

# ESCUELAS LIMPIAS PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

**Pedro Cárdenas**

pecard70@hotmail.com

**Tonny Dextre**

tonny\_dextre@yahoo.es

**Vicky García**

vickyupch@gmail.com

**Liliana Santivañez**

lsantivanez@ipedehp.org.pe

Diplomados en Dirección Financiera de Proyectos  
en Entidades No Lucrativas y ONG  
Universidad ESAN (Perú)

## **Resumen**

Los problemas del medio ambiente, su contaminación y el calentamiento global pueden ser abordados desde diferentes perspectivas. Este proyecto busca ser una propuesta eficaz para enfrentarlos. Destina sus esfuerzos al desarrollo de un proceso de concientización de los jóvenes peruanos entre los 11 y los 15 años, para ser incorporado en las instituciones educativas públicas a través de un programa de gestión ambiental escolar. Parte de determinar un distrito modelo con niveles críticos de contaminación en el cual promover y aplicar una adecuada educación ambiental que contribuya al mejoramiento y el bienestar del entorno. Se seleccionó el distrito de Independencia, el cual muestra agudos problemas de salud, contaminación y escasa conciencia y cultura ambiental, con el propósito de cambiar la actitud de un grupo de jóvenes, padres y profesores ante la problemática social y ambiental de su entorno, inculcando en ellos conciencia y formación en educación ambiental para poder crear un efecto multiplicador y mejorar su calidad de vida.

**Palabras clave:** educación ambiental, gestión de residuos sólidos, medio ambiente, contaminación.

## **Abstract**

*Environmental problems, pollution and global warming can be addressed from different perspectives. This project seeks to be an effective proposal to address these issues. It directs its efforts to the development of a process of awareness of young Peruvians between the ages of 11 and 15, to be incorporated into public schools through a program of environmental education. It starts from identifying a district model with critical levels of pollution in which to promote and implement an appropriate environmental education to contribute to the improvement and welfare of the environment.*

*The Independencia district was selected for it shows acute health problems, pollution and poor environmental awareness and culture, with the whole purpose of changing the attitude of a group of young people, parents and teachers to the social and environmental problems of their environment, instilling in them awareness and training in environmental education to create a multiplier effect and to improve their quality of life.*

**Key words:** *environmental education, waste management, environment, pollution.*

## Introducción

La falta de conocimientos y conciencia acerca de nuestras relaciones de dependencia con el medio ambiente conduce a las personas a actuar como si no fuesen parte de él. Esta situación ha dado origen a los diversos problemas ambientales actuales como son la contaminación del aire, el agua y el suelo por basura doméstica, residuos industriales, gases de transporte vehicular, uso de agroquímicos, etcétera; los que a su vez incrementan los problemas ambientales globales, entre ellos el efecto invernadero, el agujero de la capa de ozono, la desaparición de los bosques tropicales y el retroceso de los glaciares. Para enfrentar este problema surge la educación ambiental que tiene como meta establecida en la *Carta de Belgrado*:

...lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente, se interese por él y sus problemas conexos, 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 los que pudieran aparecer en lo sucesivo (Unesco, 1975).

Ante esta situación, se formuló la siguiente pregunta: ¿En qué medida la educación puede contribuir a la formación ambiental de la comunidad educativa en el distrito de Independencia? En este sentido,

el presente artículo ofrece una alternativa de solución mediante la formulación y la ejecución de un proyecto socioambiental denominado Escuelas Limpias con el fin de concientizar a la comunidad educativa y la población en general en el cuidado del medio ambiente y, a través de distintas actividades, minimizar los problemas de contaminación, en especial aquellos originados por los residuos sólidos. El proyecto busca también promover un modelo de gestión ambiental escolar que pueda ser incorporado en las instituciones públicas del distrito.

## 1. Antecedentes y objetivos

En la actualidad existen entidades públicas y privadas que trabajan en la promoción ambiental en Lima Metropolitana a través de campañas de sensibilización dirigidas a la población en general. Asimismo, el Ministerio de Educación (Minedu), mediante Resolución Directoral 0077-2007-ED, dio como norma para todo el sistema educativo el fomento de prácticas ambientales dentro de las instituciones educativas a través de su campaña «Escuelas seguras, limpias y saludables», en convenio con el Consejo Nacional del Ambiente (Conam), el Instituto Nacional de Recursos Naturales (Inrena) y la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (Devida). Este programa nacional se desarrolla desde el año 2006 y busca la incorporación de

los temas ambientales dentro del currículo educativo. El Minedu ha incorporado este programa bajo las siguientes líneas de acción:

- Pedagógica
- Infraestructura
- Ciudadanía ambiental
- Intercambio de la comunidad educativa con la comunidad en general

En el caso del Ministerio de Salud (Minsa) también se ha normado acerca de temas de cuidado ambiental que permitan la disminución de la tasa de mortalidad y morbilidad en enfermedades respiratorias agudas y enfermedades diarreicas agudas. Se ha diseñado programas de manejo de residuos sólidos como parte de la Dirección General de Gestión Ambiental (Digesa) del Minsa. Los programas y los servicios sujetos a esta acción, de acuerdo con la Ley 27314, son:

- Manejo de residuos sólidos
- Control de vectores
- Registro de las empresas autorizadas para manejar los residuos sólidos

El Conam, por otro lado, que tiene el encargo de coordinar con las autoridades sectoriales y municipales la aplicación de la ley, cuenta con experiencias en diferentes distritos a través de comités y clubes ambientales a los que pertenecen pobladores que trabajan dentro de sus comunidades

Este estudio se plantea como objetivo general contribuir a la formación de una cultura de conservación y protección ambiental en las escuelas públicas y la comunidad educativa del distrito de Independencia mediante la elaboración y la ejecución del proyecto Escuelas Limpias. Este proyecto busca alcanzar tres objetivos:

- Promover la participación activa y sostenida de los estudiantes en el cuidado y la protección del medio ambiente a través de charlas y talleres ambientales vivenciales para lograr su concientización y el fortalecimiento y la aplicación de capacidades sobre gestión ambiental escolar en los docentes.
- Generar roles en la gestión ambiental escolar mediante la formación de comités ambientales escolares y una red ambiental con la participación de alumnos, docentes y, especialmente, lograr una mayor atención y participación de los padres de familia para el fortalecimiento de buenos hábitos ambientales.
- Lograr la integración y la interrelación de las instituciones educativas públicas en la gestión ambiental escolar y la incorporación de la población de Independencia en el desarrollo de tareas ambientales referidas al manejo de los residuos sólidos, tanto en las escuelas como en la comunidad.

## **2. Los problemas del distrito de Independencia**

Lima es la quinta ciudad más contaminada de América Latina y esta situación tiende a agravarse por efectos de la pobreza y la falta de planificación, lo que se constituye en un obstáculo para el desarrollo integral de la ciudad. El alto grado de contaminación en Lima Metropolitana se origina básicamente en factores antropogénicos propios de la industrialización y el comercio existentes en esta parte del país, lo que afecta la calidad del agua, el aire y el suelo y repercute directamente sobre la salud de la población.

El distrito de Independencia no escapa a esta realidad. Allí se ha identificado como problema principal la contaminación por residuos sólidos domésticos, los cuales se encuentran expuestos en la vía pública, lo que constituye un peligro para la salud de la población, en especial los niños y los adultos mayores. Esta situación se debe a diversos factores propios del distrito, pero sobre todo a una insuficiente e incompleta educación en el tema ambiental, que va desde las primeras etapas del aprendizaje escolar, debido al desinterés de los pobladores en la protección y la conservación del medio ambiente.

Asimismo, la falta de planes, programas educativos, asignaturas y contenidos orientados a la conservación y la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales conduce a una inadecuada actuación de estos pobladores, lo que genera graves problemas como la cada vez mayor contaminación y la disminución de la calidad de vida de la población. A continuación se presenta la identificación, el diagnóstico y la descripción de los serios problemas sociales que existen en distintos aspectos: salud, contaminación ambiental, características de la población y cultura ambiental.

### 2.1. Salud

Independencia es una zona urbano marginal al norte de la ciudad de Lima, densamente poblada, con altos índices de tuberculosis que afecta a gran parte de su población económicamente activa. Asimismo, la desnutrición crónica se presenta en 1 de cada 4 niños menores de 5 años, lo que reduce su capacidad de aprendizaje y, por tanto, su futura productividad como adultos. La población habita en condiciones de vida precarias por el déficit de servicios básicos (electricidad, agua y alcan-

tarillado), viviendas insalubres, alto grado de contaminación del aire y un perfil epidemiológico que acumula enfermedades crónico-degenerativas y la persistencia de enfermedades infecciosas y parasitarias. La violencia contra la mujer alcanza a 51% de los casos. Las enfermedades que muestran el mayor porcentaje de morbilidad y mortalidad en las consultas externas de los centros de salud son las infecciones respiratorias agudas; en ellas la morbilidad es de 22% en promedio, 26% en los hombres y 20% en las mujeres.

### 2.2. Contaminación ambiental

En este rubro se considera la presencia de contaminantes como gases y residuos sólidos como factores negativos y la extensión de áreas verdes como factor positivo.

#### *Gases contaminantes*

El territorio del distrito está dividido en dos zonas: una extensión plana y de ladera en donde se asientan urbanizaciones, industrias y centros comerciales, y una zona de pendiente que concluye en una cadena de cerros donde se ubican urbanizaciones populares, asociaciones de vivienda, asentamientos humanos y pueblos jóvenes en su mayoría consolidados que se establecieron sin ninguna planificación de desarrollo urbano. Justamente son estos cerros los que actúan como una barrera natural que retiene el paso de los gases contaminantes producidos en toda la ciudad que, sumados a la circulación predominante de los vientos de dirección sur-suroeste (SSW), dificultan el paso de los contaminantes producidos por el parque automotor obsoleto y las fábricas existentes en Lima (partículas de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, etcétera). Esto convierte al distrito en una «olla de contaminantes aéreos», los cuales quedan atrapados por las lomas de

los cerros. Las zonas más afectadas son aquellas que se ubican en las partes altas del distrito, debido a que se han copado los cerros que constituían límites naturales y donde se registra mayor densidad, hacinamiento y turización.

### *Residuos sólidos*

La generación de residuos sólidos es directamente proporcional al nivel socioeconómico de la población: a mayor nivel económico, mayor generación de residuos. En el distrito de Independencia se registró en el año 2003 una generación promedio per cápita de residuos sólidos por habitante de 0,63 kilogramos, en 2004 este promedio aumentó a 0,641 kilogramos. Esta variación puede observarse en el *cuadro 1*.

La inadecuada gestión de los residuos sólidos se ve reflejada en las limitaciones del servicio de limpieza que brinda el concejo municipal, lo que ocasiona que estos estén expuestos al aire libre (al ser arrojados a las avenidas principales) o sean quemados por los pobladores, lo que eleva los niveles de contaminación ambiental.

### *Áreas verdes*

En Lima Metropolitana hay 13 978,76 km<sup>2</sup> de áreas verdes, lo que representa el 0,5% del territorio, y la densidad de estas es de

1,98 m<sup>2</sup> por habitante. Esta densidad resulta reducida frente a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que establece que son necesarios 8 m<sup>2</sup> por habitante. En todo el distrito solo existen 362,11 km<sup>2</sup> de áreas verdes, lo que representa 2,48% del área total del distrito y una densidad de áreas verdes de 1,71 m<sup>2</sup> por habitante.

### **2.3. Características de la población**

La participación de los vecinos en los problemas ambientales es casi nula, puesto que consideran que estos son solo un problema municipal. Los vecinos no se sienten identificados con el cuidado de su comunidad y no participan de manera activa en este proceso.

### *Instituciones educativas*

La experiencia obtenida en las instituciones públicas y privadas demuestra que la enseñanza ambiental debe ser impartida desde la niñez, ya que es en esta etapa de la vida en la que los niños están más dispuestos a aprender y adoptar hábitos firmes en torno a lo aprendido. Esto permite que actúen frente a su comunidad como multiplicadores de las buenas prácticas y las enseñanzas que reciben, lo que los hace ser modelos tanto para los adultos como para los jóvenes.

**Cuadro 1. Generación de residuos sólidos**

<b>Año</b>	<b>Toneladas anuales recolectadas</b>	<b>Toneladas diarias recolectadas</b>	<b>Población total</b>	<b>Kilogramos diarios por habitante</b>
2003	48 034,93	131,60	208 846	0,630
2004	49 307,05	135,09	210 807	0,641
2005	49 797,34	136,43	212 841	0,641

Fuente: Gerencia de Gestión Ambiental y Servicios Públicos de la Municipalidad de Independencia.

La estructura poblacional del distrito es bastante joven. Se calcula que la población menor a 17 años bordea 40% del total de habitantes. De ellos, aquellos entre los 10 y los 17 años eran, en el año 2005, 32 619 personas: 19 690 de 10 a 14 años y 12 929 de 15 a 17 años.

En el año 2005 existían 44 centros educativos para menores de primaria y secundaria en el distrito, los cuales contaban con un total de 13 052 alumnos y 887 docentes.

### *Pobreza*

Al incremento de la contaminación ambiental se suma el problema de la pobreza urbana generada por la falta de empleo y oportunidades para la población. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el crecimiento poblacional ha dado lugar a un elevado hacinamiento y tugurización, lo que ha llevado a que existan zonas con una densidad poblacional de 550,86 habitantes por hectárea (según una proyección del año 2005). Si se clasifica la población por estrato, 32,7% se encuentra en el estrato socioeconómico medio, 32,3% en el medio bajo, 34,9% en el bajo y 1% en otros estratos. Es evidente que en esta población existen problemas de pobreza extrema, la mayoría de estos casos están en los asentamientos humanos ubicados en la parte alta del distrito, es decir, en los cerros.

### **2.4. Carencia de una cultura ambiental**

En nuestro país, a pesar de la obligación estipulada por el ordenamiento legal de incluir en los planes y los programas educativos asignaturas y contenidos orientados a la conservación y el uso racional del

ambiente y los recursos naturales, se carece de una educación ambiental adecuada y suficiente. Esta carencia se expresa desde las fases iniciales de inserción en el sistema educativo debido a la ausencia de políticas de educación y cultura ambiental, por lo que resulta imprescindible adoptar con seriedad y profundo interés este tema como parte importante de una formación integral socioeducativa que incluya principios, valores, conocimientos y habilidades, además de las competencias necesarias para proteger en forma eficaz el medio ambiente.

### **3. Propuesta, beneficiarios y alternativas**

Se entiende la educación ambiental como un proceso educativo continuo orientado a desarrollar una conciencia ambiental que comprenda valores, actitudes y participación favorables al ambiente, todo ello orientado al logro de un desarrollo sostenible. La comprensión y la inserción de los temas ambientales en la educación se justifican, entre otros motivos, por la necesidad de relacionar las vivencias del educando con sus experiencias y de incorporar temas que estén presentes en la sociedad y que por su importancia y trascendencia en el presente y el futuro requieran de una respuesta educativa.

Además, pese a que las líneas transversales se presentan por separado, sus objetivos son convergentes y en ellos subyace un modelo común que debería constituir la base de una educación integral orientada por valores. Por tanto, estos temas conjugan una base ética tanto en el nivel social como en el personal y resultan fundamentales para el educando.

### 3.1. La propuesta

La propuesta que se plantea, entendida como una acción complementaria a la formación educativa en las escuelas, está dirigida a brindar a niños y jóvenes adolescentes oportunidades de aprendizaje que vinculen la experiencia cognitiva con la vivencial, a través de prácticas de campo, excursiones y talleres de reflexión sobre la gestión de los recursos naturales.

De esta manera se consigue que adquieran mayores conocimientos y destrezas que den un sentido práctico a su voluntad y compromiso de protección y defensa del ambiente. Se propone promover en niños y jóvenes valores de respeto a la diversidad cultural, la naturaleza y el trabajo solidario para favorecer una relación más estrecha y solidaria entre el mundo urbano y su entorno.

Se busca llevar adelante un trabajo concertado entre los diferentes actores sociales: la comunidad educativa (estudiantes, padres, docentes y trabajadores), el gobierno local (concejo municipal), las empresas públicas y privadas y la población. Esta acción permitirá la constitución del programa Escuelas Limpias como una de las estrategias de atención integral del medio ambiente para que en un futuro se incorpore en los proyectos educativos institucionales (PEI) de todas las escuelas del país.

Como ya se ha señalado, con este propósito resulta imprescindible adoptar con seriedad e interés una cultura ambiental con un enfoque de desarrollo sostenible que parta de principios, valores, conocimientos, habilidades y competencias específicas. Esta propuesta considera las siguientes etapas:

#### FASE INICIAL

- Búsqueda de información bibliográfica.
- Visitas y entrevistas a instituciones públicas y privadas relacionadas y con la competencia en el tema ambiental.
- Análisis de la información recopilada.

#### FASE INTERMEDIA

- Visita de campo a la zona de intervención.
- Visita e identificación de las escuelas públicas para su participación en el proyecto.
- Entrevista con los responsables de las instituciones educativas.
- Selección de las instituciones educativas.
- Análisis de la realidad social y ambiental del distrito de Independencia.

#### FASE DE EJECUCIÓN

- Identificación de la entidad de cooperación internacional.
- Identificación del problema principal.
- Elaboración del árbol causa-efecto.
- Elaboración del marco lógico.
- Descripción de las actividades.
- Financiamiento de las actividades.
- Elaboración del Programa Orgánico Anual (POA).
- Elaboración de herramientas de monitoreo y evaluación.
- Elaboración de herramientas para la recolección de información.

#### FASE FINAL

- Revisión de la información.
- Elaboración de las conclusiones y las recomendaciones.
- Presentación de la propuesta.

### 3.2. Beneficiarios del proyecto

El proyecto se llevará a cabo a través de un organismo ejecutor cuyo perfil y estructura serán los de una organización juvenil ambientalista del distrito de Independencia, a la que llamaremos Ecoterra, que se encuentre entre los ejes zonales Túpac Amaru, Tahuantinsuyo, Independencia y El Ermitaño. El proyecto tendrá como beneficiarios directos a:

- 300 estudiantes de los tres primeros años de educación secundaria de las instituciones educativas públicas Ramiro Prialé Prialé, José Gabriel Condorcanqui, Gran Bretaña, Libertador San Martín, Francisco Bolognesi y Santiago Antúnez de Mayolo.
- 120 docentes de las áreas de Ciencia y Ambiente, Ecología, Biología y afines de estas instituciones educativas públicas.
- 300 hogares representados por un miembro de cada familia de las instituciones educativas públicas mencionadas.
- 3000 pobladores del distrito entre niños, estudiantes, adultos y miembros de la comunidad en general, como beneficiarios indirectos.

### 3.3. Alternativas de solución

Las posibles soluciones que se aplican ante el problema de contaminación por residuos sólidos domésticos lo hacen en diferentes niveles: Estado (gobiernos locales), sociedad (organizaciones, grupos culturales, instituciones, empresas, etcétera) y población en general. En cada uno de ellos se vinculan con distintos niveles de competencia. Existen muchas experiencias en el país en las cuales estos tres sectores se articulan de manera concertada con un impacto favorable en la sociedad.

Respecto del gobierno local, según las normas vigentes, en el distrito de Independencia se debería elaborar y ejecutar un Plan de Gestión de Residuos Sólidos, el cual involucra tener el control y el manejo ambiental de cada una de las etapas del servicio de limpieza pública, además de abordar el problema de manera integral al involucrar a la población y las empresas en el compromiso de aplicación de prácticas saludables en el manejo de los residuos sólidos. En la actualidad ese programa no se está desarrollando por la falta de voluntad política de los responsables y las limitaciones presupuestales que afronta el distrito por sus condiciones socioeconómicas desfavorables.

Por otro lado, el problema parte también del grado de identificación con su comunidad y la cultura de los propios pobladores, por lo que se busca atender este problema a partir de un enfoque educacional, en este sentido, el organismo competente, el Minedu, ha incorporando en el currículo escolar el tema ambiental a través de los cursos de Ciencia y Ambiente, en secundaria, y Ciencia, Tecnología y Ambiente, en primaria. Sin embargo, la insuficiente capacitación de los docentes sobre este tema y la transversabilidad del componente ambiental en cada una de las materias impartidas en la educación estatal dificultan el desarrollo de una verdadera cultura ambiental en los estudiantes.

Por estas razones, la propuesta del proyecto Escuelas Limpias plantea que la base primordial en el cambio de actitud de las personas frente a su entorno debe ser establecida desde las fases iniciales de su educación como guía que permita al individuo reconocer de manera crítica y reflexiva su realidad y, a partir de este reconocimiento, valorarlo y protegerlo. Por

ello, la propuesta está orientada a abordar la problemática de la contaminación de los residuos sólidos domésticos no solo a través del aprendizaje de los estudiantes, sino que busca involucrar a toda la comunidad educativa y los demás sectores de la sociedad como el gobierno local y las instituciones públicas y privadas presentes en el distrito para contribuir con los esfuerzos que se están realizando en los diferentes sectores del Estado y las organizaciones preocupadas por este tema.

De esta manera se logrará promover este enfoque, entre la niñez y la juventud como prioridad, en forma concertada entre todos los actores con responsabilidad en la educación ambiental y generar un verdadero impacto sobre los procesos de transformación cultural de la población escolar para conseguir que se mantenga en el largo plazo.

Esto implica desarrollar hábitos saludables, promover y prevenir la salud y lograr una cultura de cuidado y protección del medio ambiente para mejorarlo con adecuadas condiciones sanitarias y relaciones armónicas de las personas consigo mismas y con los demás.

#### **4. Propuesta técnica y trabajo con la comunidad educativa**

En este acápite se trata sobre los actores, las actividades y las metas, y la ejecución y la participación de la comunidad en el proyecto.

##### **4.1. Actores**

Los principales actores considerados son los estudiantes, los docentes y los padres de familia.

##### *Estudiantes*

Se plantea ejecutar el proyecto en seis instituciones educativas públicas por un periodo de dos años. Para el primer año se espera trabajar exclusivamente con un grupo de 300 estudiantes de los tres primeros grados de secundaria. Este trabajo se ha dividido en dos etapas: una correspondiente a las charlas de sensibilización donde se impartirán los temas de biodiversidad, ecosistemas, calidad del agua, calidad del suelo, calidad del aire, residuos sólidos, energías renovables y salud sexual, emocional y física.

En la segunda etapa se desarrollarán los talleres ambientales, los cuales tienen por objetivo generar destrezas para su aplicación dentro de las escuelas y el hogar. Se desarrollarán los siguientes talleres: segregación de residuos sólidos, elaboración de compost y humus, fabricación de papel artesanal, manualidades con material reciclable e implementación de biohuertos y viveros escolares.

Como resultado del primer año de capacitación y talleres se seleccionarán y formarán a 150 «brigadistas ambientales», quienes tendrán la responsabilidad de seguir con la promoción ambiental dentro de sus escuelas y su comunidad.

##### *Docentes*

El trabajo con los docentes está orientado a darles las herramientas necesarias para la enseñanza del tema ambiental a los estudiantes, para ello se trabajará con los docentes de las asignaturas de Ciencia, Tecnología y Ambiente, Ecología, Biología, Química, etcétera. También se tratará sobre gestión ambiental escolar a través de los comités ambientales escolares (CAE)

y la Red Ambiental de Escuelas Limpias (RAEL), lo que permitirá a cada institución educativa participante fortalecer sus capacidades e incorporar la temática ambiental a través de programas o proyectos que mejoren sus condiciones ambientales y de salud de manera sostenible.

#### *Padres de familia*

La participación de los padres de familia está destinada a fomentar y fortalecer hábitos saludables favorables al ambiente. Para ello se dictarán charlas de una hora orientadas a las actividades que desarrollan en forma cotidiana. Los temas que se tratará son: segregación de residuos sólidos, consumo responsable, implementación de biohuertos, viveros, y elaboración de compost y humus.

El *cuadro 2* muestra la distribución de las instituciones públicas en el distrito de Independencia y el número de beneficiarios directos.

## 4.2. Actividades y metas

### *Actividades*

Para los dos años de ejecución del proyecto se han programado las siguientes actividades:

- 1) Capacitación en la temática ambiental y de salud dirigida a estudiantes de educación secundaria.
- 2) Desarrollo de talleres ambientales para estudiantes.
- 3) Jornadas de sensibilización ambiental estudiantil.
- 4) Actividades de difusión entre los participantes y la comunidad.
- 5) Capacitación a docentes de educación secundaria.
- 6) Jornadas de sensibilización ambiental dirigidas a padres de familia.
- 7) Formación de comités ambientales escolares.

**Cuadro 2. Instituciones educativas públicas participantes**

Eje zonal	Instituciones educativas	Beneficiarios		
		Estudiantes	Docentes	Hogares
Túpac Amaru	Ramiro Prialé Prialé	50	20	50
	José Gabriel Condorcanqui	50	20	50
Tahuantinsuyo	Libertador San Martín	50	20	50
	Gran Bretaña	50	20	50
Independencia	Francisco Bolognesi	50	20	50
El Ermitaño	Santiago Antúnez de Mayolo	50	20	50
<b>Total</b>		<b>300</b>	<b>120</b>	<b>300</b>

Elaboración propia.

- 8) Formación de la Red Ambiental de Escuelas Limpias.

#### Metas

Estas son las metas trazadas para cada una de las actividades anteriores:

- 1) 300 alumnos capacitados en la temática ambiental al finalizar el segundo trimestre de ejecución del proyecto.
- 2) 300 alumnos capacitados en la aplicación de prácticas ambientales.
- 3) Dos ferias ambientales realizadas en el segundo trimestre tanto del primer como del segundo año de ejecución del proyecto.
- 4) Actividades proyectadas
  - Un concurso de pintura en el segundo año de ejecución del proyecto.
  - Un concurso de fotografía en el segundo año de ejecución del proyecto.
  - Un pasacalle en el segundo año de ejecución del proyecto.
  - Tres campañas de recolección de residuos sólidos.
  - Una campaña de arborización en el segundo año de ejecución del proyecto.
  - Una campaña de limpieza de las instituciones educativas participantes en el segundo año de ejecución del proyecto.
- 5) 100 docentes capacitados en la temática ambiental al finalizar el segundo trimestre de ejecución del proyecto.
- 6) Cuatro charlas-taller anuales en el periodo escolar para el primer y el segundo año de ejecución del proyecto.
- 7) Constitución y puesta en marcha de un comité ambiental escolar por cada institución educativa participante.

- 8) Constitución y puesta en marcha de la Red Ambiental de Escuelas Limpias formada por las instituciones educativas participantes.

#### 4.3. Ejecución y participación de la comunidad

El proyecto tiene una duración de dos años. El primer año se desarrollarán actividades exclusivamente con estudiantes y en el segundo año se trabajará activamente con los «brigadistas ambientales». También se tiene programado el trabajo con los docentes y los padres de familia para el cumplimiento de las actividades programadas.

A través de la formación de los comités ambientales escolares y la Red Ambiental de Escuelas Limpias se garantiza la participación activa de la comunidad educativa en su conjunto y la sostenibilidad del proyecto a través de la formación de los «brigadistas ambientales», quienes serán partícipes activos en cada una de las actividades que se programarán y ejecutarán.

Por otro lado, con la implementación de los biohuertos y los viveros se busca la participación activa y directa de estudiantes y pobladores del distrito en la aplicación de prácticas favorables para el ambiente y con ello la continua promoción de una cultura ambiental dentro de las escuelas y la comunidad.

#### Enfoque de género

El proyecto tiene como lineamiento estratégico llegar a la comunidad educativa sin distinción de género o edad, ya que involucra a estudiantes, docentes y padres de familia quienes son el pilar fundamental de la educación y la gestión dentro de las

propias escuelas y la comunidad. Sin embargo, cabe esperar una participación mayoritaria de las madres de familia en las actividades de capacitación y su participación activa en cada una de las actividades programadas en el proyecto, pues así ocurre en las escuelas y otras instancias de participación del distrito.

Sucede que, por las condiciones sociales que afrontan los pobladores del distrito de Independencia, la mujer desempeña un importante papel no solo en la educación de sus hijos sino que es también el soporte económico y moral de la familia. Por esta razón, el proyecto pretende darles herramientas prácticas y de fácil aplicación que estén a su alcance y sean coherentes con la realidad socioeconómica de los pobladores del distrito con el fin de que puedan ver en esta alternativa un medio de generación de recursos a través de las actividades de capacitación y los talleres ambientales que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto.

#### *Coordinación interinstitucional*

Como parte del proyecto se involucra la coordinación no solo con las instituciones educativas participantes sino la participación del Estado a través del gobierno local para sumar esfuerzos de promoción ambiental dentro del distrito y evitar la duplicidad de actividades para asegurar su impacto en la sociedad. Asimismo, se coordinará con entidades responsables y con competencia en el tema ambiental como la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL 02), responsable del funcionamiento de las escuelas públicas dentro de la jurisdicción del distrito de Independencia, el Conam y la Dirección Nacional de Educación Comunitaria y Medio Ambiente del Minedu para el apoyo y la asesoría de la capacitación

dirigida a estudiantes, docentes y padres de familia y, principalmente, el establecimiento de los comités ambientales escolares como pilar de la gestión ambiental escolar en cada una de las instituciones educativas participantes.

#### **5. Plan de sostenibilidad de los resultados, propuesta de transferencia y beneficio social del proyecto**

Al término de ejecución del proyecto Escuelas Limpias se tendrán tres resultados principales que garantizarán la sostenibilidad del proyecto en el largo plazo, pues se contará con un grupo humano sensibilizado y concientizado en su realidad ambiental y con destrezas que podrá poner en práctica dentro de sus propias escuelas y en la comunidad. Este es el sentido de las «brigadas ambientales», que serán partícipes activas en cada una de las actividades que se desarrollen dentro de sus escuelas y el pilar principal en la promoción ambiental en su comunidad.

Por otro lado, respecto de los docentes se contará con personal capacitado en el manejo de programas o proyectos ambientales de aplicación directa dentro de las instituciones educativas, lo que será el resultado de una mejor organización mediante la formación de los comités ambientales escolares y la Red Ambiental de Escuelas Limpias, que permitirá a todos los miembros de la comunidad educativa trabajar de manera concertada en la búsqueda de soluciones para los problemas ambientales y de salud que enfrentan en la actualidad.

Finalmente, entre los padres y las madres de familia se contará con un grupo sensibilizado y emprendedor capaz de

fomentar actividades de orden ambiental y hábitos favorables para el medio ambiente que serán puestos en práctica en cada una de las actividades cotidianas que desarrollan, garantizando así una promoción constante de la protección y la conservación del medio ambiente dentro y fuera de las escuelas, lo que se verá reflejado en la disminución del alto grado de contaminación que sufre el distrito de Independencia.

El proyecto está orientado a generar un impacto social como parte de la responsabilidad de la institución educativa frente a la comunidad del distrito de Independencia, estos beneficios se consideran en las líneas de base que serán comparadas durante la ejecución y como evaluación tanto en el desarrollo como al final del proyecto, lo que se muestra en el *cuadro 3*. Por su parte, el *cuadro 4* presenta el presupuesto del proyecto.

Cuadro 3. Líneas de base del proyecto

Metas	Indicador de impacto o efectos	Definición del indicador	Línea de base		Metas por años (%)	
			Año	Valor (%)	2007	2008
Todos los padres y las madres cuyos hijos participan en el programa reconocen las prácticas de crianza positivas.	Número de capacitaciones dictadas por institución educativa participante	La capacitación tiene una duración de 1 hora para un grupo de 25 alumnos por institución educativa.	2006	20	50	100
	Número de alumnos capacitados Número de talleres ejecutados	<i>Taller ambiental</i> : Elaboración de materiales y/o productos con residuos sólidos recuperados guiados por un especialista. <i>Taller ecológico</i> : Implementación de biohuertos, viveros y jardines escolares guiados por un especialista.	2006	5	35	60
El 60% de los padres y las madres cuyos hijos participan en el programa aplican periódicamente prácticas positivas de crianza.	Número de trabajos expuestos Número de trabajos vendidos Número de grupos participantes	Exhibición de los trabajos elaborados con residuos sólidos recuperados por los participantes.	2006	0	50	50
	Número de pinturas elaboradas y expuestas Número de estudiantes participantes	Exhibición de los trabajos de pintura libre alusivos al tema ambiental.	2006	0	80	100
	Número de fotografías expuestas Número de estudiantes participantes	Exhibición de un registro fotográfico ambiental realizado por los estudiantes participantes.	2006	0	50	50
	Número de grupos participantes Número de presentaciones realizadas Número de materiales entregados	Caminata de personas y/o grupos con mensajes y publicidad alusiva al tema ambiental.	2006	0	50	50



El 60% de los padres y las madres cuyos hijos participan en el programa aplican periódicamente prácticas positivas de crianza.	Kilogramos de residuos recolectados Kilogramos de residuos vendidos	Cantidad de residuos que se recolectaron por la comunidad educativa de cada institución educativa.	2006	20	80	100
	Número de árboles sembrados por metro cuadrado Número de especies forestales compradas	Cantidad de especies forestales sembradas en una determinada área.	2006	30	70	100
	Metros cúbicos de desechos eliminados Metros cuadrados de paredes limpiadas y pintadas	Volumen de residuos (desmonte, malezas, muebles, fierros, etcétera). Paredes limpiadas y repintadas.	2006	40	80	100
	Número de capacitaciones por institución educativa participante Número de talleres por institución educativa participante Número de salidas de campo por institución educativa participante	<i>Capacitación:</i> Transferencia de conocimientos para el manejo adecuado de los residuos dentro de las instituciones educativas. <i>Taller:</i> Cada taller tiene una duración de 2 horas. Trata sobre el aprovechamiento de residuos reciclables. <i>Salidas de campo:</i> Visitas a lugares de interés ambiental y ecológico para el aprendizaje in situ.	2006	30	60	100

Cuadro 4. Presupuesto: costos unitarios por actividades y financiamiento

Resultados	Actividades	Recursos (soles)		
		Fondo	Órgano ejecutor	Total
RE1. Estudiantes de los seis colegios del distrito de Independencia conocen y adoptan nuevas prácticas saludables para el cuidado del medio ambiente.	1.1. Capacitación a estudiantes de instituciones educativas	81 910	2 000	83 910
	1.2. Talleres ambientales para estudiantes	42 017		42 017
	1.3. Jornadas de sensibilización estudiantil	58 250	2 100	60 350
RE2. Contribuir a la especialización del personal docente de las instituciones educativas públicas en el fortalecimiento y la aplicación de prácticas ambientales educativas.	2.1. Capacitación a docentes de educación secundaria	37 670	2 700	40 370
RE3. Mayor atención y participación de los padres de familia para el fortalecimiento de buenos hábitos ambientales.	3.1. Jornadas de sensibilización para padres de familia	6 530	13 620	20 150
RE4. Integración e interrelación de las instituciones educativas para el desarrollo de temas de conservación y medio ambiente.	4.1. Formación de comités ambientales escolares	18 795	1 520	20 315
	4.2. Formación de una Red Ambiental de Escuelas Limpias	9 785		9 785
<b>Certificación y transferencia</b>		0		0
<b>Subtotal operativo</b>		<b>254 957</b>	<b>21 940</b>	<b>276 897</b>
<b>Fortalecimiento institucional</b>	1.1.1. Dirección o coordinación	23 040	5 760	28 800
	1.1.2. Personal administrativo	3 600	3 600	7 200
	1.3.3. Combustibles y lubricantes	0	600	600
	1.4.1. Alquiler de local	0	6 000	6 000
	1.4.2. Servicios básicos y comunicaciones	480	0	480
	1.4.4. Gastos financieros	480	0	480
		27 600	15 960	43 560
<b>Subtotal de administración</b>		<b>282 557</b>	<b>37 900</b>	<b>320 457</b>

<b>Presupuesto por tipo de cofinanciamiento y fuente de financiamiento (soles)</b>			
	Fondo	ONG	Total
Monetario	282 557	31 900	<b>314 457</b>
Activos no monetarios		6 000	<b>6 000</b>
Háberes no monetarios		0	<b>0</b>
Subtotal	282 557	37 900	<b>320 457</b>
<i>Overhead</i>		*	0
<b>Total</b>	<b>282 557</b>	<b>37 900</b>	<b>320 457</b>
Porcentaje	<b>88,17</b>	<b>11,83</b>	<b>100,00</b>

\* Se establecerá en función del acuerdo alcanzado con la ONG, de ser el caso.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

### 6.1. Conclusiones

- Habrá una participación efectiva de los estudiantes cuando el proyecto trabaje de la mano de las instituciones educativas en el desarrollo de sus PEI (Programa Educativo Institucional) para el logro de las metas y los objetivos trazados.
- La creación de brigadas ambientales en las instituciones educativas participantes permitirá a los estudiantes poner en práctica los conocimientos adquiridos durante las charlas y los talleres, lo que conseguirá su participación permanente y un compromiso con su escuela y su comunidad.
- El trabajo con los docentes permitirá que los lineamientos en materia ambiental sean plasmados a través del currículo escolar, lo que fortalecerá sus capacidades en gestión ambiental escolar para el desarrollo de programas y proyectos dentro de sus instituciones.
- El trabajo con los padres de familia en las instituciones educativas permitirá su participación activa en la promoción ambiental del distrito mediante la difusión y la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos.

### 6.2. Recomendaciones

- Las municipalidades y otros organismos deben ser partícipes de este tipo de actividades para la propagación de la educación ambiental en las escuelas.
- Se debe trabajar de manera concertada entre las instituciones y los organismos vinculados con el tema ambiental para la formulación de programas educativos que tengan una aplicación práctica y se ajusten a la realidad de su entorno.
- Se debe buscar alianzas estratégicas de las instituciones educativas con las empresas privadas para que puedan ser agentes activos en el cuidado del medio ambiente y el apoyo en la ejecución de proyectos educativos, respondiendo así al compromiso de responsabilidad social que tiene cada entidad privada con la comunidad en la que se encuentra.
- Las instituciones educativas deben promover la integración de su comunidad para el desarrollo de actividades que se ajusten a la realidad de su entorno y contribuyan al progreso sociocultural de su comunidad.
- La plana docente de las instituciones educativas debe fomentar actividades curriculares y extracurriculares de manera participativa entre los estudiantes en los niveles interno y externo para sumar esfuerzos en la promoción y la difusión de una cultura ambiental en el distrito.

### Referencias bibliográficas

- BOBADILLA DÍAZ, Percy; DEL ÁGUILA RODRÍGUEZ, Luis y MORGAN, María de la Luz. *Diseño y evaluación de proyectos de desarrollo*. Proyecto de Apoyo a las ONG. Lima: PACT-Perú.
- DEL ÁGUILA, Luis. 2007. *Notas del curso Marco Lógico de ESAN*. Diplomado en Gestión Financiera de Proyectos en las ONG y Entidades no Lucrativas. Lima: Universidad ESAN.
- INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL (INFORMET). 2006. *Planificación operativa anual en el sector educación*. Manual de capacitación. <www.minedu.gob.pe>.
- PERÚ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDU). 2007. *Normativa con vigencia del sistema educativo: Resolución Directoral 0077-2007-ED*. <www.minedu.gob.pe>.
- . 2005. *Cuadro referencial de autoevaluación de las Escuelas Limpias: Directiva 63-2005-DINESST/PEA*. <www.ugel.gob.pe>.
- PERÚ. MINISTERIO DE SALUD (MINSA). 2007. *Indicadores básicos 2006*. <www.minsa.gob.pe>.
- . 2006. *Análisis de la situación de salud del Perú 2005. Información para la toma de decisiones en salud*. Lima: Minsa.
- PERÚ. LEY DE RESIDUOS SÓLIDOS 27314. <www.digesa.gob.pe>, <www.conam.gob.pe>.
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ (PUCP). 2007. *Bases conceptuales e instrumentales del monitoreo y evaluación de proyectos sociales*. Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Módulo 1. Lima: PUCP.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). 1975. *Carta de Belgrado*.

