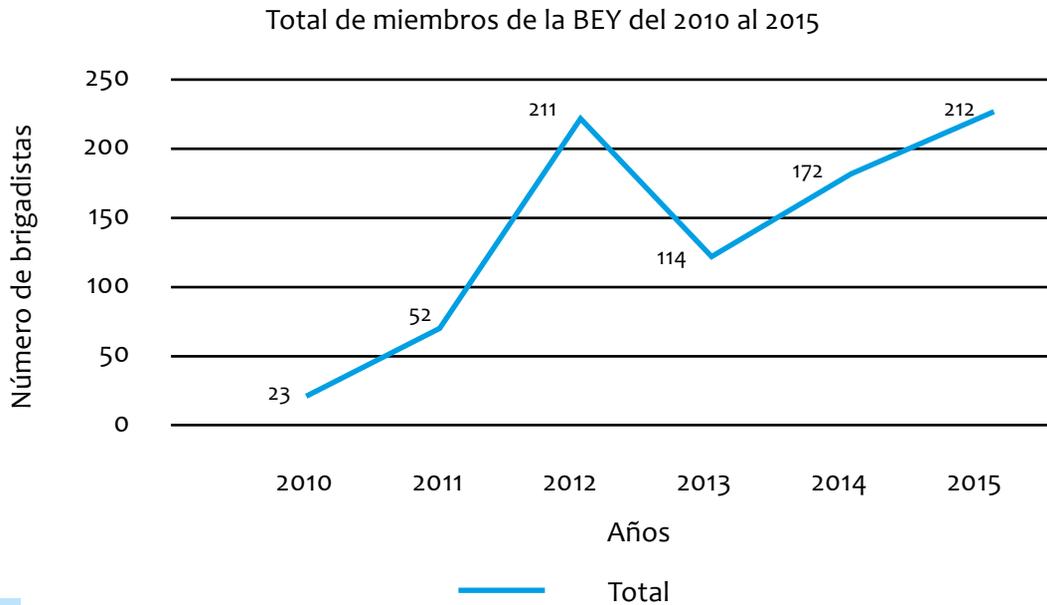
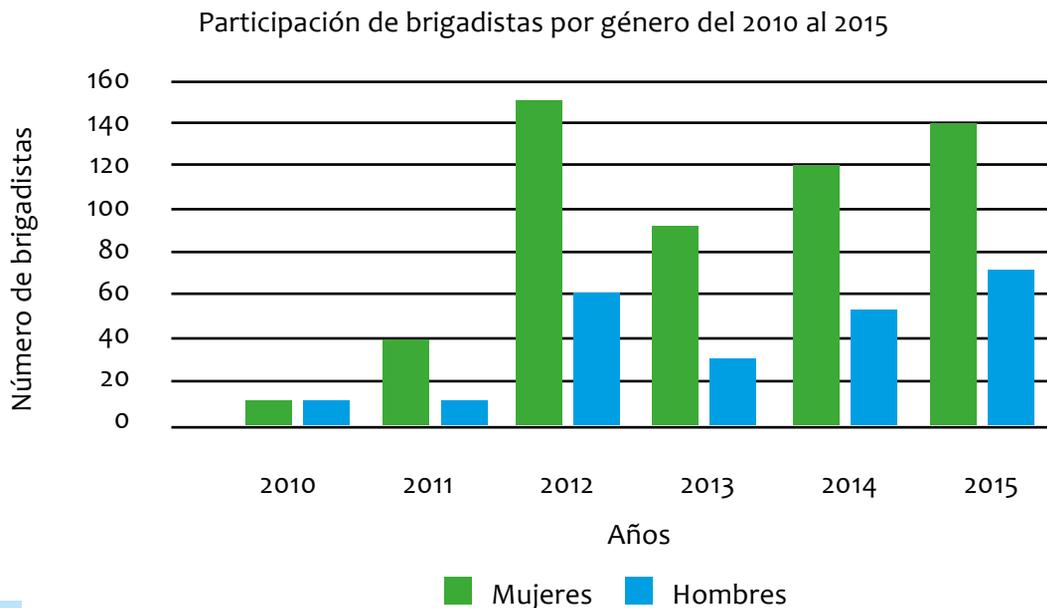


Figura 3. Número de hombres y mujeres que participan en el BEY periodo 2010-2015



- vámonos, ONG ANIA, la UNALM y la familia Hassinger se sumaron a contribuir y fortalecer las acciones de educación ambiental con la creación del primer Bosque de Niños. Este bosque de 5 000 m², ubicado en la ciudad de Oxapampa, fue cedido por la familia Hassinger por 10 años para que los miembros de la BEY puedan cuidar la vida en ese lugar, aporte a su bienestar, al de otras personas y a la naturaleza; asimismo, este espacio es utilizado como un área de recreación, turismo e investigación que involucra a los brigadistas.
- ↪ Se ha incluido a los pobladores de los sectores de Grapanazú, Quillazú, Chacos y Acuzazú en jornadas de recojo de residuos sólidos. Más de 150 pobladores adultos de los sectores mencionados participan activamente en las jornadas de limpieza; en una primera, se logró acopiar 1.2 toneladas de residuos sólidos, y en la última jornada, realizada en el 2015, se recogieron 0.5 toneladas.
 - ↪ Formación de nuevos líderes locales y regionales. Seis miembros de la BEY han participado en el Encuentro Nacional de Mujeres Políticas Jóvenes, celebrado en la ciudad de Oxapampa; asimismo, un brigadista ha sido nombrado coordinador regional de Pasco dentro de la organización Tierra Activa.
 - ↪ Treinta brigadistas del Centro Poblado de Quillazú lideran jornadas de sensibilización en su respectiva institución educativa, en las que llevan a cabo actividades dentro del calendario ambiental.
 - ↪ Seis brigadistas participan como guías locales en las actividades de turismo de naturaleza en el ámbito de la RBOAY, quienes a través de agencias de la ciudad de Oxapampa se encargan de conducir e interpretar la naturaleza para los visitantes.
 - ↪ A partir de las jornadas de sensibilización de educación ambiental, emprendidas desde el 2010 hasta la actualidad, la población de los sectores de Chacos, San Alberto, Acuzazú, Quillazú, Navarra y Grapanazú, aledaños a la zona núcleo de la RBOAY, conoce la importancia y beneficios de la RBOAY y dialogan sobre ella.
 - ↪ Con el apoyo de diversas instituciones, se ha logrado reducir el comercio ilegal de orquídeas silvestres en la ciudad de Oxapampa. Antes de la campaña de sensibilización No Compre Orquídeas Silvestres eran siete los comerciantes; actualmente, se puede observar que de manera esporádica dos personas aún se dedican a esta actividad. Además, la población está tomando conciencia de conservar las orquídeas en su hábitat natural.
 - ↪ Se evidencia la disminución del uso de bolsas plásticas, que están empezando a ser reemplazadas por bolsas de tela y canastas para las compras en los mercados.
 - ↪ Se ha fortalecido la adopción del oso de anteojos como especie emblemática de la RBOAY; en ese sentido, la población ha tomado conciencia de la importancia de la conservación de esta especie para la salud del ecosistema y ahora lo ve como una oportunidad para promover el turismo de naturaleza.
 - ↪ Del 2010 al 2015, son 784 niños y jóvenes los que han participado activamente en la BEY, valorando la importancia de conservar la biodiversidad y los recursos naturales de la RBOAY.
 - ↪ Algunos brigadistas han desarrollado interesantes trabajos de investigación dentro del Parque Nacional Yanachaga Chemillén, orientados a la resolución de

problemas ambientales de su entorno, los cuales les ha permitido participar en eventos científicos de gran trascendencia como la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología y la International Science and Engineering Fair 2011; asimismo, el 2016, en Estados Unidos, dejando muy en alto el nombre del Perú al competir con estudiantes de 75 países de los cinco continentes del resto del mundo.

IV. Conclusiones

La participación activa y constante de niños y jóvenes que integran la BEY está contribuyendo a que la población de la RBOAY adopte actitudes favorables a la conservación de la biodiversidad de la misma. En ese sentido, ha sido clave el fortalecimiento de capacidades de los brigadistas en liderazgo, así como en conservación de la biodiversidad y manejo de los recursos naturales. Es así que los constantes trabajos relacionados con la formación de los brigadistas han hecho posible involucrarlos en el desarrollo de acciones concretas como campañas para reducir la extracción de orquídeas, recojo de residuos sólidos en el ámbito rural adyacente a la zona núcleo, de manera que con sus acciones están generando el cambio de actitudes en favor de la conservación en la RBOAY.

Esta iniciativa de educación ambiental ha permitido el involucramiento de instituciones como la ONG Jardín Botánico de Missouri, la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión Sede Oxapampa, el Ministerio de Salud Sede Oxapampa, la Policía Nacional del Perú, a través de la Comisaría de Oxapampa, la Municipalidad Provincial de Oxapampa, la

Municipalidad Distrital de Huancabamba, la Asociación Selvámonos, la ONG Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA), Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor) Oxapampa, la ONG PROSOYA, con sede en el Centro Poblado de Quillazú, los mismos que se hacen efectivo con asistencia técnica, capacitaciones, materiales e insumos, impresión de materiales educativos, entre otros, contribuyendo de esta manera al logro de los objetivos de la BEY.

¿Cuáles son los próximos pasos de la EA en la RBOAY?

- ↪ Continuar la experiencia de la BEY y hacer que más actores se sumen a través de compromisos, para continuar con la formación de líderes ambientales en el ámbito de la RBOAY.
- ↪ Reproducir la experiencia de la BEY en otros sectores de la RBOAY, con participación de las otras jefaturas de las ANP (RCY, RCES y BPSMSC).
- ↪ Sistematizar otras experiencias de educación ambiental desarrolladas en el ámbito de la RBOAY, las mismas que pueden ser realizadas a través de los gobiernos locales, a fin de visibilizarlas y repetir las.

V. Bibliografía

1. Comité de Coordinación de la Reserva de Biosfera Oxapampa-Asháninka-Yánesha. (2015). Plan de Acción de la Reserva de Biosfera Oxapampa-Ashaninka-Yanesha al 2021. Oxapampa, Pasco, Perú.

2. INEI. (2009). Perú: Estimaciones y proyecciones de población por sexo, según departamento, provincia y distrito, 2000-2015. Boletín Informativo No 18.
3. Laura, C. (2007). Informe final de campaña de educación para la conservación de los bosques Parque Nacional Yanachaga Chemillén. Oxapampa, Pasco. Perú.
4. Municipalidad Provincial de Oxapampa. (2010). Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Oxapampa 2009 – 2021. Oxapampa, Pasco, Perú
5. Programa Regional de Educación Ambiental – PREA – Pasco. (2014). Memoria Anual. Oxapampa, Pasco, Perú.
6. SERNANP. (2010). Estrategia de Comunicación comunicación para las áreas naturales protegidas del “Complejo Yanachaga” (2010–2012). Oxapampa, Pasco, Perú.
7. Vásquez, R.; Rojas, R.; Monteagudo, A.; Meza, K. (2005). Flora Vasculare de la selva central del Perú: Una aproximación de la composición florística de tres áreas naturales protegidas. *Arnaldoa* 12 (1-2): 112-125 ■



BEY realizando Jornada de limpieza en el poblado de San Alberto.



Producción de tomate en los huertos en la Comunidad Nativa de Loma Linda Laguna del distrito de Palcazú.

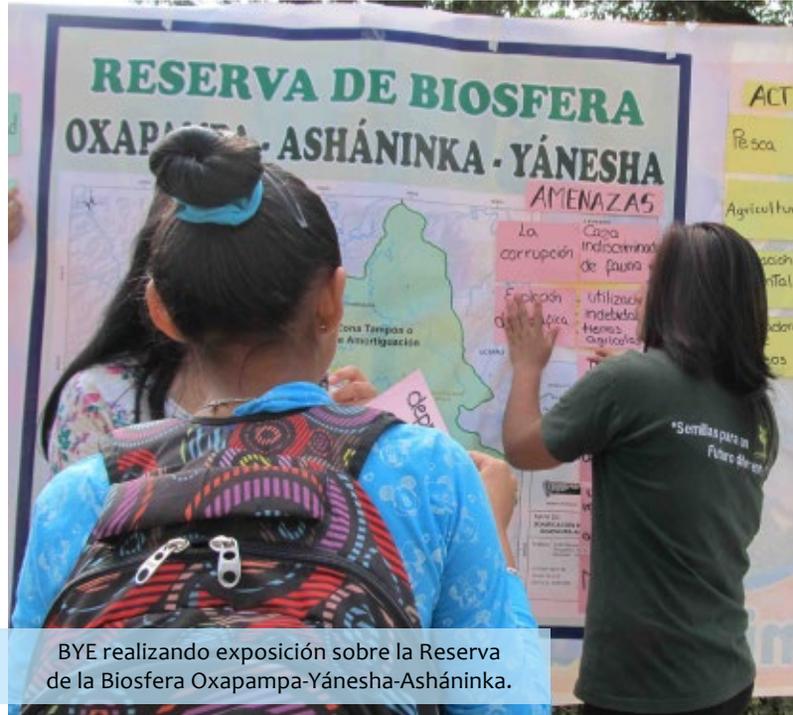


Taller educativo con la





Guardaparque del PNYCh entregando materiales de comunicación a los brigadistas del BYE.



BYE realizando exposición sobre la Reserva de la Biosfera Oxapampa-Yánesha-Asháninka.

BYE en el bosque de niños con el apoyo de la ONG ANIA.



3.2. Reserva de la Biosfera Huascarán (RBH)

Redactor: Ana Marlene Rosario Guerrero

Colaboradores: Jesús Gómez, SERNANP-Parque Nacional Huascarán

Mariluz Romero, Comité de Gestión del Parque Nacional Huascarán

July Rondón, SERNANP-Parque Nacional Huascarán

Edson SERNANP-Parque Nacional Huascarán

Rosa Rodríguez, Universidad Nacional de Áncash Santiago Antúnez de Mayolo

Hugo Chauca, Dirección Regional de Educación de Áncash

Yoyce Carballido, Institución Educativa Jorge Basadre de Huaraz

1. Incorporación de la Reserva de la Biosfera Huascarán en la educación básica regular: experiencia de educación ambiental

La Reserva de Biosfera Huascarán (RBH), espacio de vida y desarrollo, fue creada el 1 de marzo de 1977, está situada en el departamento de Áncash-Perú, es parte de los Andes Centrales y de tres cuencas hidrográficas: Santa, Pativilca y del Marañón y se extiende en una superficie aproximada de 11 558 km². En el año 2009, para promover su mayor conocimiento, la RBH fue definida como el “Espacio andino único con la mayor concentración de glaciares tropicales en todo el mundo, cuenta con una diversidad natural y riqueza cultural. Representa una oportunidad, reto y necesidad para la conservación y desarrollo sostenible de Áncash”¹.

La RBH se encuentra zonificada en (**ver Figura. 4**): **zona núcleo** (340 000 ha), representada por el Parque Nacional Huascarán

(PNH), cuyo objetivo es la conservación. El parque fue creado el 1 de julio de 1975 y en diciembre de 1985 la UNESCO lo declaró “Patrimonio Natural de la Humanidad”; 2) **zona tampón** (170 200 ha), integrada por la zona rural, donde se busca el desarrollo y disminución de amenazas hacia el núcleo; 3) y la **zona de transición** (645 600 ha), compuesta por los dos corredores económicos Huaylas y Conchucos, cumple el rol de cooperación para el desarrollo y conservación de la Reserva².

Las principales características de la RBH de acuerdo a sus zonas son:

Zona núcleo: es la más extensa cobertura glaciar intertropical del mundo: la Cordillera Blanca. Predominan los pastizales (41.50%)

¹ Concepto generado el 26/8/09 en el taller Elaboración del Plan Estratégico del Grupo de Trabajo Huascarán, desarrollado dentro del proyecto Comunicación y Sensibilización en la RBH.

² Zonificación propuesta en 1988 por la administración del Parque Nacional Huascarán a la entonces Dirección General de Áreas Naturales Protegidas del Inrena.

que alternan con fuertes pendientes con proyecciones de zonas rocosas (34.55%), glaciares (14.84%), bosques nativos (3.40%) y los matorrales (2.65%) Presenta una biodiversidad muy singular y de importancia mundial comprendida por 901 especies de flora y simbolizada por la bromelia más grande del mundo, la Puya raymondi, el árbol de especie nativa queñual o queuña (*Polylepis spp.*) y orquídeas; así como una fauna de 241 especies, integrada por un grupo mayoritario de aves (210), seguido por mamíferos (25), reptiles (4) y anfibios (2). Es el principal espacio de provisión de servicios ecosistémicos para Áncash y el Perú³.

Zona de tampón: está conformada por propiedades de las comunidades campesinas, pequeños propietarios y centros poblados; tiene como principales actividades económicas las agropecuarias tradicionales y en algunos casos el desarrollo minero e hidroenergético. Los ecosistemas del PNH tienen continuación en la zona de amortiguamiento, por lo tanto es necesario garantizar que las actividades que se desarrollan en esta zona sean compatibles para no afectar la viabilidad de los ecosistemas señalados.

Zona de transición: este espacio reúne la más grande población urbana en comparación con otras zonas (Tabla 1) y dependen directa e indirectamente de servicios ecosistémicos de la zona núcleo. Concentra los más importantes centros de producción y de servicios, y requiere una participación ciudadana en la conservación de recursos.

Tabla 1: Población de la Reserva de la Biosfera Huascarán

Zona	Población	Descripción
Núcleo	548 habitantes	Ubicada en 50 pequeños asentamientos humanos
Amortiguamiento	82 499 habitantes, que equivalen al 8% de la población de Ancash	957 familias acceden a actividades turísticas en 9 subcuencas; 6 000 familias acceden al uso de pastos en 42 subcuencas
Transición	645 600 habitantes de la zona urbana del Callejón de Huaylas y Conchucos	El cien por ciento de las instituciones públicas y privadas se sitúa en esta zona 95% de los operadores turísticos Instituciones educativas más numerosas

Fuente: SERNANP Parque Nacional Huascarán

Los grandes problemas transversales en la RBH son **el cambio climático, la inadecuada gestión del agua, el desarrollo turístico desordenado y la erosión de la diversidad biológica (sobrepastoreo, tala ilegal, caza furtiva).**

³ SERNANP, Plan Maestro 2011-2015 del Parque Nacional Huascarán.

Aparte, cada zona presenta problemas ambientales con características propias:

En la **zona núcleo (PNH)** la contaminación ambiental está vinculada a la pequeña minería y artesanal instaladas desde antes de la creación del PNH, hay conflictos por el derecho de uso de los recursos naturales, erosión de los suelos, presencia de residuos sólidos como consecuencia de la actividad turística y retroceso de los glaciares debido al cambio climático. Según la Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos, el glaciar emblemático Pastoruri perdió el 40% de su superficie glacial, pasó de tener 1.8 km² en 1995 a 1.4 km² en 2001 y a 1.1 km² en el 2007. Los efectos de este proceso irreversible serán drásticos no solo sobre los recursos hídricos indispensables para las actividades humanas en la reserva, sino también sobre los riesgos de origen glaciar.

En las **zonas tampón y transición** se observa una disminución de la cobertura vegetal nativa por causa del cambio de uso de suelo y el crecimiento urbano y rural, la introducción de fauna y flora exótica como el eucalipto y el kikuyo, la contaminación de aguas debido al incremento de actividades de los pobladores y disposición de residuos minerales en cursos de agua.

Ante este contexto, El SERNANP, en el Plan Maestro 2010-2015 del Parque Nacional Huascarán, aún vigente, propone que la gestión de esta área natural protegida no se limite solo al ámbito del parque, sino a las otras zonas que constituyen la reserva de biosfera, donde se ubica la mayoría de actores que se benefician de los servicios ambientales que brinda el PNH, pero que al usar los recursos ejercen presiones sobre

los ecosistemas. Al definirse el territorio de la RBH como espacio de gestión del PNH, el programa de educación ambiental remarca que el concepto de RBH debe transmitirse a toda la población para que lo comprenda a cabalidad y se generen acciones de conservación, desarrollo y cooperación. El plan maestro del PNH se encuentra en proceso de actualización y prioriza la educación ambiental con enfoque de reserva de biosfera.

En el 2015, después de un proceso participativo, la Jefatura del PHN aprobó y viene implementando el Plan Estratégico de Educación ambiental (PEEA), con la misión de “Contribuir a la formación de una cultura local de conservación, brindando oportunidades educativas que promuevan valores, conocimiento y apoyo proactivo hacia la gestión del Sitio de Patrimonio Mundial de la Humanidad, PNH y la Reserva de Biosfera Huascarán”. Este plan distingue a los actores y las competencias que deben lograrse (**Tabla 2**).

Otros planes en la región Áncash son el Proyecto Educativo Regional de la Dirección Regional de Educación y los proyectos educativos locales de las 20 provincias. Estos instrumentos de gestión incluyen un eje estratégico relacionado con la protección ambiental y desarrollo sostenible, base para las diferentes acciones de educación ambiental en la región. Resalta el proyecto educativo local de Huaraz, cuyo eje estratégico Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible promueve “realizar acciones de protección, preservación y uso responsable de las áreas naturales protegidas y reserva de biosfera Huascarán”. Ese documento es insumo para la planificación curricular de las instituciones educativas.

Tabla 2: Competencias promovidas en los actores de la RBH

Actores	Competencias
Docentes	Comprende y aplica los conocimientos de la RBH y PNH para su conservación y desarrollo sostenible como parte de la gestión institucional, pedagógica y el plan de mejora en la EB y ES
Visitantes	Se compromete a aplicar elementos y procesos básicos en el uso y visita del PNH y RBH
Autoridades locales	Gestiona procesos de financiamiento y alianzas estratégicas que le permitan valorar la importancia y mejorar los servicios del PNH y la RBH
ASAAM y actividades menores	Se compromete a ejecutar procesos para mejorar la producción de bienes y prestación de servicios considerando las normas de seguridad, conservación y control de calidad
Usuarios de pastos	Comprende y aplica elementos y procesos para la conservación y uso de bienes que se encuentran dentro del PNH
Empresarios	Se compromete a ejecutar procesos para mejorar la prestación de servicios considerando las normas de seguridad, conservación y control de calidad

Indudablemente, la educación ambiental en la reserva de biosfera es un eje importante para el desarrollo de la misma, por las siguientes consideraciones:

- Generar conocimiento sobre los recursos naturales y el entorno en el que habitan las poblaciones.
- Sensibilizar a la población sobre las amenazas al medio ambiente y las potencialidades de uso racional, sostenible y emprendedor de los recursos naturales y los ecosistemas de la RBH.
- Fomentar la participación en la conservación de los recursos y ecosistemas de la RBH.
- Fomentar un uso y gestión orientados al desarrollo sostenible en la RBH.
- La población, en especial los estudiantes, requiere desarrollar valores asociados a la conservación y desarrollo de la RBH.
- Es necesario intercambiar experiencias de educación ambiental entre docentes y escuelas de diferentes partes del mundo.
- Motivar en los estudiantes a ser actores claves para generar espacios verdes en las instituciones educativas.

II. Experiencia de la Reserva de la Biosfera Huascarán en la educación ambiental

La experiencia de educación ambiental (EA) en la RBH principalmente es promovida por la Jefatura del Parque Nacional Huascarán, es amplia y sostenida desde la implementación del primer plan maestro del PNH (1990) hasta el actual.

Fuente: PEEA del PNH, 2015

Diferentes reportes, como el realizado por el proyecto GPAN-PROFONANPE (2004) y otros destacan las actividades ejecutadas anualmente:

- Aplicación de módulos de educación ambiental sobre biodiversidad y conservación del PNH dirigidos a estudiantes de instituciones educativas de la RBH..
- Diseño y aplicación de módulos de sensibilización y motivación a usuarios de pastos naturales del PNH, realizados periódicamente para difundir la importancia de las áreas naturales protegidas, los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y el aporte al desarrollo local y nacional.
- Diseño y aplicación del taller de motivación, sensibilización y capacitación a docentes.
- Talleres, cursos, charlas encuentros, conferencias para diferentes públicos y organizaciones que prestan servicios turísticos, estudiantes de centros superiores y primarios, autoridades, Policía Nacional, y otros.
- Coordina el programa GLOBE Perú en Áncash.

APUHIRKA: es el Dios de la montaña, un apu andino que por encargo de las demás montañas del Parque Nacional Huascarán ha asumido el rol de maestro, de amauta para enseñar a los hombres y mujeres, jóvenes y niños, a conservar la naturaleza. Fue creado por René Valencia Padilla.

Para el desarrollo de estas actividades la jefatura del PNH cuenta con:

- El Apuhirka, personaje creado como un medio para cumplir con los propósitos de fortalecer una relación armónica entre las personas y el ambiente.
- Centros de interpretación de Llanganuco y Pastoruri.

III. Experiencia significativa de EA en la RB: incorporar la Reserva de la Biosfera Huascarán en la educación básica regular

La experiencia significativa de educación ambiental en la Reserva de la Biosfera Huascarán está relacionada con el proceso de incorporación de la RBH en la educación básica regular, que se implementó en dos etapas:

Primera etapa: Experiencia piloto y lecciones aprendidas

En el año 2007, el Dr. Miguel Clüsener-Godt, representante del programa MAB-UNESCO, visitó la Reserva de Biosfera Huascarán (RBH) con el objeto de promover acciones de conservación y desarrollo entre los actores de la región. Producto de esta visita, la UNESCO, mediante el programa MAB, la Cía. Minera Antamina, por medio de la Asociación Áncash y el Parque Nacional Huascarán juntaron esfuerzos para la ejecución de proyectos pilotos de educación y comunicación en la Reserva de Biosfera Huascarán, en marzo del 2009. Estos proyectos se enmarcaron en los objetivos 21 y 22 del Plan de Acción de Madrid⁴.

⁴ Celebrados mediante contratos UNESCO 4500049851 y 4500107179

Como parte del programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), las reservas han sido establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera, compromiso poco asumido por nuestro país debido a la limitada gestión de espacios con este enfoque.

Desde su creación, la Reserva de Biosfera Huascarán fue difundida como un reconocimiento internacional al Parque Nacional Huascarán y se creó el personaje mítico Apuhirca para que lo represente; sin embargo, el concepto y objetivos que persigue una reserva de biosfera no han sido lo suficientemente difundidos, ni entendidos por la población, en particular líderes, gestores de la región Ancash, docentes y niños.

Del mismo modo, los docentes inculcan de manera limitada actitudes y conocimientos para la conservación del Parque Nacional Huascarán. No obstante, no es conveniente

que los alumnos perciban al PNH como un espacio coercitivo “prohibido”, sino enmarcado en un proceso de aprendizaje y aprovechamiento de oportunidades en un espacio mayor, como es la RBH.

Los ciudadanos, al desconocer su territorio como RBH, no asumen un rol más proactivo en su conservación y desarrollo y para alcanzar un conocimiento más sostenible, estos temas deben abordarse desde la educación básica. Y solo incorporando los contenidos de RBH en la currícula educativa regional se logrará este propósito.

La experiencia piloto se ejecutó en las subcuencas de Huaritambo (distrito de Huari y Cajay, de la provincia de Huari) y Quillcay (distrito de Independencia de la provincia de Huaraz), e involucró al Parque Nacional Huascarán (PNH), autoridades de unidades de gestión pedagógica, docentes y estudiantes.



Nevado Huascarán (6768 msnm).

El objetivo fue insertar contenidos de RBH en la currícula con el propósito de que los estudiantes:

- Conozcan y valoren la importancia de la Reserva de la Biosfera Huascarán y los servicios ambientales que ofrece; de ese modo, se sensibilicen y hagan propios los valores de la RBH y difundan en su familia la importancia de su conservación y desarrollo.
- Identifiquen a los actores y sus roles para demandar (exigir) la participación en la conservación y desarrollo de la Reserva de la Biosfera Huascarán.
- Identifiquen la interrelación de las zonas de la RB para promover la conservación y desarrollo sostenible.
- Conozcan las oportunidades de desarrollo que les permitan generar ingresos económicos en la zona tampón y disminuir las amenazas (cambio climático, contaminación y disminución de la biodiversidad) al Parque Nacional Huascarán (núcleo de la reserva).

La ejecución piloto permitió generar y comparar el siguiente resultado:

Antes	Después
Desconocimiento de la RBH por parte de los docentes y estudiantes, a pesar que este espacio fue establecido como tal en el año 1997	174 docentes y 4 300 estudiantes de la subcuenca Huaritambo y Quillcay provenientes del ámbito urbano y rural conocen y valoran su territorio como la Reserva de Biosfera Huascarán
Ausencia de contenidos de RBH en la currícula educativa	Contenidos curriculares nuevos y adaptados con enfoque de reserva de biosfera

Los productos que aportaron durante la aplicación piloto se detallan en la **Tabla 3**.

Tabla 3: Productos generados durante la aplicación piloto

Resultados 2009	Resultados 2010
54 Docentes recibieron información de la gestión de RBH y metodologías para la inserción curricular pedagógica	120 docentes y 2 700 estudiantes de la subcuenca Huaritambo provenientes del ámbito urbano y rural conocen y valoran su territorio como la Reserva de Biosfera Huascarán
Más de 1500 niños elaboraron materiales didácticos de la RBH, PNH y subcuenca Quillcay, producto de un concurso escolar	Contenidos curriculares nuevos y adaptados con enfoque de reserva de biosfera
30 representantes de las UGEL de la región Áncash conocieron la experiencia realizada en los proyectos UNESCO	1 500 estudiantes recorrieron la Reserva de Biosfera Huascarán, identificaron la zonificación de su territorio y desarrollaron actitudes a favor de su conservación y desarrollo
3 estrategias educativas aplicadas por 40 docentes en las I.E. afianzaron los conocimientos de la RBH en los estudiantes	

Las actividades clave que contribuyeron al logro de los resultados fueron diseñadas de manera participativa con las instancias educativas y el proceso seguido fue;

- **Elaboración del plan de capacitación para docentes:** ante diferentes contextos presentados para el entrenamiento a los docentes del ámbito urbano y rural en temas de RBH, se elaboró el plan de capacitación denominado Inserción de la RBH en la educación básica formal. Este documento detalla la metodología aplicada a cursos de capacitación.

- ▭ **Reunión con especialistas de las unidades de gestión educativa local (UGEL):** realizada con el objeto de sensibilizar a los especialistas de las UGEL, formalizar la intervención del SERNANP-PNH en las I.E. y conjuntamente planificar la implementación del proyecto.
- ▭ **Cursos talleres:** ejecutados para capacitar a los docentes en contenidos de la Reserva de Biosfera Huascarán y aplicación de instrumentos de gestión pedagógica para su incorporación en la educación básica regular. En conjunto con los profesores se construyeron conocimientos de las subcuencas, material de apoyo para la diversificación curricular, adaptación de las actividades programadas por las I.E. con la temática de RBH y acuerdos de trabajo.
- ▭ **Aplicación de actividades educativas:** mediante la adaptación/adecuación de unidades de aprendizaje o formulación de proyectos, las actividades educativas aplicadas fueron:

 - Charlas de sensibilización dirigida a 310 padres de familia.
 - Visita guiadas para los estudiantes a miradores de la reserva de biosfera, al PNH o viveros forestales.
 - Elaboración de maquetas, periódicos murales, reforestación, producto de sesiones de aprendizaje y un concurso escolar.
- ▭ **Aplicación del proyecto de aprendizaje Subcuenca Huaritambo:** resultado de las primeras acciones, se consolidó un proyecto de aprendizaje que comprendió actividades como la visita del Apuhirca, con quien los niños entonaron la canción “Apuhirca”; Biocalle, para que los estudiantes identifiquen, representen y muestren la biodiversidad de los dife-

rentes espacios de la RBH. La aplicación demandó 4 sesiones de aprendizaje.

Segunda etapa: expansión y difusión de la experiencia

Para la promoción de las competencias (Tabla 4) validadas en la experiencia piloto, los materiales educativos generados y la experiencia lograda, se procedió a la expansión y difusión de la experiencia. Esta etapa fue asumida plenamente por la Jefatura del Parque Nacional Huascarán y contó con la colaboración de las autoridades educativas como la DREA, las UGEL y los directores.

Tabla 4: Competencias promovidas en estudiantes de la RBH

Capacidades	Conocimientos
Comprende el concepto de RBH, sus funciones, zonificación y servicios ambientales	Reserva de biosfera Huascarán
Valora la importancia de conservación de la RBH y del PNH	Funciones, valores, zonificación del territorio
Asume actitudes positivas sobre los roles y funciones institucionales para la gestión de la RBH	Servicios ambientales que brinda el PNH
	Cuencas y subcuencas

A los docentes de las diferentes instituciones educativas se les proporcionó la guía de inserción en la currícula elaborada en la primera etapa (previamente actualizada y mejorada), información digital y material impreso para facilitar la realización de sus sesiones de aprendizaje sobre la RBH. Se agregaron elementos comunicacionales

como “¡Instituciones educativas aliados de la conservación!”. En la **tabla 5** se muestra el alcance que se logró durante los últimos años.

Tabla 5: Meta de capacitación durante la etapa de expansión

Año	I.E.	UGEL	Número de beneficiarios		Total
			Estudiantes	Docentes	
2012	7	2	1 062	54	1 116
2013	9	1	745	64	809
2014	23	10	4 230	343	4 573
2015	14	4	1 825	171	1 996
Total	53	17	7 862	632	8 494

Fuente: PNH

La experiencia de educación ambiental desarrollada en la RBH nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. La práctica ejecutada constituye una experiencia única en el país en la gestión de la RB, que ha considerado la educación como una estrategia sostenible para posicionar los valores de la reserva de biosfera.
2. Conocer la reserva permite al estudiante valorar su territorio de forma integral y acerca a los docentes al espacio donde trabajan. Las instituciones líderes para el desarrollo sostenible formadas en este proceso constituyen una vitrina de motivación, compromiso y creatividad para demostrar la relación armónica entre el hombre y la naturaleza. Los beneficios son:

Para el futuro ciudadano en general

- Promueve un sentido más amplio e integrador de la gestión ambiental de la RBH, algo más tangible para la promoción del desarrollo sostenible.
- Ayuda a reconocer el territorio de la región Áncash y en especial de la RBH.
- Alienta el compromiso para la cooperación y desarrollo en la RBH.

Para el docente

- Facilita la generación de materiales pedagógicos sobre RBH.
- Genera mayor diálogo con los niños acerca del ambiente en la RBH.

Para los estudiantes

- Les permite comunicar sus saberes previos con mayor confianza y transmiten adecuadamente sus conocimientos.
- Genera espacios gratos de construcción de capacidades y conocimientos.

3. La reserva de biosfera es un concepto más integrador en comparación al de áreas naturales protegidas y las experiencias validadas serán difundidas con más facilidad en otros espacios. Principalmente en los 5 561 docentes y 78 900 estudiantes de la RBH.

Algunas lecciones de la experiencia significativa recomendadas para continuar con este proceso son:

1. Antes de ingresar al tema de reserva de biosfera, es necesario afianzar en los docentes conocimientos sobre las características del territorio, como por ejemplo el enfoque de cuenca.
2. Una sola capacitación a los docentes puede generar confusión entre los conceptos de ANP y de RBH.

3. La animación de la RBH con el Apuhirca y música genera sentimientos, identificación, respeto, especialmente en niños del nivel primario.
4. La aceptación de nuevos términos en la educación básica como servicios ambientales, desarrollo sostenible y conservación. Estos conceptos facilitan la comprensión de la RBH.

Para consolidar la incorporación de la RBH en la educación básica regular, los retos y próximos pasos que deben darse con la generación de sinergias entre el SERNANP, la Dirección Regional de Educación y la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo son los siguientes:

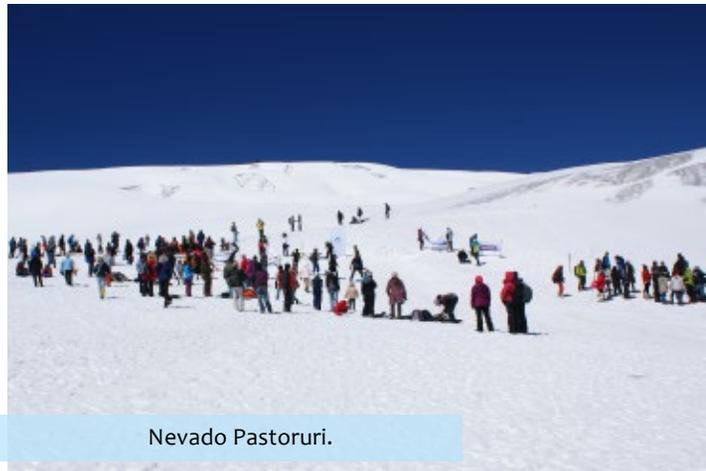
1. Definir y organizar proyectos de aprendizaje para los diferentes niveles de educación, según los problemas encontrados en la RBH: *“cada año atacar un determinado problema”*.
2. Promover diplomados para docentes en temas ambientales, ciencia y tecnología con enfoque de RBH, a fin de potenciar las oportunidades del desarrollo sostenible en la región y reducir las amenazas al PNH.
3. Hacer un programa de educación ambiental a través del área de responsabilidad social de las universidades.
4. Realizar campañas con los estudiantes basadas en el calendario ambiental y promover actividades educativas con enfoque de RBH.
5. Mediante un convenio entre la DREA y el PNH, generar una directiva regional que promueva lineamientos para la incorporación de RB en el desarrollo curricular de las IE de Áncash.
6. Mejorar o actualizar la guía de inserción de la RBH en la EBR, considerando las

competencias y capacidades propuestas por el Ministerio de Educación, lo que ayudará a que los docentes fortalezcan las capacidades de los estudiantes.

7. Es necesario formar un equipo permanente en educación ambiental cuyos integrantes sean quechuahablantes, para desarrollar las actividades programadas, a fin de garantizar los resultados esperados en el Plan Maestro 2016-2020.
8. Generar diversos materiales didácticos (mapas, maquetas, dibujos artísticos, láminas, etc.) que facilitarán la comprensión de los temas propuestos sobre la RBH.

IV. Bibliografía

- Asociación Áncash. (2009). Reportes de los proyectos UNESCO contrato N° 4500049851. Huaraz.
- Asociación Áncash. (2011). Reportes de los proyectos UNESCO contrato N° 4500107179. Huaraz.
- SERNANP. (2011). Plan Maestro 2010-2015 del Parque Nacional Huascarán. Lima: SERNANP.
- SERNANP. (2015). Informe del programa de educación ambiental del Parque Nacional Huascarán. Huaraz.
- SERNANP. (2015). Plan Estratégico de Educación Ambiental del Parque Nacional Huascarán. Huaraz ■



Nevado Pastoruri.

René Valencia, especialista del PNH hablando de las bondades de la Reserva de Biosfera Huascarán a estudiantes de la I. E. Fidel Olivas Escudero.



Presentación de periódico mural de un alumno de la I.E. Jorge Basadre Huaraz.



Estudiantes de la IE San Martín de Porres, Huaraz, Ancash, disfrutando de la visita del Apuhirka.



Docente de la IE. Juan Pablo II de Huallín exponiendo su sesión de aprendizaje con el tema de Reserva de Biosfera Huascarán.



Biocalle de la I.E. 86335 de Cajay.



El Apuhirca compartiendo el mensaje



Representación de la biodiversidad de las diferentes zonas de la RBH.



Dinámica con el Apuhirca en la I.E.



Evento de conservación con los niños de la RBH.



Materiales educativos elaborado por estudiantes de la I.E. 86328.

Jancapampa, ubicada en la Zona de Amortiguamiento de la Reserva de Biosfera Huascarán.



3.3. Reserva de la Biosfera Noroeste (RBNO)

Redactor: Warner Flores, Juan La Rosa, Aldo Aguirre, Rosa García
Colaborador: Jeff Pradel

I. Ubicación

La Reserva de Biosfera del Noroeste se sitúa en el extremo norte del litoral peruano, comprende los ecosistemas alojados en la Cordillera Costera Peruana o Cordillera de los Amotapes, ocupa parte de las provincias de Zarumilla, Tumbes, Contralmirante Villar de la región Tumbes y de las provincias de Talara y Sullana, en la región Piura.

II. Extensión

La Reserva de Biosfera del Noroeste ocupa una superficie de 236 034.21 ha, de las cuales 151 767.49 pertenecen al Parque Nacional Cerros de Amotape (zona núcleo) y 65 000 ha del Coto de Caza El Angolo y 19 266.72 de la Reserva Nacional de Tumbes (zona tampón).

III. Diversidad biológica

Se encuentra en la ecorregión denominada Bosques Secos. De acuerdo con la clasificación realizada por Antonio Brack (1988), la RBNO se encuentra en las ecorregiones Bosque Seco Ecuatorial y Bosque Tropical del Pacífico. Según la clasificación de zonas de vida de Holdridge, dentro de la Reserva de Biosfera del Noroeste encontramos las

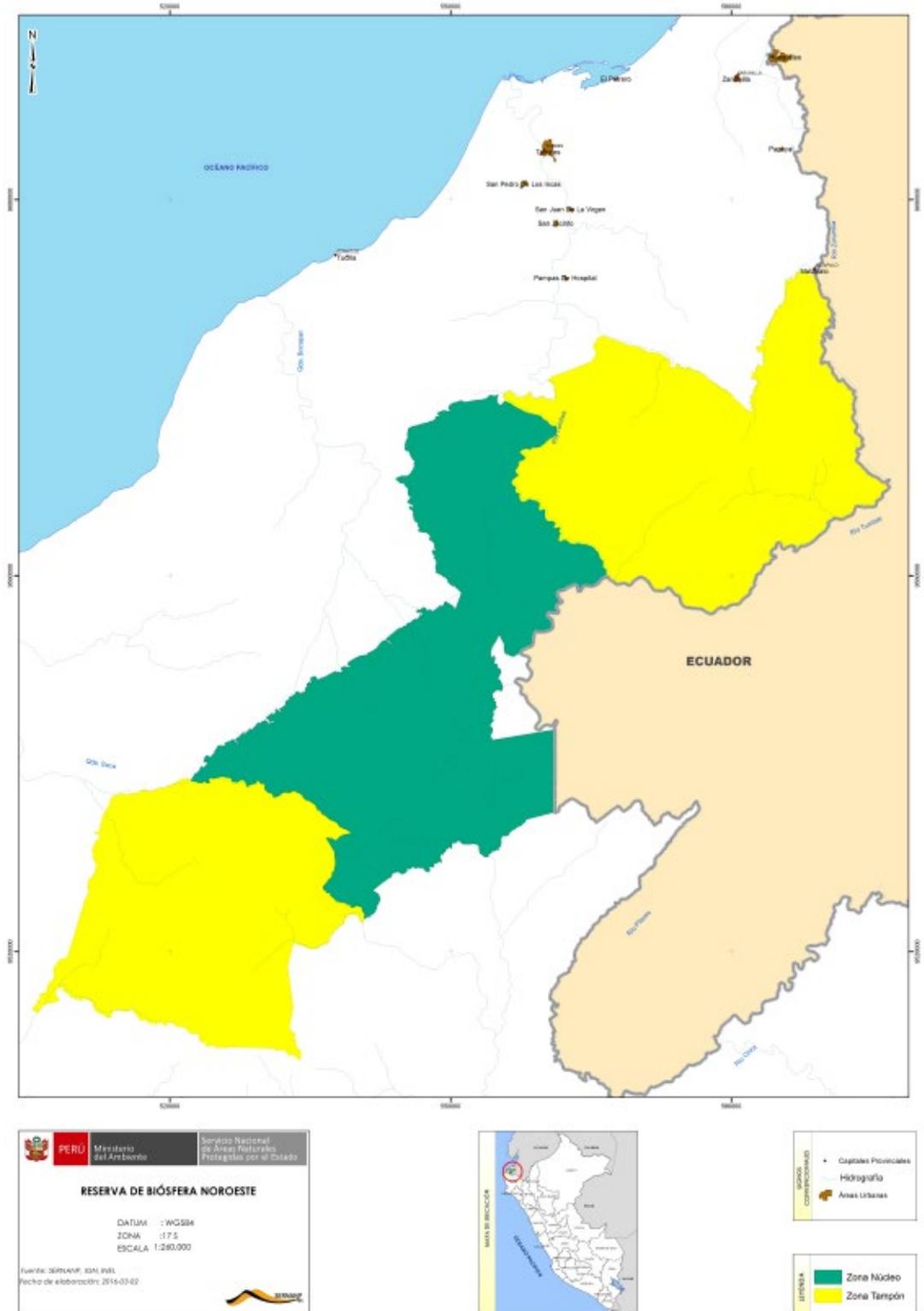
siguientes: bosque muy seco tropical, bosque seco tropical, bosque seco pre montano tropical, matorral desértico tropical, monte espinoso tropical, desierto pacífico y una transicional entre el matorral desértico pre montano tropical a matorral desértico tropical.

IV. Importancia de la diversidad biológica

Esta región es calificada de una gran importancia biológica, reconocida como centro de irradiación biológica y refugio del Pleistoceno debido a su abundancia de especies y su alto grado de endemismos en una superficie relativamente reducida. El Museo del Pleistoceno de la Universidad de California reconoce a Máncora como la única región del Perú donde se reportan invertebrados del Pleistoceno. Se estima que de las 6 300 especies de plantas vasculares existentes en la región, aproximadamente 1 200 pueden ser endémicas; de hecho, muchas de ellas son conocidas solo de muy pequeñas extensiones de bosques, de muy pocos kilómetros cuadrados.

Los vertebrados de esta región son igualmente diversos y algunos grupos, como por

Figura 5: Mapa de Ubicación RB de Noroeste



ejemplo aves, muestran niveles de endemismo similares a los de las plantas. Se han reportado más de 800 especies de aves en la región occidental de Ecuador, de las cuales, 40 especies y 140 subespecies están restringidas al hábitat de bosque seco ecuatoriano y noroeste peruano. En la Reserva de Biosfera del Noroeste se han reportado más de 388 especies de aves, que incluyen especies endémicas y únicas para el país.

Asimismo, varias especies de mamíferos se encuentran en situación de amenazadas o en peligro de extinción, como el mono coto de Tumbes (*Allouatta palliata*), nutria del noroeste (*Lontra longicaudis*), tigrillo (*Leopardus pardalis*), perro conchero (*Procyon cancrivorus*), oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), entre otras.

El Perú es el segundo país en América con la mayor cantidad de especies amenazadas, de las cuales 31 corresponden a aves, de las cuales el 20% depende de los bosques secos. Se han identificado 89 áreas clave donde se distribuyen estas aves; de estas áreas, el Parque Nacional Cerros de Amotape ocupa el primer lugar con 11 especies amenazadas, por estar en el área de endemismo tumbesino de Ecuador y Perú, con 12 especies endémicas reportadas.

V. Aspectos socioeconómicos

Las actividades humanas de aprovechamiento directo de los recursos en el ámbito que se encuentra afecto a lo que ofrece la reserva de biosfera –provincias de Zarumilla, Tumbes, Contralmirante Villar, parte de provincia de Talara y parte de la provincia

de Sullana (Piura)– varían en función de la disponibilidad del agua, la fisiografía, el clima, la concentración de especies y otras variables. Es así que en donde existe el agua durante todo el año (valles de Zarumilla, Tumbes y Chira) existe una mayor concentración de la población y actividades económicas, contrariamente a los lugares donde el recurso es escaso. De la misma manera, en época lluviosa se incrementa la producción a diferencia de la época seca. Otros elementos naturales como el suelo, las comunidades botánicas, las fuentes de agua y los paisajes condicionan también –con su variación– el desarrollo de las actividades humanas (agricultura de secano, extracción forestal, ganadería, pesca, caza, turismo), conforme se describe por cada espacio político-social (provincia).

[Plan de educación ambiental de la región e instituciones implicadas](#)

El plan de educación ambiental de la Reserva de Biosfera del Noroeste 2010-2015 tuvo la participación de:

- ▭ La Dirección Regional de Educación Tumbes y Piura
- ▭ UGEL de Tumbes, Zarumilla, Contralmirante Villar y Sullana
- ▭ Proyecto AECID
- ▭ Embajada de Finlandia

[Compromiso de la RB con la EA](#)

- ▭ Promover la cultura ambiental en la población educativa y el conocimiento de las áreas protegidas de la RBNO. Con este objetivo se desarrollan estrategias relacionadas con el cuidado y protección de las especies vivientes, en armonía con



Cadena productiva de limón sutil, iniciativa con potencial de desarrollo para la población local de la RB Noroeste

- la naturaleza y su relación con las comunidades humanas, para mejorar las condiciones ambientales y calidad de vida.
- Asegurar un cambio de actitud en la población escolar, magisterial y comunidad en general sobre la conservación de la diversidad biológica y el equilibrio ecológico de la RBNO.
 - Contribuir al fomento y promoción de la educación ambiental con la participación de instituciones educativas y la ciudadanía, sobre la base de la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables.

VI. Experiencia de las RB en EA

En Tumbes, específicamente en los centros poblados de Fernández, Barrancos, Pajaritos, El Tamarindo, Averías, Trigal, Carretas, Santa María, Peña Blanca, La Angostura, Nuevo Progreso, Matapalo, entre otros, la Fundación Pro Naturaleza, a través del programa SUEÑO II y el Programa de Educación y Conservación de Bosques Secos (Ecobos), ha desarrollado experiencias de educación ambiental ligadas a la capacitación docente, a la implementación de infraestructura, proyectos productivos ecológicos en instituciones educativas (biohuertos, algarroberas, apicultura y crianza de animales menores: aves, cuyes, ovinos, etc.) y visitas de intercambio de experiencias de docentes, alumnos y padres de familia de las instituciones educativas con los que se trabaja, quienes visitan instituciones educativas de otros departamentos como Cajamarca, y viceversa, con el objetivo de conocer sus experiencias y puedan tomar en cuenta las lecciones aprendidas de las líneas de trabajo que sean

adaptables a distintos contextos en los que se desenvuelven. Asimismo, la producción literaria a través de concursos de cuentos, cumananas (improvisado cantar compuesto en cuartetos o décimas que suelen entonarse al son de arpas o guitarras, propio de los pueblos mulatos y mestizos de Piura, Tumbes, Lambayeque y Saña, en la costa norte del Perú) y canciones relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente, lo mismo que la edición de boletines.

Con el Plan de Educación Ambiental 2005 al 2010, se han desarrollado experiencias exitosas de educación ambiental en la Reserva de Biosfera del Noroeste (RBNO) y la zona de amortiguamiento de la ANP, que buscan fortalecer las capacidades de todos los actores, que a continuación podemos mencionar:

- Los promotores de conservación son ciudadanos líderes de las comunidades ubicadas en la zona de amortiguamiento y reciben capacitación de las jefaturas ANP, para que realicen en sus comunidades y las aledañas charlas y campañas de sensibilización ambiental con el apoyo de los guardaparques oficiales y voluntarios.
- Las redes rurales de educación ambiental, formadas en coordinación con los órganos descentralizados del Ministerio de Educación, que las reconocen con resoluciones sectoriales. Existen aproximadamente ocho en el entorno de la RBNO, las cuales están integradas por instituciones educativas rurales.
- Conformación de redes amigas de las ANP en la provincia de Sullana, integradas por instituciones educativas, institutos su-

- periores y universidades de esta ciudad.
- Con los equipos técnicos, docentes y especialistas de las ANP que conforman la RBNO se ha elaborado material didáctico: documentos pedagógicos, láminas didácticas y afiches sobre flora y fauna, para el trabajo de los docentes. En estos materiales se destacan las especies representativas del único bosque tropical del Pacífico y el bosque seco ecuatorial y el mapa de la Reserva de Biosfera del Noroeste Peruano.
- Los proyectos educativos productivos tienen la finalidad de implementar iniciativas innovadoras, que busquen desde la escuela y la comunidad desarrollar experiencias educativas ambientales ecoeficientes. Son seleccionados mediante concursos, y existen ya seis implementados. Por ejemplo, los proyectos Crianza de Cerdos en la Institución Educativa María Parado de Bellido Comunidad Capitán Hoyle del 2007 al 2009, Crianza de Aves Menores en la Institución Educativa Susana Higuchi del Caserío del Tutumo del 2007 al 2009.
- El entonces Inrena y la coordinación en Tumbes del Proyecto Algarrobo han desarrollado experiencias de educación ambiental en centros educativos pilotos comprendidos en su zona de intervención como curso-talleres de capacitación docente sobre la temática ambiental, marchas de sensibilización y concursos de pintura y dibujo sobre el medio ambiente, implementando infraestructura demostrativa y productiva (fogones mejorados, mangas para manejo de ganado caprino y ovino, etc.), capacitación para elaboración de algarrobina y otros derivados de la algarroba, promoviendo la participación en ferias locales para la comercialización de los productos elaborados.
- Además, brindó capacitación y monitoreó el desarrollo de un proceso de diversificación curricular con contenidos sobre el bosque seco, que comprendió la elaboración y ejecución de unidades didácticas diversificadas y la evaluación del desarrollo de capacidades de los docentes y alumnos participantes.
- En Piura, la ONG Ñari Walac ejecutó un proyecto colaborativo de educación ambiental con el entonces Inrena y la Coordinación en Tumbes del Proyecto Algarrobo en su zona de intervención, que comprende la incorporación de capacidades y temática referida al medio ambiente y el bosque seco en el currículo de primaria de las instituciones educativas con los que se trabaja, así como la elaboración de material didáctico apropiado para el trabajo rural.

VII. Experiencia significativa de EA en la RB

“Educación y conservación de bosque seco en centros educativos de la reserva de biosfera del Noroeste” (Ecobos), ejecutado por Pronaturaleza y Dirección Regional de Educación de Tumbes.

En 1998, Pronaturaleza, con el apoyo de H.E.L.P Foundation, se inició el Proyecto de Educación y Conservación de Bosques Secos (Ecobos) con 10 escuelas participantes

en todo el ámbito de la Reserva de Biosfera del Noroeste de los niveles inicial, primaria y secundaria e incluso la conversión de una escuela secundaria a técnica, donde se imparte un currículo especialmente adaptado a la realidad natural del bosque seco. El proyecto duró hasta el año 2004.

La experiencia estuvo dirigida a 904 alumnos de 7 a 16 años, 97 profesores y 493 padres de familia de diversos centros educativos de la región. Su objetivo fue contribuir a mejorar la calidad educativa en 14 centros educativos de la Reserva de Biosfera del Noroeste, mediante la integración de actividades productivas en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de su localidad, a través de los programas curriculares.

¿Por qué se desarrolló esa experiencia-proyecto?

El proyecto recoge el diagnóstico de la problemática que se realizó en el Plan de Educación Ambiental, donde se sugirieron los siguientes problemas:

- Uso indiscriminado o depredador de los recursos naturales de la RBNO
- Desconocimiento del manejo sostenible de los recursos naturales de la RBNO.
- Limitado acceso a la información y el conocimiento (occidental y cultural de la región).
- Poca difusión de las ANP de la RBNO.
- Escasa identidad de la población con la RBNO.
- Poca conciencia ambiental de la población sobre los valores de la biodiversidad, conservación y protección ambiental.
- Indiferencia de las autoridades.

Desarrollo del proyecto

La propuesta estratégica consistió en realizar proyectos ecológicos productivos, talleres de capacitación docente, de alumnos y padres de familia; comités de periodismo ecológico y boletines informativos, así como intercambiar experiencias entre alumnos y padres de familia.

El proyecto se realizó de manera participativa, mediante un convenio entre la Dirección Regional de Educación de Tumbes y la ONG Pronaturaleza, En cuanto al método, se trabajó con un enfoque Decroly, currículo por capacidades, a través de procesos de diversificación curricular y de proyectos productivos como medios de aprendizaje.

Los temas principales fueron deforestación, uso racional de los recursos naturales, concientización, importancia de la diversidad biológica, contenidos de los módulos productivos: manejo forestal, manejo pecuario, henificación de pastos, almacenamiento de algarroba, viveros forestales, frutícolas, abonos orgánicos, horticultura, crianza de animales menores. Hubo presencia de los conocimientos y la realidad local, ya que se planteó revalorar y rescatar en la población local técnicas de manejo de los recursos naturales, como algarroberas, manejo de bosques, abonos orgánicos, entre otras, sobre la base de las costumbres de cada localidad; pero también se promovió el conocimiento de la relación entre los seres humanos y la naturaleza, aplicando tecnologías modernas.

Entre el material didáctico se cuenta con láminas, maquetas, boletines, trípticos, mapas, dibujos, pinturas; programaciones curriculares y unidades didácticas; compen-

dios de concursos y otros. Todos ellos validados por el sector Educación.

Resultados obtenidos con la implementación del proyecto

Se alcanzaron resultados en el campo pedagógico y educativo, y en la organización, instalación y funcionamiento de los módulos productivos. Los alumnos participaron activamente, asesorados por sus profesores; los educandos fueron motivados y se tornaron más comunicativos, expresivos, participativos, creativos, dinámicos, entusiastas e innovadores, valorando sus recursos naturales y la importancia de usarlos sosteniblemente. En cuanto a los docentes, integraron las actividades del proyecto a las diferentes áreas de aprendizaje en sus programaciones curriculares, tanto en los colegios, como en las escuelas. Los productos obtenidos de los módulos productivos en los centros educativos fueron consumidos por los alumnos y comercializados para

la compra de uniformes, útiles escolares y otros bienes, en beneficio de ellos mismos. Además, los centros educativos resultaron ganadores de diferentes concursos y competencias convocadas por el Ministerio de Educación y otras entidades públicas y privadas.

La incursión del proyecto en las aulas de Tumbes ha sido una de las prácticas más exitosas de educación ambiental en el país como lo reflejan diversos reconocimientos en el medio regional, nacional e incluso en Ecuador:

Las escuelas participantes en el programa han obtenido primeros puestos en:

- II Concurso Nacional de Innovaciones Educativas Pedagógicas.
- Concurso Nacional de Innovaciones de Gestión Institucional.
- I Concurso de Innovaciones Educativas de Gestión Institucional convocado por el Ministerio de Educación en el año 2002.



Turismo rural comunitario en el Parque Nacional Cerros de Amotape, zona núcleo de la RBNO

Además, varias han sido inscritas en el registro de centros educativos innovadores de gestión institucional de la Dirección Regional de Educación en Tumbes (DRET) en forma definitiva y una de ellas ocupó el 4.º puesto en la Primera Feria Binacional de Ciencia y Tecnología, en el área de ecología, desarrollada en Loja, Ecuador.

En términos de influencia en la comunidad, la región y el sector educación en general, los resultados se manifestaron en una positiva actitud de las autoridades, padres de familia y comunidad en general en las actividades del proyecto; las actividades productivas del proyecto fueron imitadas y reproducidas por padres de familia y comunidades aledañas; las asociaciones de padres de familia participaron activamente en la conducción de módulos productivos; los padres de familia se organizaron en comités para apoyar las actividades del proyecto en general; la comunidad se apropió del proyecto; se contó con el apoyo de otras instituciones públicas y privadas (Ministerio de Agricultura, gobierno regional, Servicio Nacional de Sanidad Agraria –Senasa– Salud, El

antiguo Proyecto Algarrobo, Proyecto Bosque del Norte, municipalidades).

La Dirección Regional de Educación de Tumbes DRET tiene mucho interés en esta experiencia educativa innovadora y la considera un modelo para los demás centros educativos de la región.

VIII. Conclusiones

Retos enfrentados y aprendizajes significativos

Reasignación de docentes capacitados por el proyecto a otros centros educativos o instancias superiores. Los reemplazantes requieren ser capacitados y asesorados para que el trabajo ya logrado en las escuelas tenga la continuidad que merece. Es por ello que padres de familia y otros pobladores son capacitados cada nuevo año en la conducción de los módulos que maneja cada centro educativo.

Vista del atardecer desde el Parque Nacional Cerros de Amotape, zona núcleo de la RBNO



El Ministerio de Educación, en su Oficina de Educación Rural, desea reproducir el modelo Ecobos, por cuanto considera que es una experiencia innovadora basada en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Es posible también aplicarlo en otras zonas rurales de similares características, por cuanto la experiencia se basa en el manejo adecuado de los recursos naturales de la localidad, cambios de actitud y estilos adecuados de vida de la comunidad local. Es también una herramienta de trabajo para mejorar la calidad educativa y el nivel de vida de las poblaciones rurales, mediante la integración de los contenidos del proyecto en la programación curricular de los centros educativos.

Es necesario reforzar o trabajar con nuevas capacitaciones, una educación ambiental comunitaria, para no centralizar esta educación hacia el desarrollo sostenible en lo escolarizado, sino con visión participativa comunitaria.

IX. Bibliografía

- Best, B. J. y Kessler, M. (1995). Biodiversity and conservation in tumbesian Ecuador and Peru. Cambridge U. K.: BirdLife International.
- Brack, A. & C. Mendiola. (1988). Ecología del Perú.
- Cuadros, F. (2001). Zonificación y ampliación de la Reserva de Biosfera del Noroeste. En El Manu y otras experiencias de investigación y manejo de bosques neotropicales (pp. 265-267). Lima: Proyecto ProManu.
- Davis, S. D., Heywood, V. H., Herrera-MacBryde, O., Villalobos, J. y Hamilton, A.C. (1997). Centres of plant diversity: A guide and strategy for their conservation. Oxford, UK: Information Press.
- INRENA (2001). Estrategia de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Reserva de Biosfera del Noroeste. Lima: Inrena.
- INRENA (2005). Plan de Educación Ambiental de la Reserva de Biosfera del Noroeste. Edición 2005.
- INRENA (2007a). Guía divulgativa de las especies de fauna de la Reserva de Biosfera del Noroeste. Lima: Inrena.
- Miller, K. (1981). Reservas de biosfera del Perú. Lima: Comité Nacional del Programa Mundial “El Hombre y la Biosfera”.
- SERNANP, 2010. Plan de Educación Ambiental de la Reserva de Biosfera del Noroeste 2010 – 2015.
- Stattersfield, A., Crosby, J., Long, A. y Wege, D. (1998). Endemic bird areas of the world: priorities for biodiversity conservation. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Tréllez, E. 2006. Educación ambiental y gestión participativa de áreas naturales protegidas: experiencias y propuestas de futuro. Ed. PROFONANPE, Lima. 100 Páginas.
- Wege, D. C. y Long, A. J. (1995). Key areas for threatened birds in the neotropics. Cambridge, UK: Birdlife International ■

Los pastos en los bosques secos de la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biosfera del Noroeste Peruano, proveen de condiciones para el desarrollo de la actividad ganadera por las comunidades.



Contraste de colores del bosque seco del Coto de Caza El Angolo, Zona de Amortiguamiento de la RBNO.

3.4. Reserva de la Biosfera del Manu (RBM)

Redactores: Ingrid Chalán (FZS)

Paulina Conde (FZS)

José Antonio Ochoa (FZS)

César Flores (EBCC)

Jessica Groenendijk (EBCC)

La Reserva de la Biosfera del Manu: educación ambiental intercultural en los Andes tropicales

1. La Reserva de la Biosfera del Manu y la educación ambiental

Declarada en 1977 por la UNESCO la Reserva de Biosfera del Manu (RB Manu), se sitúa en el sureste del Perú, en las regiones de Cusco y Madre de Dios y tiene un área de 1 881 200 hectáreas (SERNANP, 2014). El programa Hombre y la Biosfera de UNESCO apunta a establecer bases sostenibles para mejorar las relaciones y formas de vida de las comunidades con su medio ambiente, en espacios geográficos con hábitats representativos (UNESCO, 1996).

Una de las principales características de la RB Manu es la maravillosa diversidad biológica que alberga. Su rango geográfico (de 200 a 4 000 m y de altitud) la convierte en un área privilegiada para las miles de especies de fauna y flora que anualmente sorprenden con nuevos récords y especies únicas: 1 307 especies de mariposas, 1 025 especies de aves, 221 especies de mamíferos, solo en su zona núcleo.

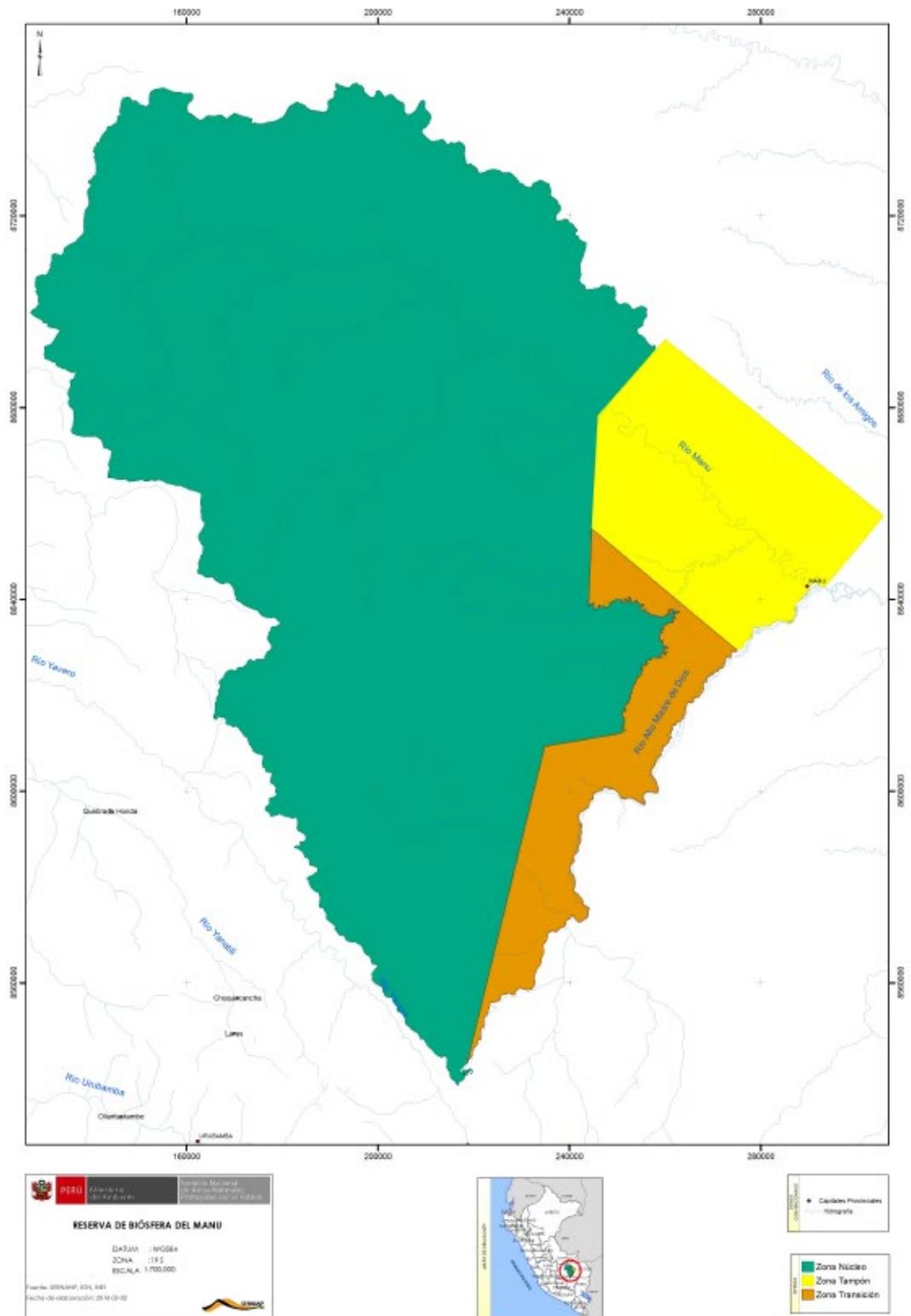
Igualmente, la RB Manu es hogar de una variedad de poblaciones humanas que van

desde las comunidades campesinas en el Cusco, pasando por los colonos de los bosques nublados y llegando hasta las comunidades nativas en lo más remoto de la selva. Culturas y lenguas diversas se concentran en la reserva de biosfera más grande del Perú, lo que le da un valor agregado insuperable, pero a la vez representa un reto para lograr una efectiva conservación del área.

Además, la RB Manu es también vulnerable a amenazas como ganadería en la zona altoandina, la extracción ilegal de madera y ampliación de la frontera agrícola a través de la deforestación en el eje de penetración K'osñipata-Shintuya-Boca Manu (CBC, 2004). En los últimos años el narcotráfico e intereses políticos (traducidos por ejemplo en la construcción de infraestructura vial no planificada) se suman a los retos que el área debe superar.

Estas amenazas no solo acarrearán otras actividades ilícitas, contaminan y perjudican los valiosos ecosistemas que son nuestra

Figura 6. Mapa de Ubicación RB Manú



fuerza de vida, sino que agotan los recursos naturales de la zona (bienes y servicios ambientales) e impactan aceleradamente en la economía, formas de vida y subsistencia de las poblaciones de la reserva (Apeco, 2011). Es un gran desafío unir esfuerzos para conseguir y consolidar un espacio extremadamente diverso, biológica y culturalmente.

Es imprescindible trabajar con las poblaciones para generar un mayor conocimiento sobre los beneficios directos o indirectos de vivir en un espacio reconocido doblemente por la UNESCO (es también Sitio Patrimonio Natural de la Humanidad). Igual de importante es promover acciones sostenibles que aporten a mejorar la economía y calidad de vida de estos grupos, manteniendo los recursos forestales, con miras a convertirse en un modelo de gestión comunitaria para la conservación. Las comunidades se convierten entonces en los principales aliados y actores de la RB Manu.

El punto focal para UNESCO en relación con las reservas de biosfera en el Perú es el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP). El Parque Nacional Manu, gestionado por el SERNANP, es la zona núcleo de la reserva de biosfera y a su vez es uno de los principales promotores de la RB Manu; brinda apoyo a esta en varios niveles y propone la integración de las poblaciones en su estrategia de trabajo.

Actualmente, el PN Manu presenta en su Plan Maestro 2013-2018 una visión que busca preservar la biodiversidad y patrimonio histórico-cultural de la RB Manu. Uno de los seis objetivos estratégicos de dicho plan apunta a promover la educación ambiental (EA) y la investigación científica. Los lineamientos de gestión del PN Manu compren-

den actividades de EA y de sensibilización con las poblaciones que viven en la RB Manu, tanto en edad escolar como adulta (SERNANP, 2014).

El PN Manu y los actores clave invierten en el desarrollo educativo de las poblaciones de la reserva como parte de su programa de uso público incluido en el Plan Maestro. El subprograma de EA tiene como objetivo principal “Contribuir al cambio de actitudes individuales y colectivas de las poblaciones de la Reserva de Biosfera del Manu en favor de la conservación de los recursos naturales.” (SERNANP, 2014).

La EA en la RB Manu tiene un enfoque participativo y se da gracias a la cooperación de varias organizaciones públicas y privadas, tanto nacionales como internacionales. A través de acuerdos y convenios de cooperación interinstitucional se afianzan los lazos con diversos sectores, articulando las estrategias y objetivos. Se trabaja estrechamente con centros educativos, unidades de gestión educativa local (UGEL Paucartambo, UGEL Manu), direcciones y gobiernos regionales, radios y municipalidades provinciales y distritales de las regiones de Cusco y Madre de Dios.

En la actualidad se viene elaborando la estrategia de EA de la RB Manu, cuyo objetivo central será desarrollar ciudadanía ambiental y marcará una pauta estratégica para los próximos años y conectará los esfuerzos de las organizaciones colaboradoras (SERNANP, 2015). Se entiende como ciudadanía ambiental a la conjunción entre saber y actuar frente a la problemática ambiental, mediante la cual será posible la sostenibilidad de los recursos y ecosistemas de la RB Manu.

II. La EA en la RB Manu como estrategia del PN Manu

El trabajo de EA en la RB Manu se remonta a 1987, con la participación inicial de organizaciones como Pronaturaleza, Apeco y World Wildlife Fund (WWF), en actividades específicas como charlas y talleres informativos. Años después se sumaron el Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas (CBC) en 2002, Frankfurt Zoological Society (FZS) en 2005, Crees Foundation en 2007 y posteriormente San Diego Zoo Global y la Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA).

El público al que se dirigen las actividades de EA de la RB Manu son las comunidades campesinas y colonas del valle del Mapacho, en Cusco, tanto como las poblaciones nativas de diferentes etnias (matsiguenka,

yine, haramkbut) en Madre de Dios. Si bien la EA se centra preponderantemente en escolares de primaria, también hay actividades educativas para nivel secundario, superior y público en general.

Las actividades de EA se realizan en la parte amazónica y andina de la RB Manu, y giran en torno a proyectos de conservación y de educación por parte de ONG socias, pero en directa coordinación con el PN Manu. Dentro de clases (en sesiones de aprendizaje) y fuera (extracurricularmente) los estudiantes de primaria conocen acerca del ecosistema, biodiversidad, fauna y flora representativa de la RB Manu y formas de vida más amigables con el ambiente.

Iniciativa científica de EBCC sobre monitoreo de agua alrededor de la estación.



Por otro lado, se realizan visitas a diferentes puntos científicos, turísticos y de interés en la RB Manu, con la finalidad de conocer parte de los ecosistemas que presenta el bosque lluvioso tropical como Camino a Manu Learning Centre, excursión para niños de primaria a través de un recorrido por senderos interpretativos en la margen izquierda del río Alto Madre de Dios. La Estación Biológica Cocha Cashu (EBCC), posicionada como uno de los lugares más importantes del Neotrópico para la generación de información sobre ecología tropical (Pitman, et al. 2011; Flores et al. 2013), abre sus puertas a alumnos de primaria y secundaria de las escuelas de Maizal y Boca Manu para una iniciativa de investigación y monitoreo de las aguas alrededor de la estación. Al participar activamente en la toma, análisis e interpretación de los resultados, los estudiantes se sienten identificados con la RB Manu y su conservación.

Además, para llevar el trabajo de EA a un público mayor y reforzar vínculos con las comunidades se realizan festivales para el público en general por motivo del aniversario del PN Manu (en mayo). Estos eventos son organizados en coordinación con los gobiernos regionales y municipales, Ministerio del Ambiente, DIRCETUR, grupos de trabajo en educación ambiental como el Copredam (Consejo de Programas de Educación Ambiental) de Madre de Dios, direcciones regionales de educación, UGEL, empresas turísticas y otras instituciones privadas aliadas a la conservación de ambas regiones.

El Ukumari Raymi o Fiesta del Oso se celebra desde el 2014 en la parte andina de la RB Manu (Valle del Mapacho) y en la parte baja, el Festival del Lobo de Río, desde el 2011.

Ambas actividades incluyen campeonatos deportivos, concursos de expresión artística, pasacalles con una temática ambiental liderados por las dos especies emblemáticas, el oso andino y el lobo de río. Cabe recordar que esta última es embajadora del Manu, nombrada especie representativa de Madre de Dios por Ordenanza Regional N°005-2011/GRMDD/CR.

Por otro lado, se han brindado capacitaciones a docentes de nivel primario en las instituciones educativas de la zona baja y altoandina. El objetivo es desarrollar conceptos y contenidos sobre conservación de especies (objetos de conservación de las áreas naturales protegidas) y sostenibilidad referentes a la RB Manu y en el uso de los materiales educativos brindados. Estos talleres se dan anualmente desde 2007 y se capacita a un promedio de 55 profesores al año.

Durante el 2015 se brindó asistencia a los docentes de primaria con un acompañante pedagógico que implementó una campaña de EA en las escuelas de este nivel educativo de las comunidades nativas de Tayakome, Yomibato, Maizal y Cacaotal, al interior del PN Manu. Se trabajó con nueve docentes y 159 escolares. Los estudiantes matsigenkas lograron desarrollar competencias, capacidades y habilidades lingüísticas.

No menos importante es la valiosa participación de los guardaparques del PN Manu, quienes han participado de las actividades de EA y han brindado charlas informativas en las diferentes localidades y poblados de la RB Manu, dando a conocer la importancia de la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios ambientales que ofrece la RB Manu.

Por otro lado, la labor educativa va directamente ligada al trabajo de difusión y comunicación, por eso el subprograma de educación ambiental contempla la participación en radio, el medio más usado en las comunidades de la RB Manu. Se ha desarrollado la estructura, contenido, producción y emisiones radiales del programa de corte ambiental La hora verde, transmitido en las radios de Challabamba, Paucartambo (Cusco) desde el 2013 y gracias al financiamiento del Gobierno Alemán (BMUB). El programa radial es una plataforma que da a conocer el trabajo que se realiza en la RB Manu e informar en pro de actitudes y prácticas sostenibles y la revaloración saberes culturales y de su entorno inmediato y alcanza a un público local más amplio.

En cuanto a las herramientas del trabajo educativo intercultural, se han elaborado

juegos de dominó y de memoria de biodiversidad, guías para docentes y los libros de colorear de especies emblemáticas. Estos materiales se usan en los talleres educativos de la RB Manu y sirven para reforzar las habilidades cognitivas, de lectura, comprensión, memoria y desarrollar la creatividad del estudiante a la vez que permite conocer e identificarse con aspectos fundamentales de biodiversidad.

Los materiales educativos han tenido gran aceptación y reconocimiento por instituciones educativas, ambientalistas y público en general. El concepto de estos materiales une dos criterios fundamentales para la gestión de las reservas de biosfera: la ciencia y la educación (FZS, 2015) para el desarrollo sostenible y es la experiencia más destacada que se desarrollará en el siguiente punto.



La función de títeres y su elaboración son parte de los talleres de EA.

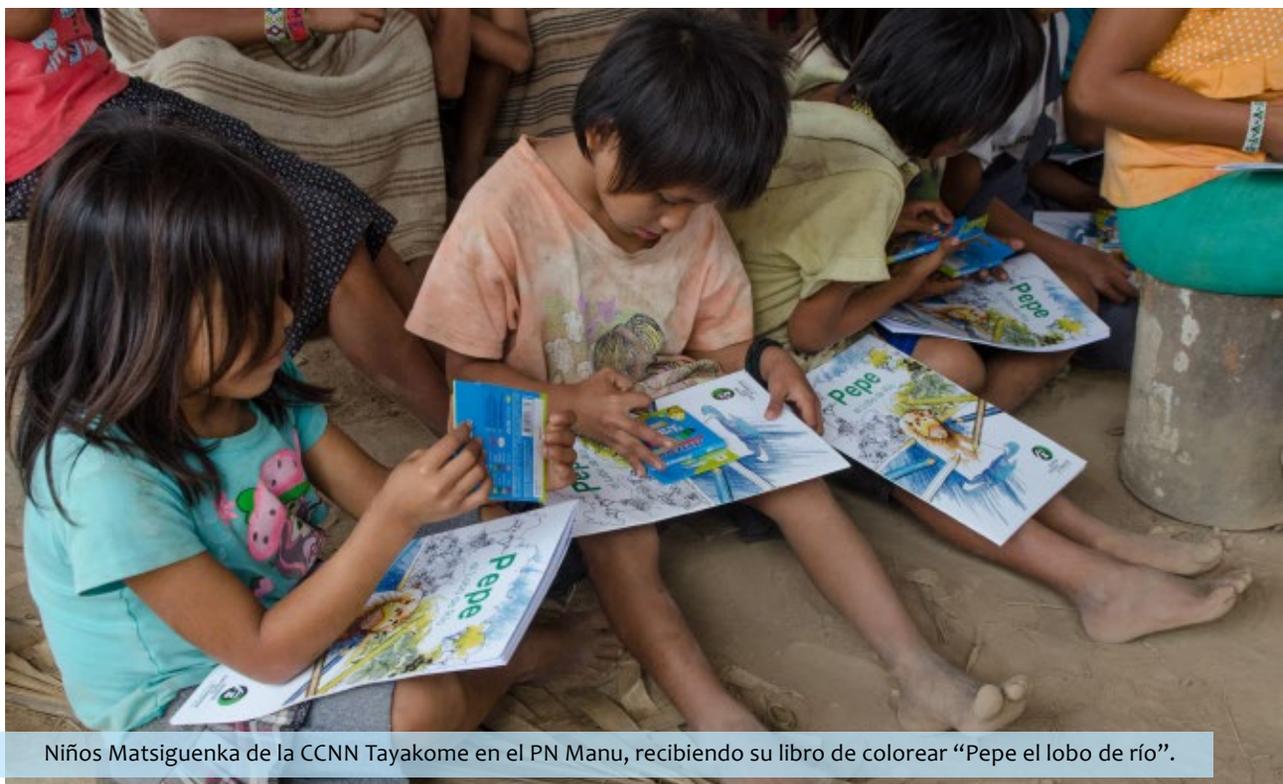
III. Experiencia destacada de EA en la RB Manu

Los materiales educativos presentados a continuación nacen como una necesidad de fortalecer las actividades educativas realizadas en el campo y dinamizar los contenidos sobre la importancia de la conservación de los espacios naturales y sus componentes. Los materiales han sido editados y producidos gracias a proyectos y fuentes nacionales e internacionales.

En años recientes, se ha diseñado y producido una serie de materiales educativos y didácticos de especies representativas. Así nacen los libros de colorear que FZS ha elaborado en apoyo a la RB Manu y que dan vida a los personajes:

- Pepe, el lobo de río, (creado en 2003) en castellano y matsiguenka; y castellano y yine.
- Pablo Ukumari oso andino (2007) en castellano y quechua.
- Pedro, el guacamayo de cabeza azul (2008) en castellano y haramkbut.
- Paulina, la jaguar (2008) en castellano.

Teniendo a una especie representativa y en peligro como personaje central, estos cuadernos de colorear tienen un formato A4 y contienen entre 16 y 18 páginas internas con ilustraciones realistas que relatan la historia de la especie: su hábitat, ciclo de vida y amenazas que enfrenta. Incluyen juegos didácti-



Niños Matsiguenka de la CCNN Tayakome en el PN Manu, recibiendo su libro de colorear “Pepe el lobo de río”.

cos (crucigrama, laberinto) que se resuelven a partir de la lectura del cuaderno de colorear, muestra la fauna con las que interactúa y un mapa de distribución de la especie principal. Estos cuadernos de colorear se complementan con guías metodológicas para el docente que orientan y sugieren actividades lúdicas a las sesiones de aprendizajes.

Estas herramientas se han convertido en un sello distintivo de la RB Manu y son de gran valor porque presentan la problemática ambiental local y fomentan la inclusión de poblaciones remotas, que en la mayoría de los

casos carecen de un acceso a educación de calidad y a materiales pertinentes a su realidad.

El trabajo con estos materiales educativos cobra vida al ser usados en los talleres y sirven para reforzar las habilidades cognitivas del estudiante a la vez que permite conocer e identificarse con aspectos fundamentales de conservación. Como jugando, los niños aprenden y se identifican con la RB Manu, generando valores desde un plano afectivo, fundamental para crear vínculos (Novo, 2009): para proteger el Manu primero hay que quererlo (**Tabla 6**).

Tabla 6. Cuadernos de colorear de la RB Manu

Materiales	Cantidad	Instituciones educativas	Región	Escolares	Docentes
Pepe	2 000	Tayakome, Yomibato, Maizal, Cacaotal, Atalaya, Gamitana, Villa Salvación, Águanos, Mansilla, Nueva Mansilla, Santa Cruz, Shintuya, Boca Manu, Palotoa Teparo	Madre de Dios, Manu	2 500 aprox. Escolares de nivel primario	55 anual promedio
Paulina	2 000	Atalaya, Gamitana, Villa Salvación, Águanos, Mansilla, Nueva Mansilla, Santa Cruz, Shintuya, Boca Manu, Palotoa Teparo, Tayakome, Yomibato y Maizal	Madre de Dios, Manu	1 000 aprox. Escolares de nivel primario	55 anual promedio
Pedro	2 000	Carbón, Gamitana, Águanos, Mansilla, Nueva Mansilla, Itahuanía, Mamajapa, Nuevo Eden, Palotoa, Santa Cruz, Llactapampa, Diamante, Boca Manu, Shintuya	Madre de Dios, Manu	1 890 aprox. Escolares de nivel primario	25 anual promedio
Pablo	3 000	Pilco Grande, Accobamba, Huaccanca, Patanmarca, Lambranpata, Laly, Jesús María, Saway, Solan, Pillcopata, Patria, Santa Rosa de Huacaria	Cusco, Paucartambo	1 500 aprox.	25 prof anual

Los juegos de memoria han tenido gran aceptación por ser un material altamente identificable, educativo y entretenido. Estos vienen con una cartilla informativa con los nombres comunes y científicos de las especies. La primera versión se hizo en 2009 y en la actualidad hay cinco versiones del juego de memoria, editadas y adaptadas a otras zonas con especies endémicas, en varios formatos y presentaciones. Se han reproducido en la Reserva Comunal Machiguenga, Santuario Nacional Megantoni y en el 2016 se hará una versión para el Santuario Histórico de Machu Picchu.

Un punto aparte tiene el juego de mesa Conservando, destinado al público en general y que tiene como objetivo contribuir con el conocimiento sobre las áreas naturales protegidas del Perú y los servicios ecosistémicos que brindan, incluido el PN Manu. Se fabricaron 1 000 juegos que fueron distribuidos por todo el país. Este material fue financiado por Fundación Sarastro, Profonanpe, ICAA y FZS.

Otra herramienta notoria es el recientemente publicado libro bilingüe matsiguenka-castellano *Tito y el lobo de río* (Groenendijk et al., 2014) producido por SDZG y con el respaldo de la Fundación Iris Darnton, vía WildCRU, Universidad de Oxford. El libro apunta a la revaloración de las prácticas indígenas del uso de la naturaleza y viene siendo validado en términos de su efectividad y pertinencia como medio de lectura que entretenga y eduque.

IV. Conclusiones

La experiencia de trabajo en EA surge frente a la problemática ambiental que afecta la integridad de la RB Manu: la presión socioeconómica permanente sobre los recursos naturales del área intangible. Las actividades de EA en la RB Manu son implementadas principalmente por organizaciones sociales y su colaboración es fundamental por su apoyo logístico, financiero y de personal, supliendo las carencias en la zona. Sin embargo, aún falta una mayor articulación entre estas actividades que en algunos casos se dan de forma aislada. Es por esta razón que el PN Manu ha propiciado en el 2015 la elaboración de la estrategia de EA de la RB Manu que se encuentra en una fase de revisión y que articulará todos los esfuerzos.

Teniendo en cuenta que las diversas comunidades que habitan en la reserva le dan un carácter intercultural, la implementación de la estrategia de EA en la RB Manu constituirá un instrumento de gestión importante para la conservación de la diversidad biológica, revaloración de culturas ancestrales y para afianzar el ejercicio de una ciudadanía ambiental que asuma derechos y deberes preservando los recursos naturales y culturales de su entorno.

Es esencial la participación de otras entidades públicas y privadas, que se concreta a través de acuerdos, convenios y compromisos interinstitucionales. Esto permitirá que la red educativa ambiental crezca y se fortalezca con acciones conjuntas. Sin embargo, uno de los mayores obstáculos hasta el momento es la demora burocrática de algunos procesos y los cambios de gestión o rumbo

político que detienen temporal o definitivamente el trabajo de EA en la RB Manu.

A pesar de los esfuerzos aislados y los desafíos presentados, existen avances en EA en la RB Manu. Los talleres eventos de carácter educativo o recreacional para estudiantes y público en general buscan crear un vínculo entre las poblaciones y su entorno, para un mejor conocimiento y manejo de los recursos. Este componente también acerca a las poblaciones a la RB Manu, aminorando el pensamiento de que las áreas protegidas son restrictivas en sí mismas. El tema presupuestal y logístico son los mayores retos en este punto.

La RB Manu cuenta con materiales educativos en varios dialectos de la zona con especies representativas como abanderados de la conservación y el desarrollo. Estos productos reflejan el crisol cultural de la RB Manu y su mayor desafío: unificar una actitud sostenible con el medio ambiente y sus recursos.

Se busca también reforzar el trabajo con los docentes a través de convenios con las UGEL, que pueden incluir capacitaciones para desarrollar sus competencias. Asimismo, se busca que los materiales educativos puedan ser incluidos formalmente en la currícula educativa asegurando la sostenibilidad del trabajo en el tiempo.

Uno de los resultados más concretos es que estos materiales han sido ampliamente reconocidos y reproducidos en otras regiones y áreas naturales protegidas (RC Machiguenga, SN Megantoni, SH Machu Picchu) y continúan los acuerdos para usarlos de manera oficial en instituciones educativas. Sin

embargo, el trabajo de EA es a largo plazo y entre los retos más significativos se encuentran la medición de los resultados debido a la temporalidad y los indicadores que se hayan designado para demostrarlos.

Los casos presentados son una muestra del trabajo de instituciones públicas privadas en EA intercultural en la RB Manu, indispensables para un factor de cambio en las personas que viven y se desenvuelven en estos espacios megadiversos. Aun así, será necesario implementar políticas educativas ambientales más concretas en el ámbito nacional y que vayan acorde con la gama cultural que existe en el Perú. El trabajo con las direcciones regionales de Educación de Cusco y Madre de Dios será fundamental para llevar a cabo la inclusión de la temática ambiental, y este es uno de los mayores retos a largo plazo para la RB Manu. De esta manera, la EA no solo se insertaría de manera transversal en el sistema educativo nacional, sino en todos los sectores, para que el futuro del país con respecto a sus recursos naturales y desarrollo social esté asegurado.

V. Bibliografía:

- Apeco (2012). Vulnerabilidad de la reserva de biosfera del Manu frente al cambio climático. Perú.
- Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas (2004). Proyecto Educación Ambiental en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional del Manu. Perú.
- Chalán, I. (2015). “El lado humano de la conservación”. Revista Andes Amazonía -Frankfurt Zoological Society p.6-8. Perú.

- ↪ Conde, P. (2015) “Todos somos Matsigenkas”. Revista Andes Amazonía - Frankfurt Zoological Society p.30-32. Perú.
- ↪ Flores, C. F.; Swaisgood; R. R., Lieberman, A. 2013. Cocha Cashu: “Legado y futuro en el avance de la ecología tropical y la conservación de Madre de Dios”. En: Groenendijk, J; Tovar, A. Wust, W. (Eds.). Reporte Manu 2013: Pasión por la investigación en la Amazonía peruana. San Diego Zoo Global-Perú y SERNANP. 22-31 pp.
- ↪ Frankfurt Zoological Society (2014). Pablo el oso andino/ Pablo Ukumari FZS Perú 12 p.
- ↪ Frankfurt Zoological Society (2008). Pedro el guacamayo de cabeza azul/ Pedro nekei wakukiwei. FZS Perú 16 p.
- ↪ Frankfurt Zoological Society (2014). Pepe el lobo de río/ Pepe Kachonale FZS Perú 16 p.
- ↪ Todos somos Matsigenka (2015) video Andes to Amazon Conservation Program Perú, visto el 10 de febrero 2016, <https://www.facebook.com/FZS.Peru/videos>
- ↪ Groenendijk, J.; Pérez, G.; Shepard, G. H. Jr. (2014). Tito intiri chavaropana/Tito y el lobo de río. San Diego Zoo Global-Perú. 63 p.
- ↪ Novo, M. (2009). “La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible”. Revista de Educación, número extraordinario. España. UNESCO.
- ↪ Pitman, N. C. A., Widmer, J., Jenkins, C. N., Stocks, G., Seales, L., Paniagua, F. and Bruna, E. (2011). “Volume and geographical distribution of ecological research in the Andes and the Amazon, 1995-2008”. Tropical Conservation Science Vol. 4 (1): 64-81.
- ↪ SERNANP (2014). Plan Maestro del Parque Nacional del Manu 2013-2018. Perú.
- ↪ SERNANP (2015). Estrategia de EA del Parque Nacional del Manu para desarrollar ciudadanía ambiental en la Reserva de Biosfera del Manu. Versión borrador.
- ↪ Rojas-Vera, R. (2015) “El oso andino, conflicto y soluciones”. Revista Andes Amazonía - Frankfurt Zoological Society p.22-23. Perú.
- ↪ UNESCO (1996). Reservas de biosfera: Marco de Sevilla y Estatutario de la Red Mundial. UNESCO. Francia.
- ↪ UNESCO (2015) Biosphere Reserves-Learning Sites for Sustainable Development (26 enero, 2015). Obtenido de <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/> ■



La Estación Biológica Cocha Cashu abre sus puertas a alumnos de primaria y secundaria de las escuelas de Maizal y Boca Manu



Niños matsigenkas de Tayakome en taller de EA.



Escolares de Patanmarca, comunidad campesina de la RB Manu mostrando sus juegos de memoria.

La Estación Biológica Cocha Cashu abre sus puertas a alumnos de primaria y secundaria de las escuelas de Maizal y Boca Manu



4 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS RESERVAS DE LA BIOSFERA DEL PERÚ: CONCLUSIONES Y RETOS

*Elisa Hernández de Pablo
Especialista en Educación Ambiental
Sector Ciencias, UNESCO Perú*

A las puertas del IV Congreso Mundial de Reservas de la Biosfera, en marzo del 2016, el SERNANP, MINEDU, MINAM, las Reservas de la Biosfera (RB) de Perú y UNESCO han aprovechado la oportunidad para reflexionar sobre la educación ambiental (EA) en las RB para, a partir de este hito, pensar conjuntamente sobre los siguientes pasos. El compromiso de las RB de Perú con la promoción de la EA ha quedado patente en las iniciativas expuestas a lo largo de los anteriores capítulos. Como se ha podido leer, la EA es una práctica que en Perú se desarrolla desde los años ochenta, tomando varias modalidades e institucionalizándose a través de diversas iniciativas. En sus capítulos, las RB han expuesto una breve síntesis de la rica historia que cada una tiene en EA, eligiendo una experiencia significativa sobre la que han reflexionado y extraído lecciones.

Gracias a este esfuerzo, se tiene el primer registro que analiza el curso de la EA en las RB de Perú. Con ello, no solo se puede conocer el avance de la misma, sino también estudiar los retos a los que las RB se han enfrentado. En estas exposiciones se da a conocer la creatividad y compromiso de las RB: el abordaje de los temas contiene siem-

pre una sensibilidad hacia la interculturalidad, los saberes tradicionales y el asegurar la participación integradora. En este sentido, la Reserva de la Biosfera del Manu hace EA con un enfoque intercultural y la Reserva de la Biosfera Oxapampa-Ashaninka-Yanesha, a través de sus Brigadas Ecológicas Yanachaga, reflexiona sobre la importancia de la concienciación de la población adulta mediante la participación de los jóvenes. A la vez, subyace una actitud propositiva generando propuestas para institucionalizar las actividades, promoviendo normas o involucrando a los organismos del Estado con competencia en las distintas temáticas. De esta manera, la Reserva de la Biosfera Huascarán plantea la necesidad de convertir en normativa regional la EA sobre la RB en la currícula de Educación Básica Regular. Por su parte, la Reserva de la Biosfera del Noroeste coordinó con los órganos descentralizados del MINEDU para promover la conservación a través de propuestas de proyectos productivos.

Todas las RB han orientado su EA a la resolución de problemas a través de la sensibilización y concienciación, a partir de la cual han propuesto acciones concretas. Las ame-

nanzas a la conservación de las RB en Perú son variadas y altamente complejas, por ejemplo: la depredación de especies de flora y fauna, la contaminación (poblacional o industrial), las actividades agro-ganaderas o la pérdida de prácticas tradicionales. Si bien la concienciación es el prerrequisito para involucrar a la población en la conservación y gestión sostenible de los recursos, es también importante que la EA tenga un componente de acción que ponga en práctica las soluciones a los problemas identificados. En este sentido, se detecta que las RB están haciendo grandes esfuerzos por acceder a la mayor población posible y generar un sentimiento común de pertenencia a las RB.

Esta fase de sensibilización de la población es fundamental y requiere el apoyo de las instituciones locales, regionales y nacionales para poder permear en toda la sociedad. A partir de ahí es importante articular las distintas acciones y actividades EA que se llevan a cabo, siendo el concepto de RB el mejor paraguas para ello.

Respecto de los retos que las RB podrían tener por delante en materia de EA, se visualiza la necesidad de realizar una EA que trascienda el ámbito educativo y llegue hasta la comunidad. En este sentido, se podrían realizar proyectos educativos integradores con todos los actores de las RB como públi-



co destinatario. Por otra parte, el uso de la propia RB como recurso educativo pasa por el hecho de alcanzar el reconocimiento del territorio y la población como un único sistema socioambiental. Por último, la EA tiene el gran reto de generar una población concienciada y con conocimientos sobre la realidad ambiental de su zona como para participar activamente en la gestión de la RB.

Cabe destacar el trabajo de coordinación institucional e intersectorial que el MINEDU y MINAM han realizado para ofrecer a Perú

un marco normativo en el cual desarrollar la EA: el Plan Nacional de Educación Ambiental. Gracias a este esfuerzo se cuenta con líneas de acción para articular las propuestas que surjan en las RB. Por su parte, las RB se presentan como el escenario propicio para aplicar estas normativas gracias a la implicación y compromiso de sus técnicos, educadores, autoridades, escolares y población. En este sentido, el Perú cuenta con las experiencias, ilusión, herramientas y recursos necesarios para potenciar sus RB como fuente de inspiración y laboratorios educativos ■





Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Oficina de Lima
Representación en Perú



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



PERÚ

Ministerio
de Educación



ASOCIACIÓN PERUANA
PARA LA CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA



implementada por

giz