

# educación ambiental y la conservación del entorno mayor de la agrobiodiversidad vegetal nativa en los Andes del Perú

*Está claramente establecido el carácter central del componente cultural en la conservación in situ de la agrobiodiversidad vegetal nativa. Así mismo, la conservación del entorno ambiental que rodea a las chacras resulta de vital importancia al albergar a los parientes silvestres con los cuales los cultivos mantienen un flujo genético constante. En tal sentido, cabe preguntarse sobre la importancia y la manera en que la educación ambiental puede influir sobre los actores claves a favor de la conservación in situ de los cultivos nativos y su entorno ambiental. Veamos qué se propone la investigación que viene desarrollando la CCTA sobre educación ambiental en agroecosistemas de los Andes peruanos, con especial referencia a Cajamarca y Huánuco..*

Juan Torres Guevara & Maruja Gallardo Meneses  
Consultor y Asistente CCTA

## introducción

La educación relacionada con la conservación del entorno mayor de la agrobiodiversidad vegetal nativa (bosques, matorrales, pastizales, humedales, matorrales y bofedales) está relacionada con la educación ambiental, área relativamente joven dentro de la educación, tanto a nivel escolar como a nivel superior. Cabe destacar que, una investigación sobre cómo ha sido esta educación ambiental en relación a la agrobiodiversidad vegetal nativa, en comunidades tradicionales altoandinas, resulta pionera en su género. Es con este interés que, dentro del Proyecto «Desarrollo de alternativas de uso sostenible de la agrobiodiversidad vegetal nativa en comunidades tradicionales altoandinas en Cajamarca y Huánuco» (financiado por el Programa Innovación y Competitividad para el Agro peruano INCAGRO, del Ministerio de Agricultura), una de las actividades está orientada a la investigación de los programas de educación ambiental enfocados a la conservación del entorno mayor (hábitat de los parientes silvestres de los cultivos nativos).

población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir la aparición de otros nuevos» (UNESCO, 1975).



«La educación ambiental es el proceso educativo formal y no formal que busca generar educación, conciencia y cultura ambiental – actitudes, aptitudes, valores y conocimientos- hacia el desarrollo sostenible. La educación ambiental debe darse en todo momento de la existencia del individuo, en forma adecuada a las circunstancias en que éste vive» (CONAM, 1993).

## Historia de la Educación Ambiental (EA)

### En el Mundo

La educación ambiental a nivel mundial tiene sus primeras expresiones en la década de los sesenta y en los primeros años de la década de los setenta (en el contexto posterior a la época de la «guerra fría»), y como resultado de la Revolución industrial (ver Cuadro 1).

## ¿Qué es educación ambiental?

La educación ambiental ha sido definida de diferentes maneras, algunas de las definiciones más importantes se presentan a continuación.

«La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entrena también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente» (UICN, 1970).

«La educación ambiental es una disciplina que pretende lograr que la

Cuadro 1. La Educación Ambiental en el Mundo

1963	<b>Nairobi, Kenia</b> La UICN (Unión Mundial Para la Naturaleza) celebró su asamblea general, donde se desarrolla por primera vez un taller de EA.
1968	Se desarrolló la Conferencia de la Biosfera de la UNESCO, que se organizó en tres secciones y una de ellas se dedicó exclusivamente a la EA.
1972	<b>Estocolmo</b> , durante la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano, se crea el Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA), y se diagnostica la «falta de conciencia ambiental de la humanidad».
1975	<b>Belgrado, Yugoslavia</b> se definen las metas, objetivos y principios de la educación ambiental. Ese mismo año, UNESCO y el PNUMA lanzan el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), que sienta ya las bases para el desarrollo de este sector educativo.
1977	Se celebra en <b>Tbilisi</b> (antigua Unión Soviética) la primera Conferencia Internacional sobre Educación Ambiental a instancias, de nuevo, de la UNESCO y el PNUMA. Allí se define lo que es la E.A y se establecen sus objetivos y los destinatarios a los que debe ir dirigida.
1980	<b>El PNUMA, la UICN y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)</b> elaboran la Estrategia Mundial para la Conservación (WCS), documento que dedica todo un capítulo a la E. A.
1987	Se celebra en <b>Moscú</b> un Congreso sobre Educación y Formación Ambiental, donde se establece que cada país debe elaborar su propia estrategia nacional sobre E. A.
1990	Se plantea realizar una revisión de la Estrategia Mundial para la Conservación. Sin embargo, se cae en la cuenta de que ha cambiado tanto el panorama ambiental a lo largo de la década que termina por redactarse una nueva: <b>La Estrategia «Cuidar la Tierra».</b>
1992	En el contexto de la emblemática Cumbre de Río (CNUMAD, en la cual, como parte de la Agenda 21, Se dedica un capítulo muy importante a la concienciación, papel que se atribuye tanto a los medios de comunicación social como a la EA.

**Cuadro 2**  
**La Educación Ambiental en América Latina y el Caribe**

- 1976 Bogotá, Colombia.** Se realizó la Primera Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental.
- 1976 Chosica, Perú.** Primer Taller Subregional de Educación Ambiental.
- 1985 Bogotá, Colombia.** La **UNESCO** y el **PNUMA** realizan el *Seminario Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe.*

**Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental**

- 1992 Jalisco, México.** Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- 1996 Guadalajara, México.** Segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- 2000 Caracas, Venezuela.** Tercer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- 2003 La Habana, Cuba.** Cuarto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- 2005 Brasil.** Quinto Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.

**Cuadro N° 3. La Educación ambiental en el Perú**

- 1837 Creación del Ministerio de Educación (MINEDU)**, con la denominación de Ministerio de Instrucción Pública, Beneficencia y Negocios Eclesiásticos durante el Gobierno del Gran Mariscal Don Andrés de Santa Cruz, Presidente de la Confederación Perú - Bolivia.
- 1976 Chosica, Perú.** Primer Taller Subregional de Educación Ambiental.
- 1996 Promulgación del Currículo diversificado Resolución Ministerial 016 - 96 - EDU**, que descentraliza las labores de las unidades de servicios educativos, permitiendo atender problemas diferentes que son propios de cada zona.
- 2003 Primera Feria de Educación Ambiental.** Organizada por la RED DE EDUCACION AMBIENTAL CSI de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- 2006 Creación de La Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental (DIECA)** del Ministerio de Educación, mediante DS 006-2006 ED, con el propósito de incorporar el tema ambiental, que tiene como misión promover, reconocer y valorar los aprendizajes que se logran en las organizaciones de la sociedad civil, así como nombrar y coordinar la educación ambiental en la comunidad educativa para el desarrollo sostenible, la conservación, el aprovechamiento de los ecosistemas y la gestión de riesgos y prevención de desastres, que permita formar ciudadanos y ciudadanas capaces de desarrollar su identidad, autoestima y capacidades, e integrarse armónicamente al territorio en que viven y transitan, y asimismo, adecuada y críticamente, a la sociedad. La DIECA dispone de una eficiente y eficaz capacidad para lograr esa misión y aporta al gobierno sectorial central y descentralizado e instrumenta las políticas nacionales de educación ambiental y educación comunitaria para promover el desarrollo humano integral sostenible.
- 2007 Curso Educación Ambiental, una herramienta para el desarrollo sostenible** organizado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos como parte del apoyo al Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2005-2014 y al Programa de Educación Ambiental en nuestro país.

**En América Latina y el Caribe**

La educación ambiental en América Latina y el Caribe, tiene sus primeras manifestaciones en la década de los setenta, generando propuestas y documentos que se han constituido en referentes para la región (ver Cuadro 2).

**A nivel del Perú**

En el Perú el tema de la educación ambiental, tiene sus primeras manifestaciones en la década de los setenta. Sin embargo, hasta la década del 90, la EA aparecía esporádicamente en algunas asignaturas, pero no formaba parte del currículo. El sector educativo no disponía de materiales educativos específicos sobre este importante tema y el currículo oficial no era diversificado ni adecuado al desarrollo regional y local. Es recién en la década de los ochentas que se dan acciones concretas (programas, proyectos, reuniones) en las que se incorpora la EA en la Agenda del País (ver Cuadro 3).

**Experiencias relevantes de EA en el Perú**

En el Perú destacan cinco, entre las más reconocidas experiencias que se pueden considerar hitos en la historia de la EA en nuestro país (Ver Cuadro 4). De éstas, tres son especialmente importantes por su relación con el ámbito rural: el Programa «Escuela, Ecología y Comunidad Campesina (1988), el programa de escuelas ecológicas del Instituto de Desarrollo del Medio Ambiente – IDMA (1990) y el Programa de Conservación de la Biodiversidad en la Sierra de Piura de la Central Peruana de Servicios – CEPESER (2001).

**Algunas publicaciones relevantes**

Entre las publicaciones más relevantes en el tema de agrobiodiversidad y EA en el ámbito rural, destacan los trabajos referenciales a nivel nacional de Ana de la Torre (1986), Javier Monroe (2003) y Rengifo (2003). Como un caso específico, se tiene el trabajo de Pamela Gallo (2003). Ver Cuadro 5.

**El Marco Legal de la Educación Ambiental en el Perú**

El marco legal de la EA en el Perú se remonta a 1990, año en el cual se promulga el Código del Medio Ambiente. Posteriormente, diferentes dispositivos legales han fortalecido el marco legal de la EA en nuestro país (ver Cuadro 6).

**Cuadro 6. Marco legal de la Educación Ambiental en el Perú**

- 1990 Código del Medio Ambiente** (Decreto Legislativo No. 613) dedica el Capítulo VII a la Acción Educativa, los Medios de Comunicación y la Participación Ciudadana.
- 2002 El Acuerdo Nacional** refiere 2 políticas para generar conciencia ambiental:  
Política No. 12 propone fomentar el compromiso de la educación en el desarrollo de una conciencia ambiental.  
Política No.19, tiene como objetivo que el Estado «Promoverá la participación responsable e informada del sector privado y de la sociedad civil en la toma de decisiones ambientales y en la vigilancia de su cumplimiento y fomentará una mayor conciencia ambiental».
- 2003 La Ley General de Educación del Perú** (Ley No. 28044) establece como uno de los Principios de la educación «La conciencia ambiental, que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida». Estableciéndose el aspecto Pedagógico Transversal de la EA.
- 2004 La Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental del Perú**, Ley No. 28245, sitúa como uno de los instrumentos de gestión y planificación ambiental «la elaboración de propuestas en materia de investigación y educación ambiental». En el Título VII referido a la Educación Ambiental, el Artículo 36 De la Política Nacional de Educación Ambiental, afirma que «El Ministerio de Educación, en coordinación con el CONAM, elabora la Política Nacional de Educación Ambiental (...)». El Artículo 37 De las Universidades y la Formación Profesional, establece que «Las universidades promoverán el desarrollo de programas de formación profesional en gestión ambiental de carácter multidisciplinario. En coordinación con el CONAM y la Asamblea Nacional de Rectores, elaborarán propuestas de políticas que promuevan la incorporación de profesionales especializados a la gestión ambiental del país».
- El Reglamento de la citada Ley, el **Decreto Supremo 008-2005-PCM**, menciona en su Artículo 87 que la educación ambiental es el instrumento para lograr la participación ciudadana y base fundamental para una adecuada gestión ambiental. Asimismo, que el Ministerio de Educación y el CONAM tienen la obligación de articular y coordinar con las entidades de Estado y la Sociedad Civil la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio.
- La **Resolución Suprema N° 001 - 2007-ED** que aprueba el «Proyecto Educativo Nacional al 2021: La Educación que queremos para el Perú», elaborado por el Consejo Nacional de Educación.
- La **Resolución Vice Ministerial 0017 -2007-ED** aprueba las normas que establecen la organización y la ejecución de la actividad

#### Cuadro N° 4. La Educación Ambiental en el Perú. Experiencias relevantes

- 1988 Programa «Escuela, Ecología y Comunidad Campesina**  
Su objetivo fue la validación de la propuesta de Educación Forestal y Ambiental en escuelas rurales andinas. Se elaboró en 1988 y se desarrolló en 1995, con la asistencia financiera de la Cooperación del Gobierno Suizo y Asistencia técnica de la FAO. Para ello, capacitaron a los docentes, desarrollaron proyectos productivos en las escuelas, proveyeron de herramientas, semillas, plántones, manuales y asesoría técnica y realizaron una propuesta curricular sobre la base del curso de Naturaleza.
- 1990 Instituto de Desarrollo del Medio Ambiente - IDMA.** Viene apoyando la formación de escuelas ecológicas, con la participación de familias campesinas, valorando las técnicas agroecológicas en la conservación de la agrobiodiversidad, la gestión de cuencas y del territorio, también realiza capacitación a profesores, destacando la interculturalidad.
- 1993 Asociación para la Conservación de la Naturaleza APECO.** Tiene un proyecto desde 1993 sobre Educación Ambiental en la Conservación en la Comunidad de Querococha, Sub - Sector del Parque Nacional Huascarán que es un programa de Capacitación de EA, a través de un Curso anual, el que está dirigido por el momento a Profesores becados del Magisterio Nacional (desde Inicial a Educación Superior). También desarrolla el **PROGRAMA TIKAY WASI** que cuenta al momento con veinte promociones de docentes a lo largo del Perú. Se está trabajando para su consolidación en un Red Nacional de Educadores Ambientales.
- 1997 El Programa GLOBE** se viene llevando a cabo en el Perú, gracias a un Acuerdo firmado entre la NOAA y el CONAM. Es un programa que busca que las escuelas participantes lleguen a convertirse en pequeños centros de investigación y monitoreo del ambiente que permitan fortalecer el conocimiento que se tiene de la realidad local y así hacer una contribución efectiva a la gestión ambiental local.
- 2001 Central Peruana de Servicios - CEPESER.** Experiencia realizada en la Sierra de Piura, para la Conservación de la Biodiversidad en la Meseta Andina de Frías.

#### Cuadro 5. Publicaciones relevantes en el Perú

- DE LA TORRE, Ana. 1986 «Dos lados del mundo y del tiempo: representaciones de la naturaleza en Cajamarca indígena».
- MONROE, Javier & Fabricio Arenas. 2003. ¿Somos iguales? Educación intercultural en la Sierra del Perú. Coordinadora de Ciencia y Tecnología en los Andes - CCTA.
- GALLO, Pamela. 2003. Propuesta de Programa en Educación Ambiental intercultural en la cuenca del río Htatatas, Ayacucho. Perú. Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental UNALM.
- RENGIFO, Grimaldo. 2003. «La enseñanza es estar contento» Educación y Afirmación cultural Andina. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas - PRATEC.



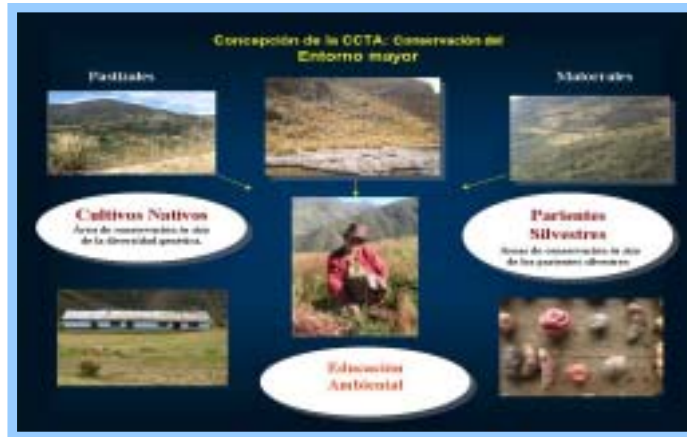
## Marco conceptual

La EA es parte de los mecanismos de reproducción de la agrobiodiversidad (Ver figura N° 1). Esta investigación utiliza los conceptos de educación ambiental, medio ambiente (entorno mayor), agrobiodiversidad que se exponen en el Cuadro 7.

## El enfoque

Esta investigación sobre los programas de educación ambiental de conservación del entorno mayor de la agrobiodiversidad vegetal nativa tiene como enfoque: la **Interdisciplinariedad**, la **Interculturalidad** y la **Investigación participativa**. La presente propuesta de investigación destaca, en especial, la interdisciplinariedad y la participación de las poblaciones locales a través de la inclusión de la visión que, sobre su entorno, tienen las sociedades locales, que va desde los campesinos, agricultores, pobladores rurales, con sus saberes tradicionales, hasta el *expertis* de los profesionales y especialistas educativos de cada una de las áreas geográficas implicadas en el uso y conservación de la agrobiodiversidad vegetal nativa.

El enfoque propone, entonces, resaltar el **carácter interdisciplinario** del tema educativo ambiental y por lo tanto la necesidad de integrar el conocimiento acumulado por las diferentes disciplinas así como por los conocimientos locales dentro de un proceso al cual denominaremos **intercultural**. Además de esta perspectiva intercultural, es importante considerar otras perspectivas complementarias que nos permitirán abordar holísticamente el problema. Ver Cuadro 8.



**Cuadro 7. Conceptos utilizados en la Investigación**

**Educación Ambiental:** «La educación ambiental es una disciplina que pretende lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir la aparición de otros nuevos» (UNESCO, 1975).

**Sostenibilidad:** entendida como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades'. Este concepto fue diseñado para satisfacer los requisitos de los partidarios del desarrollo económico así como los requisitos de los que están interesados principalmente en la conservación medio ambiental (Comisión Brundtland, 1987).

**Medio ambiente:** entorno, alrededor, que comprende tanto a los componentes bióticos como abióticos en su totalidad. En la presente investigación se refiere al espacio mayor que rodea a la agrobiodiversidad nativa vegetal andina. (Torres, 2008, comunicación oral).

**Agrobiodiversidad:** concepto que incluye el conjunto de prácticas y tecnologías tradicionales de los pequeños agricultores, destinadas a la conservación de sistemas agrícolas, los conocimientos tradicionales a asociados para conservar y usar elementos de un ecosistema, los cultivos nativos o «land races» y sus respectivos parientes silvestres, la agricultura de subsistencia, la seguridad alimentaria, la agricultura de pequeña escala, la agricultura ecológica y, en especial, la idea de diversidad. En efecto, la agrobiodiversidad debe entenderse en términos de una combinación de factores materiales, geográficos y ambientales con las fuerzas creativas e innovadoras de los pobladores que trabajan e interactúan en el campo (SPDA, 2006).

**Recursos Naturales:** de acuerdo a la legislación peruana, se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, que puede ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado (Ministerio de Agricultura, Perú).

**Cuadro 8. Otras perspectivas de la investigación en EA**

### La perspectiva histórica

Esta investigación busca destacar la continuidad de la preocupación por el tema de la conservación de la diversidad de cultivos nativos y su entorno en los diferentes programas educativos.

### El enfoque cultural de la población

La cultura está formada por las creencias, historias, idioma, fiestas, formas de organización, formas de relacionarse con su entorno natural y este es el escenario en que se da la degradación de los bosques, matorrales, bofedales.

### El carácter económico

Es importante destacar el carácter económico de la conservación de estos recursos.

### El carácter ecológico

Este quizás sea el aspecto más desarrollado y por lo tanto en donde más tengamos que mostrar.

### El carácter político

Algo que será de suma importancia es el superar el reto de vincular el conocimiento científico producido sobre el uso y conservación de la naturaleza, con la formulación y ejecución de las decisiones políticas.

### La investigación participativa

Esta investigación busca, además de resaltar la participación de la comunidad en general, destacar «los intercambios de experiencias» más que el simple dictado de clases formales, valorando los saberes locales sobre el tema, por un lado, y las tecnologías y conocimientos contemporáneos por el otro. Los agricultores, los estudiantes y las autoridades locales en diálogo con los especialistas en educación buscarán determinar cual es la situación de la educación a nivel medioambiental, específicamente en lo relacionado a la conservación de bosques, pastizales, matorrales y bofedales.

## Objetivo general de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo general asegurar la conservación de las comunidades vegetales naturales de los alrededores de los campos de cultivo (chacras) a través del estudio de cómo el proceso de educación ambiental puede influir en la conciencia, aptitudes y actitudes de la población a favor de una adecuada calidad ambiental.

## Objetivo específico

Investigar los programas de educación ambiental sobre la conservación de los bosques relictos, manantiales, pastizales y bofedales; tanto a nivel escolar, campesino y dentro de las autoridades locales, en las áreas de investigación.

## Ubicación geográfica del estudio



La investigación sobre los programas de educación ambiental y la conservación del entorno mayor de la agrobiodiversidad vegetal nativa, se lleva a cabo en dos departamentos: Cajamarca y Huánuco. En Cajamarca, en la microcuenca de Shitamalca (distrito de Pedro Gálvez) y las cuencas de Chugzen y Muyoc (distrito de Gregorio Pita), todas ubicadas en la provincia de San Marcos. En Huánuco, en la cuenca de Mito, distrito de Kichki, Provincia de Huánuco.

## Población participante

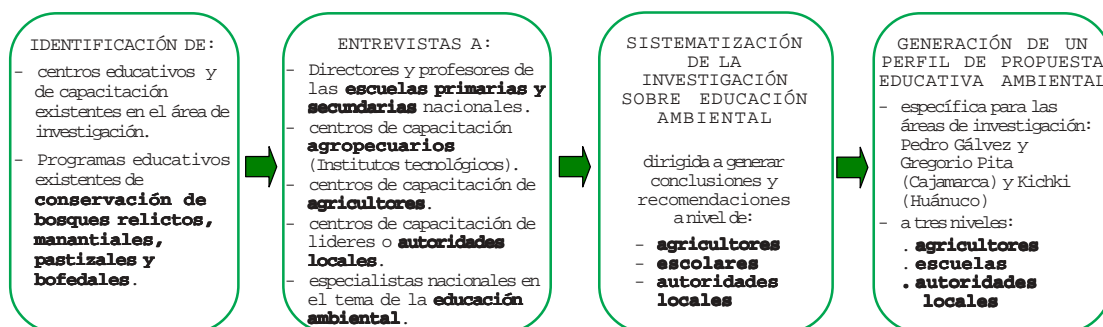


En el proceso participarán 10 comunidades campesinas altoandinas, las cuales utilizan sistemas de cultivos tradicionales caracterizados por el manejo de una alta diversidad de tuberosas nativas. Las familias campesinas implicadas directamente suman en total 40.

Colegio Primario de la Comunidad de Monte Azul en la Cuenca de Mito (Kichki, Huánuco). Año 2007.

## Secuencia metodológica

El plan de investigación tendrá la siguiente secuencia:



## primeras reflexiones

«La escuela podría no ser ajena» (Monroe, 2003)

De primera impresión todo parece indicar que no existe ningún programa ni contenido curricular en la que se contemple explícitamente la conservación del entorno mayor como parte de la conservación in situ de la agrobiodiversidad vegetal nativa en las zonas de la investigación.

Existen, sin embargo, actividades, como biohuertos, ferias, cultivos, acciones orientadas al reciclaje y charlas de sensibilización principalmente y de revaloración de los saberes locales.

### Comité Editorial:

Editora: Dora Velásquez M.

Asesor científico: Juan Torres G.

Difusión electrónica: Aldo Cruz S.

## REFERENCIAS

- BISECA, Arrache 2003. México. Principales aportes de una investigación en Educación Ambiental realizada en el ámbito rural. México.
- CHÁVEZ Miguel & Ana Luisa Bustos Ramos. México, 2003. La incorporación de la Dimensión Ambiental en la Educación Formal Básica en Tabasco 1995-1999.
- CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE-CONAM. <http://www.conam.gob.pe/>
- DE LA TORRE, Ana. Perú 1986. «Dos lados del mundo y del tiempo: representaciones de la naturaleza en Cajamarca indígena».
- LUCIE Sauvé e Isabel Orellana, 2002. La formación continua de profesores en Educación Ambiental: La propuesta de EDAMAZ. México.
- GALLO, Pamela. 2003. Propuesta de Programa en Educación Ambiental intercultural en la cuenca del río Huatatas, Ayacucho. Perú. Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental UNALM. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ-MINEDU. En <http://www.minedu.gob.pe/>
- MONROE, Javier & Fabricio Arenas. Perú, 2003. ¿Somos iguales? Educación intercultural en la Sierra del Perú. Coordinadora de Ciencia y Tecnología en los Andes - CCTA.
- PROEIBANDES. <http://www.proeibandes.org/sbibliografico/bvi/expeduru.pdf>
- RENGIFO, Grimaldo. Perú 2003. «La enseñanza es estar contento» Educación y Afirmación cultural Andina. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas - PRATEC.

