

## Por una cultura ambiental

### *Modelo para una estrategia de evaluación*

LIBERTAD LEAL, PEDRO SOSA,  
MA. MILAGROS TORRES, ÁNGELO SANTANA

**E**n la actualidad uno de los grandes y graves problemas del mundo es el deterioro ambiental que está sufriendo, en parte, por los diferentes modos de interacción ser humano-naturaleza desde la aparición de este último en el planeta. Tal deterioro ambiental es necesario estudiarlo a partir de las causas que lo originan para de ahí desprender soluciones coherentes a los problemas detectados de manera firme (French, 1993). Ante esta situación, disponemos hoy de varias estrategias que coadyuvan a la solución de los problemas ambientales. Una de ellas es la educación ambiental que, en esencia, busca el cambio de actitud de los seres humanos ante la naturaleza y con ello dar una formación integral de la persona (Grabe, 1989).

La educación ambiental es una concepción educativa que se desarrolla por la necesidad de contribuir a la mejora del ambiente, garantizando para las futuras generaciones una mejor calidad de vida. En definitiva, la educación ambiental consiste en restaurar la perdida conciencia de la repercusión de nuestras acciones y, consiguientemente, la posibilidad de adoptar conductas ambientalmente responsables, revisando y modificando ciertos aspectos de nuestra interacción con la biósfera. Se trata, por lo tanto, de una educación y de una formación adecuada a nuestro tipo de sociedad, cuyo reequilibrio se pretende.

El concepto de educación ambiental ha estado ligado fundamentalmente a las interacciones con el medio desde el punto de vista físico y biológico. En este sentido, en el campo del medio ambiente nos fijamos mucho en los impactos o influencias del ser humano sobre la naturaleza, prestando atención a los cambios adaptativos que la interacción con la biosfera ha ido operando en el hombre. En ese ajuste con el entorno, el hombre ha ido adquiriendo dos tipos de guías de conducta o colecciones de reglas y consejos para reaccionar en forma adecuada a la supervivencia (Eibl, 1973). Uno de esos dos tipos de guía tiene carácter genético y se refiere al conjunto de instrucciones que llevamos grabado en nuestro genoma. El otro tipo de instrucciones útiles para la supervivencia o el ajuste al medio es de carácter cultural. Esas instrucciones están depositadas en la memoria y proceden del conjunto de experiencias útiles y nociones aprendidas, incluyendo las normas de comportamiento, sistemas de valores, tabúes, costumbres, supersticiones, etc. A diferencia del anterior, ese sistema tiene la ventaja de estar abierto al aprendizaje (Novo, 1996).

En consecuencia, hay que considerar las dimensiones socioculturales, políticas y económicas para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio y para gestionar mejor los recursos naturales. Por lo tanto, actualmente se identifican

como ambientales no sólo los problemas clásicos relativos a la contaminación, sino también otros más ligados a cuestiones relacionadas con el modelo de desarrollo.

Desde el punto de vista ecológico se advierte que la educación ambiental no puede consistir exclusivamente de nuevos conocimientos. Se trata de proporcionar no sólo la lucidez en nuestras acciones, sino también según la acepción de conciencia más congruente con la argumentación empleada, llevarnos a un estado de suficiente alerta y de responsabilidad solidaria. Ésta es la única interpretación posible cuando el panorama de problemas que se descubre tiene que ver, en el fondo, con la supervivencia (González Bernáldez, 1988).

Entre las dimensiones sociales que forman parte del medio ambiente, un aspecto importante es la calidad de vida de las personas y la responsabilidad individual y colectiva en este campo. En los primeros años del siglo XX, como consecuencia del auge industrial, se considera el medio natural como fuente inagotable de materias primas utilizadas en la fabricación de los diversos productos de consumo de la sociedad occidental. Esta sociedad de consumo produce una fractura entre los países del norte y del sur y, también, entre los grupos sociales de un mismo país que no disponen de iguales posibilidades de acceso a los productos de consumo ni de los recursos económicos que permiten cubrir las necesidades básicas de las personas.

La posibilidad de acciones políticas está relacionada con la necesidad de una sociedad informada y responsable que tenga un conocimiento claro y reflexivo de la situación real del planeta y de los modelos sociales y económicos que lo rigen (Guillén, 1996). Para tal fin, desde 1972, se han venido desarrollando diversas acciones llevadas a cabo por organismos oficiales con diferente contenido.

A lo largo del tiempo, la teoría educativa ha hecho reiteradas referencias al estudio del medio como fuente de conocimientos y de formación para niños

*La educación ambiental  
consiste en restaurar  
la perdida conciencia  
de la repercusión de nuestras  
acciones y, consiguientemente,  
la posibilidad de adoptar  
conductas ambientalmente  
responsables, revisando  
y modificando ciertos aspectos  
de nuestra interacción  
con la biósfera.*

y jóvenes. Desde Rousseau (1712-1778) para quien “la naturaleza es nuestro primer maestro”, hasta las actuales corrientes pedagógicas, muchos educadores han insistido de uno u otro modo en la necesidad de recurrir a la experiencia y el contacto con el entorno como vía de aprendizaje (Rousseau, 1970).

La relación sociedad y naturaleza se ha ido modificando desde la aparición del ser humano en la tierra, es así que puede hablarse de varias etapas de esta relación. Se inicia con la sociedad primitiva, donde la naturaleza dominaba al ser humano, y continúa con la sociedad cazadora donde el ser humano empieza a influir en la naturaleza, pero con el dominio de la misma con respecto a éste. A continuación, la sociedad agrícola, donde el ser humano tiene más manipulación sobre la naturaleza y sus efectos comienzan a advertirse, luego la sociedad industrial donde la manipulación del ser humano sobre la naturaleza es más que evidente, y la naturaleza comienza a pasar factura a los seres humanos, y la sociedad actual, que pretende llegar al desarrollo sustentable (UNESCO, 1989).

## Enfoques educativos

Por una cultura ambiental



Así como la revolución copernicana nos reveló que el sol no gira alrededor de la tierra, el siglo XXI nos enseña que la tierra no gira alrededor de los seres humanos, y que cuando éstos han actuado como si así fuese, la ecósfera les ha devuelto multiplicados los frutos de sus acciones en forma de calentamiento global, agotamiento de recursos, contaminación, etc. (Novo, 1996).

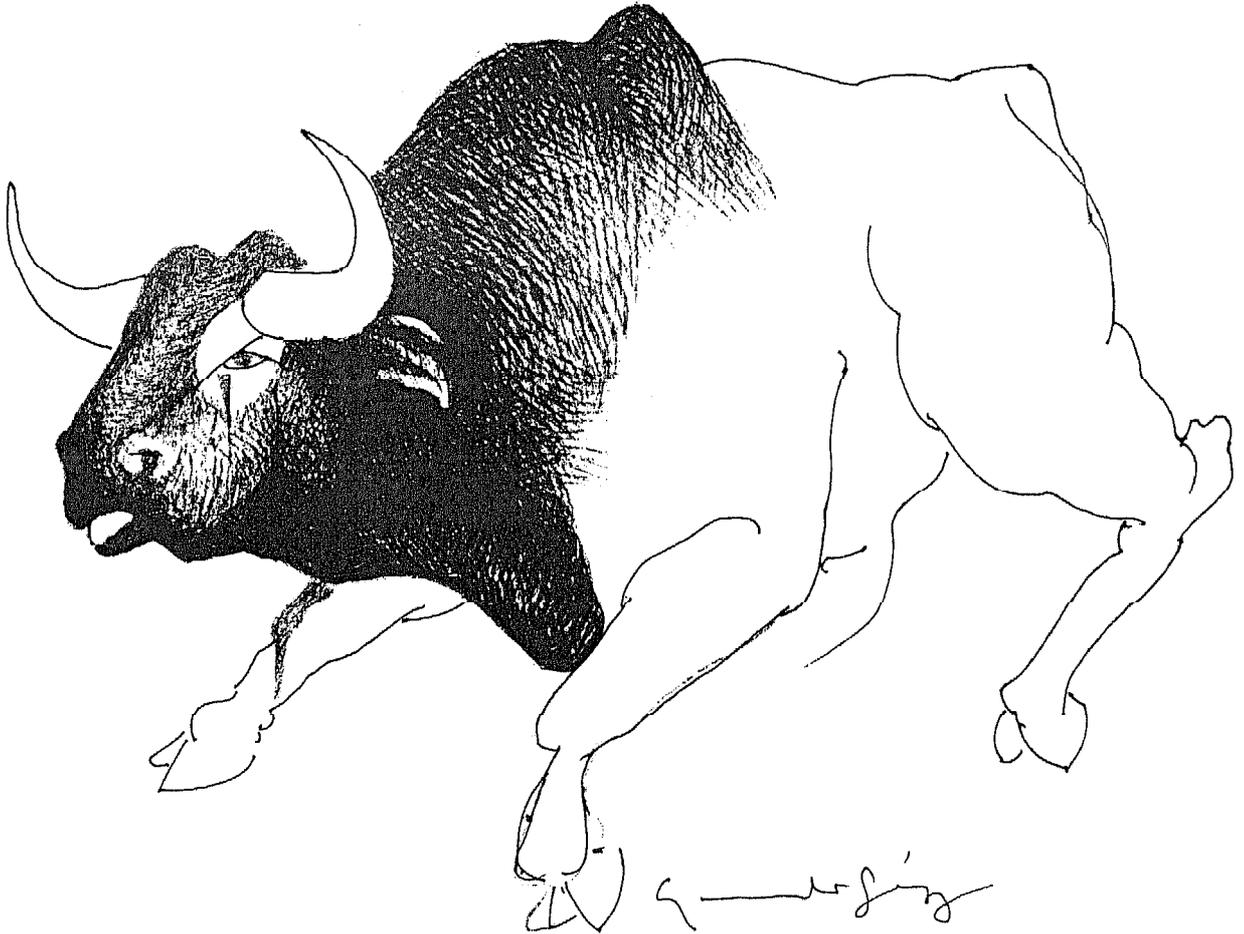
Al variar la percepción general de las relaciones sociedad-naturaleza, se produce una nueva visión pedagógica del tema ambiental. No se trata de renunciar a la vigorosa tradición de uso del medio, definida por algunos de nuestros educadores. Significa que ya no basta con enseñar *desde* la naturaleza, usando ésta como recurso educativo; ni siquiera con proporcionar información *sobre* el mundo como objeto de conocimiento; se impone un paso más a nivel teleológico, un cierto salto hacia delante: educar *para* el ambiente.

Lo anterior significa que se ha llegado a un nuevo modelo de entender las relaciones de los seres humanos con su entorno. Así, la especie humana se comprende a sí misma como parte de la biosfera, en necesario equilibrio con las demás especies, bajo la comprensión de que nuestra vida se desarrolla en un

marco de interdependencias que debemos respetar. Desde luego, es difícil precisar con exactitud cuándo se produjo esta toma de conciencia. Sin embargo, no faltan pruebas de este tipo de preocupaciones, evocadas en el folklore de numerosas tribus o razas, en la Biblia y otros escritos de la antigüedad y, más frecuentemente, en la historia reciente. Más cerca de nosotros, podríamos situar el origen de la educación ambiental en los movimientos en defensa de la naturaleza, aunque en opinión de muchos y por diversas razones, el defensor de la naturaleza de ayer y el ecologista de hoy ofrecen una imagen muy distinta. La historia de la protección de la naturaleza en el mundo es plurisecular. Diversos movimientos surgieron y desaparecieron en diversas partes del mundo con los cambios de actitud hacia el entorno y hacia la explotación de los recursos naturales.

### ELEMENTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Las estrategias educativas deben considerar a los distintos métodos educativos como complementarios, distinguiéndose así dos tipos de educación ambien-



© Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Biblioteca Digital. 2005

tal, el formal y el no formal. Las fronteras entre una y otra modalidad resultan a veces difusas, por lo que establecemos las diferencias:

#### ***Educación ambiental formal***

Tiene como finalidad incluir la perspectiva ambiental como un principio didáctico, y relacionarla con las otras disciplinas del currículo. Es la que se imparte dentro del sistema público o privado de educación, o la que se realiza en las instituciones educativas reconocidas por el Estado.

En este contexto, un programa de educación

ambiental sería el conjunto de intenciones, estrategias y acciones que una comunidad educativa desea emprender para desarrollar adecuadamente la acción educativa en su contexto escolar. Un programa, de este tipo de materia, debe contar no sólo con una serie de intenciones, sino también, debe establecer las vías a través de las cuales pretende conseguir sus finalidades. Se pretende, en definitiva, que la escuela o centro sea el campo de acción para ponerlo en práctica.

El aspecto metodológico debería abordar el estudio de la problemática ambiental, considerando la

investigación del alumno y el tratamiento de problemas relacionados con el medio ambiente. Obviamente esto vendrá condicionado por las características de los alumnos (grupo de edad, madurez, perfil cultural), sus concepciones y las disponibilidades de recursos susceptibles de ser utilizados como fuentes de nuevas informaciones (UNESCO-UINC, 1970).

### *Educación ambiental no formal*

El objetivo de la educación ambiental no formal es la transmisión de conocimientos, actitudes y valores ambientales fuera del sistema educativo institucional, que se traduzca en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural (UNESCO-UINC, 1970). Con tal fin, deben planificarse actividades específicas para trabajar las actitudes y los comportamientos. Se entiende que la información *per se* no conlleva necesariamente un cambio de actitud.

En síntesis, es la que se refiere a las prácticas educativas que estructuradas son intencionadas, sistémicas y poseen objetivos específicos, pero que, sin

*Ya no basta con enseñar desde la naturaleza, usando ésta como recurso educativo; ni siquiera con proporcionar información sobre el mundo como objeto de conocimiento; se impone un paso más a nivel teleológico, un cierto salto hacia delante: educar para el medio ambiente.*

embargo, tienen un carácter no escolar y se ubica al margen del sistema educativo graduado y jerarquizado.

Vinculada a este tipo de educación se incluye la educación informal, transmitida de forma involuntaria por los agentes sociales tales como medios de comunicación, gobiernos, religiones, la cual sienta bases de partida no sólo desde el punto de vista social sino del desarrollo. Es aquella que se promueve sin mediación pedagógica explícita. Son las que tienen lugar espontáneamente a partir de las relaciones del individuo con su entorno natural, social y cultural.

La optimización de estas actuaciones se dará en cuanto se definan destinatarios concretos para cada tema y se ajusten los mensajes y estrategias para cada colectivo: consumidores (campañas de sensibilización sobre el consumo), jóvenes (actividades de ocio y tiempo libre), políticos (campañas de presión política). Así, Yustos y Cantero (1997), señalan que la educación ambiental debe educar a la población para la toma de decisiones y por lo tanto, debe tomar valor no sólo en la educación formal, sino también para los grupos más importantes de la sociedad a través de la educación no formal e informal en donde los medios de comunicación adquieren un papel importante como canal privilegiado de educación, no sólo divulgando información sino, también, promoviendo el intercambio de experiencias, métodos y valores.

En palabras de González Gaudiano (1998), los educadores ambientales necesitan empezar a producir conocimientos, no necesariamente del tipo que se obtiene en un laboratorio experimental, sino el que proviene del análisis de la realidad, para derivar de ahí las estrategias pedagógicas para continuar la propia agenda para la educación ambiental.

### **EL MODELO PRECEDE/PROCEED**

Fue presentado por Green y Kreuter en 1980 como formato guía para la planificación de programas di-



rigidos a la acción y permite no sólo ponderar los diferentes valores, conocimientos, creencias, actitudes de las personas (en nuestro caso, los estudiantes universitarios), sino también diagnosticar los factores ambientales y los factores que determinan las conductas de las personas. Como consecuencia podrá implantarse una propuesta educativa basada en las necesidades sentidas por la población universitaria referida a los residuos, separación en origen y reciclaje (Green y Kreuter, 1999). El modelo inicialmente fue concebido para la planificación de programas de educación para la salud.

Una premisa subyacente de este modelo es que la educación es dependiente de la cooperación y la participación voluntaria del usuario, en nuestro caso

del estudiante, en un proceso que permite la determinación personal de prácticas del comportamiento; y que el grado de cambio en esta práctica del conocimiento y del ambiente está relacionado directamente con el grado de participación activa del estudiante. Por lo tanto, esta educación apropiada al medio ambiente parte de un problema correctamente diagnosticado para su intervención posterior. Una premisa fundamental del modelo es que el comportamiento debe ser un comportamiento voluntario.

Las siglas del modelo PRECEDE significan: *Predisposing, Reinforcing and Enabling Constructs in Educational/Ecological Diagnosis and Evaluation*; es decir, predisponer, reforzar y facilitar las causas que hacen posible el diagnóstico y evaluación educacio-

*La población de Canarias se ha caracterizado por mantener altas tasas de desempleo. Aunque sigue siendo elevada, últimamente la tasa de paro canaria ha alcanzado mínimos históricos, situándose por debajo de la tasa nacional.*

nal. Es un instrumento de diagnóstico conductual, que sugiere que los factores que inciden en la realización de determinadas conductas son de tres tipos: predisponentes, capacitantes o facilitadores y reforzantes.

Por otro lado, PROCEED, *Policy, Regulatory, Organizational Constructs in Educational Environmental Development* (Política regulatoria para la organización y construcción en la educación ambiental), significa proceder, y ambos términos (PRECEDE/PROCEED) resaltan que lo más importante para planificar un programa para la acción es primero conocer lo que precede a la programación de la intervención y, posteriormente, se procede a la ejecución del programa y a la evaluación (Green y Kreuter, 1999).

El modelo consta de 5 etapas: en primer lugar el *Diagnóstico Social* que consiste en identificar las necesidades sentidas por la población y que afectan a su calidad de vida. Por necesidad sentida se entiende la percepción que tienen las personas sobre sus problemas, en este caso, los ambientales referidos a los residuos. Dicha información puede obtenerse a

través de diferentes técnicas; por ejemplo, la del grupo nominal, técnica Delphi, observación directa, grupo focal, etc. Mucha de la información obtenida consiste en datos cualitativos y subjetivos no cuantificables, pero que no pueden obviarse (Hawe *et al.*, 1993).

La segunda etapa del modelo es el *Diagnóstico Epidemiológico*, donde cada problema se analiza por medio de métodos epidemiológicos descriptivos para determinar la magnitud, distribución, frecuencia de casos en la población, según las diferentes variables de persona, tiempo y lugar.

La tercera etapa es el *Diagnóstico Conductual y Diagnóstico Ambiental*, el cual hace posible que el que planifica pueda distinguir una vez seleccionado el problema sobre el que se va a intervenir, los factores sobre los cuales los individuos tienen mayor control, tales como las conductas, y aquellos factores sobre los cuales las instituciones presentan mayor control. Posteriormente, esta fase concluye con la priorización de una conducta sobre la que hay que trabajar.

La cuarta etapa es el *Diagnóstico Educativo*, que identifica y clasifica los factores que influyen o determinan la conducta seleccionada en la fase anterior, analiza los factores que contribuyen a la práctica de una conducta y sobre los que podría intervenir mediante la educación ambiental específicamente para los residuos y su reciclaje. Se analizan los factores predisponentes, capacitantes o facilitadores y reforzantes de la conducta humana, de manera que puedan formularse los objetivos educacionales que servirán de base para programar la intervención educativa. Dichos factores se describen con base en los siguientes factores (Green y Kreuter, 1999):

*Factores predisponentes:* son los factores que anteceden a la conducta, incitan a la persona a actuar de una manera determinada, constituyendo su principal característica a la vez que la motivación interna que le impulsa a tomar la decisión de adoptar una conducta específica para actuar individualmente o en grupo. Destacan de entre los principales factores predisponentes los conocimientos, actitudes, creen-

cias, valores, percepciones y variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel socioeconómico, entre otros).

*Factores capacitantes o facilitadores:* anteceden a la conducta, son aquellos que se dan tras una motivación previa, capacitan a la persona o grupo a modificar una conducta. Entre los factores capacitantes o facilitadores destacan: la posesión de habilidades personales y de un cierto grado de destreza que permitan la ejecución de la conducta, así como recursos del medio; es decir, instalaciones, accesibilidad a las mismas, la publicidad, la legislación, etcétera.

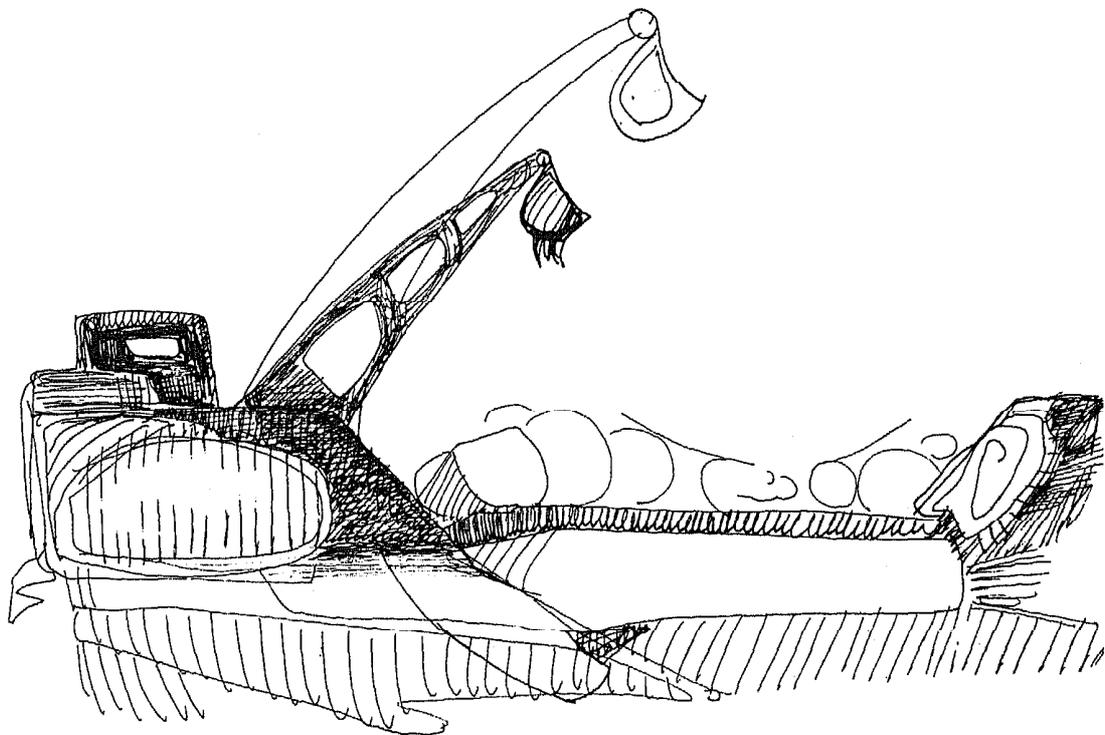
*Factores reforzantes:* es importante cuando se desarrolla un programa de educación ambiental que intente modificar conductas, que éstas se mantengan en el tiempo. Por lo tanto, cuando se planifica una propuesta, es necesario identificar aquellos factores que hagan posible que estas conductas perduren y se mantengan. Estos factores son los reforzantes; por ejemplo, las ventajas que la población ve so-

bre la adopción de esa conducta, el premio o castigo del medio, el apoyo y reconocimiento de la familia, amigos, etcétera.

La correcta priorización de los problemas y necesidades sentidas por la población estudiada determina la situación que debe ser abordada en primer lugar. No obstante, ésta no siempre es la más importante, sino la que más posibilidad tiene de ser abordada.

La quinta es la etapa del *Diagnóstico Administrativo*, donde se desarrollará el plan completo, con experiencias de aprendizaje seleccionadas de forma cuidadosa, que contribuyan a llevar a cabo un comportamiento favorable. Consiste en identificar los recursos existentes y necesarios para poder realizar la intervención educativa así como la identificación de las barreras específicas.

La identificación de recursos debe ser analizada en torno al material didáctico, la legislación, las



## Enfoques educativos

Por una cultura ambiental

normas internas de la comunidad, el tiempo (cronograma de actividades), el personal (identificación de profesionales considerando la premisa de organizar un equipo multidisciplinario) y el costo (todos los aspectos anteriores finalmente se traducen en costo). Todo ello constituye posibles barreras que dificulten o impidan la ejecución de la intervención educativa.

Las siguientes fases corresponden a la ejecución que es básicamente el modelo PROCEED que es la fase de la implementación o implantación del programa; es decir, convertir el plan educativo en acciones. En esta fase se retoma el diagnóstico administrativo y se concretan los puntos identificados en la misma, como son la calendarización de la ejecución, uso de los recursos, organización del personal que participa, funciones, tareas y responsabilidades; las posibles barreras identificadas.

Por último viene la etapa de la evaluación a través de la cual se mide si se han alcanzado los objetivos desarrollados durante la planificación. Es impor-

*Son factores predisponentes los que anteceden a la conducta, incitan a la persona a actuar de una manera determinada, constituyendo su principal característica a la vez que la motivación interna que le impulsa a tomar la decisión de adoptar una conducta específica para actuar individualmente o en grupo.*

tante concretar tanto lo que se va a medir como con qué se va a medir (criterios e instrumentos). La evaluación se realiza en tres momentos: antes, durante y después de la intervención educativa.

Como ya se ha comentado anteriormente, el modelo PRECEDE/PROCEED fue concebido para aplicarse fundamentalmente a aspectos de educación para la salud. Este modelo ha sido utilizado principalmente por investigadores de Estados Unidos y Canadá y se está desarrollando cada día más en España, especialmente la fase del diagnóstico educativo (por ejemplo, los trabajos de Bimbela, 1995; Morales, 1997, aplicados a la educación para la salud y sexualidad, citados por Marrero-Montelongo, 2000). Sin embargo y dada su versatilidad, es aplicable, sobre todo la parte del diagnóstico educativo, a la educación ambiental, aunque hasta el momento nunca se ha aplicado.

En Las Palmas de Gran Canaria, España, existen algunas referencias de utilización del modelo en la planificación de una intervención educativa. Marrero-Montelongo (2000) realiza un estudio en la población de adolescentes de 12-14 años del Instituto de Enseñanza Secundaria (IES Guanarteme) utilizando los recursos existentes en el instituto y establece las adaptaciones necesarias para la elaboración del modelo de intervención educativa.

Por otro lado, y en la misma línea de la utilización del modelo PRECEDE/PROCEED, Gutiérrez-Vega, en 2000, realiza la planificación de un programa de nutrición para adolescentes de 1º y 2º de la Escuela Secundaria Obligatoria del Instituto Guanarteme, a partir del diagnóstico de salud de la población.

En nuestro caso, se ha empleado únicamente el diagnóstico educativo del modelo ya que consideramos que la separación en origen y reciclaje son conductas prioritarias para el problema de los residuos como lo demuestran diferentes informes de la UNESCO, Comunidad Europea, etcétera, por lo que hemos obviado la realización del diagnóstico social, epidemiológico y conductual.

## **CONTEXTO SOCIAL DEL ESTUDIO**

El presente estudio se centró en general en el ámbito social del archipiélago canario, pero sobremanera en la isla de Gran Canaria ya que más de 90% de los alumnos de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) proceden de Gran Canaria.

En este contexto, Gran Canaria es la isla más poblada del Archipiélago Canario, con unos pesos demográficos regional y provincial de 44% y 84%, respectivamente. También es la que presenta una densidad poblacional mayor, 459 habitantes por km<sup>2</sup>, concretamente 38% más que la otra isla más habitada, Tenerife. En la década que va de 1988 a 1998, Gran Canaria ha crecido por encima del total del Estado (4.6% frente a 1.6%). Gran parte del crecimiento de la población Gran Canaria se explica por la inmigración exterior y así se prevé que siga ocurriendo. Además, Canarias es la comunidad autónoma que tiene mayor densidad poblacional después de Madrid y el País Vasco (García-Falcón, 1998).

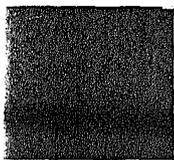
El gobierno de Canarias se ha caracterizado por mantener altas tasas de desempleo. Aunque sigue siendo elevada, últimamente la tasa de paro canaria ha alcanzado mínimos históricos, situándose por debajo de la tasa nacional (en el primer trimestre de 2000, 14.6% de desempleo en Canarias frente a 15% nacional, según la Encuesta de Población Activa). La gran mayoría de la población ocupada lo está en el sector servicios y, a bastante distancia pero con un fuerte crecimiento, en la construcción. El archipiélago, y en concreto Gran Canaria, tiene una población activa superior a la del conjunto del Estado, lo que supone una alta presión sobre el mercado laboral. Además, la inmigración laboral que es muy acusada en Lanzarote y Fuerteventura, compite con la población local por los puestos de trabajo.

Sin embargo, en estos momentos nos encontramos frente a la generación de jóvenes canarios con un nivel de formación más elevado de toda la historia. No obstante, a pesar de este dato positivo, toda-



vía nos tropezamos con una población que posee un grado de formación por debajo de los estándares europeos y aunque se ha producido un notable crecimiento influenciado también por la Universidad, el índice de escolarización universitaria en Gran Canaria (30% en 1998) es sensiblemente inferior a la media nacional (38%) y ligeramente inferior al de la isla de Tenerife (33%).

El objetivo que se desprendió de este estudio fue identificar la frecuencia y distribución de los conocimientos, conductas, actitudes y recursos relacionados con la gestión de los residuos, separación en origen y reciclaje, en la población estudiantil de la ULPGC, clasificar estos factores según el diagnóstico educativo del modelo PRECEDE/PROCEED y diseñar acciones estratégicas que puedan aplicarse en un programa de educación ambiental.



*Los estudiantes de la ULPGC mostraron actitudes favorables y altamente positivas hacia la separación en origen de los residuos y reciclaje de los diferentes materiales inicialmente desechados, lo que permite que pueda tener un alto grado de aceptación y viabilidad de la puesta en marcha de las estrategias de acción.*

### **ESQUEMA DE EVALUACIÓN APLICADO**

En el Cuadro 1, se establece el modelo que se siguió para evaluar el nivel de educación ambiental.

Para evaluar este modelo se procedió a realizar un estudio el cual fue aplicado a estudiantes de nivel universitario pertenecientes a la Universidad de Las Palmas en Canarias, España. El estudio consistió en coleccionar una muestra representativa de estudiantes de la ULPGC conformada por 1,003 individuos. Se aplicó una encuesta previamente estructurada y producto del trabajo previo con grupos focales que permitió una aproximación a la percepción que se tenía de la situación del tratamiento de residuos, separación en origen y reciclaje dentro de la ULPGC.

Los resultados de las encuestas fueron incluidos en una base de datos y el análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS versión 11.0.1, aplicando en cada caso la metodología estadística más adecuada.

Una vez realizado el análisis estadístico, se realizó el diagnóstico educativo del modelo PRECEDE/PROCEED lo que dio lugar a una visión muy clara acerca de los factores predisponentes, facilitadores o capacitantes y reforzantes mostrados por las respuestas de los encuestados. Ello permitió el diseño de las estrategias de acción que son directrices de actuación para quienes han de aplicar medidas en función de los resultados obtenidos en este estudio.

Los estudiantes de la ULPGC mostraron actitudes favorables y altamente positivas hacia la separación en origen de los residuos y reciclaje de los diferentes materiales inicialmente desechados, lo que permite que pueda tener un alto grado de aceptación y viabilidad de la puesta en marcha de las estrategias de acción orientadas a potenciar y reorientar este comportamiento.

### **ACCIONES ESTRATÉGICAS**

Con base en los factores identificados en la fase del diagnóstico educativo del modelo PRECEDE/PROCEED se establecieron las siguientes acciones estratégicas:

1. Fomentar a través de los cursos de extensión universitaria de la ULPGC la organización de eventos y jornadas mediante conferencias, videos y exposiciones, relacionadas con la separación en origen y el reciclaje en general.
2. Mejorar la señalización y ubicación de los contenedores de recogida selectiva ubicados en la ULPGC.
3. Desarrollar un proceso de formación permanente que abarque a toda la comunidad universitaria, y que tenga como eje central la separación en origen y la reutilización de residuos.
4. Incrementar el número de contenedores de recogida selectiva de residuos químicos producto de la práctica de laboratorio, así como de restos de material biológico y sanitario propios del área de ciencias experimentales y de la salud.
5. Participar en la separación de residuos por parte

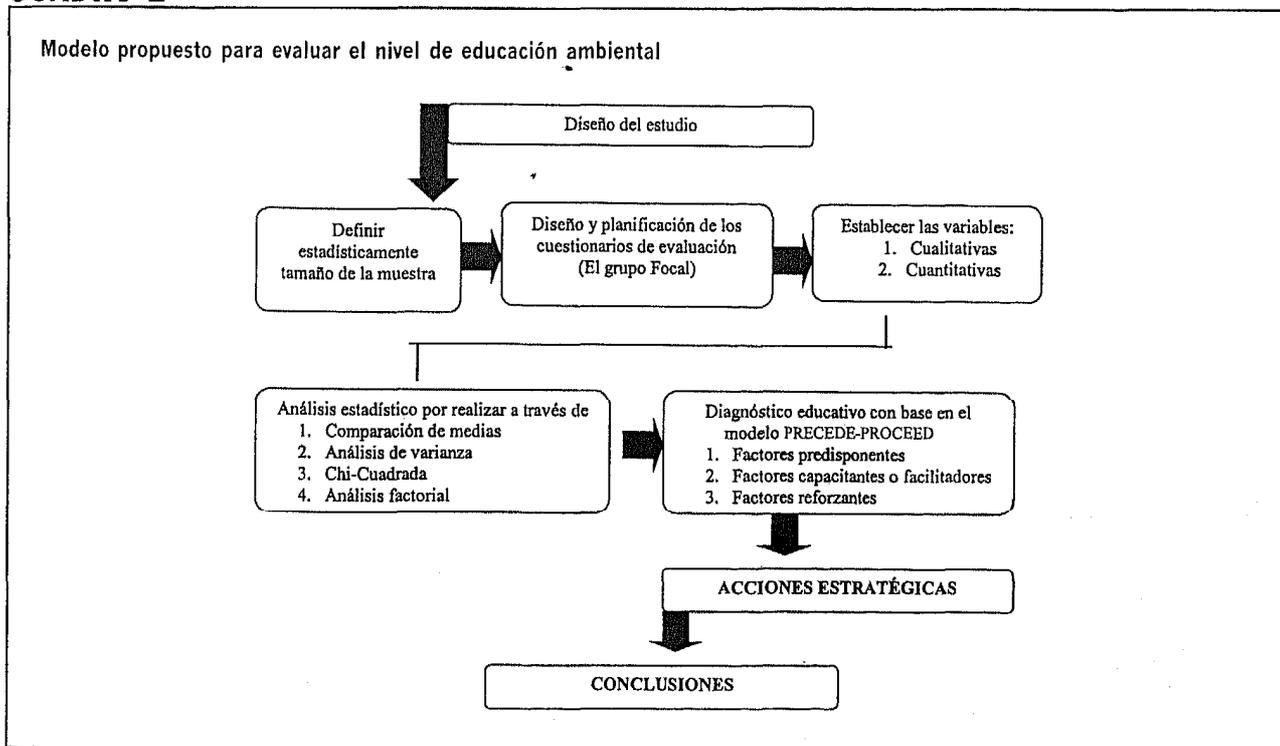
de los estudiantes y de la comunidad universitaria en general, dentro de los comedores universitarios.

6. Diseñar un programa de separación en origen de los residuos generados en las cafeterías y comedores universitarios, estableciendo un convenio con los responsables de dichos comedores y así optimizar la recogida selectiva de residuos.
7. Formalizar y/o dar seguimiento a los convenios de colaboración entre la ULPGC con las distintas empresas encargadas de la recogida y gestión de los diferentes residuos generados para el caso concreto de la recogida selectiva en la ULPGC.
8. Incrementar la implicación de las delegaciones de alumnos en la separación de residuos de los respectivos centros y/o facultades a través de campañas de sensibilización y concientización ambiental.
9. Desarrollar programas y cortes informativos a través de los medios de comunicación en masa como

mecanismo para la transmisión de la cultura de la separación en origen y reutilización.

10. Promover el uso de los medios de comunicación internos de la ULPGC para difundir las acciones, resultados y programas que se desarrollen sobre el reciclaje y la separación en origen en la Universidad.
11. Potenciar la emisión de programas de televisión como medio de apoyo para llevar a cabo programas de reciclaje y separación en origen.
12. Desarrollar un proceso de formación dirigido a las personas del entorno inmediato de los estudiantes (padres, familiares, profesores, amigos), para potenciar su papel como vehículos de transmisión de conocimientos, actitudes y valores ambientales, a través de información verbal y escrita.
13. Clarificar sustancialmente las diferencias entre: reciclaje, reutilización y separación en origen entre los estudiantes de la ULPGC como forma de mejorar los conocimientos que disponen respecto

**CUADRO 1**



a estos aspectos y que pueda contribuir a desarrollar una conciencia ambiental individual y colectiva.

14. Impulsar desde la Administración Pública, políticas o programas informativos de la reglamentación sobre residuos, reciclaje y separación en origen que existe en Canarias.
15. Potenciar la Oficina de Gestión de Residuos aprovechando su infraestructura organizativa así como el reconocimiento por parte de los estudiantes como recurso de la ULPGC para llevar a cabo diversas campañas

### CONCLUSIONES

1. A mayor nivel asignado a la importancia para cada uno de los residuos cuestionado, los estudiantes muestran un mayor nivel de uso de los contenedores específicos, tanto en el centro/facultad como en el barrio de residencia. Esta asociación, en cualquier caso, no es demasiado fuerte.

2. A mayor nivel de conocimientos sobre cuestiones de reciclaje, separación en origen, etc., mayor es

*Parece existir un conocimiento general bajo o muy bajo sobre diferentes aspectos de la gestión y tratamiento de los residuos, los encuestados tienen una idea equivocada acerca del concepto de reciclaje, se confunden los términos de reutilización, reciclaje y separación en origen.*

el nivel de uso de los contenedores. Esta asociación es algo más fuerte que la anterior y de hecho la explica: se concede más importancia a lo que mejor se conoce.

3. No existe relación entre el nivel de estudio de los padres y la importancia asignada al reciclaje de los diferentes residuos.

4. Es necesario canalizar una adecuada separación en origen de los residuos para su posterior recogida selectiva, a través de convenios de colaboración entre la Universidad y las cafeterías que operan en la misma, ya que el mayor consumo de productos alimenticios por parte de los estudiantes se hace en las cafeterías.

5. Los estudiantes entrevistados mostraron actitudes favorables respecto a las acciones para mejorar el ambiente. Manifestando asimismo, una disposición para colaborar en temas de separación en origen y en general de mejora del ambiente.

6. Parece existir un conocimiento general bajo o muy bajo sobre diferentes aspectos de la gestión y tratamiento de los residuos, los encuestados tienen una idea equivocada acerca del concepto de reciclaje, se confunden los términos de reutilización, reciclaje y separación en origen.

7. Desconocen el papel de los diferentes organismos públicos respecto a la gestión de los residuos, así como la existencia de una reglamentación sobre residuos en Canarias. Pero tienen conocimientos sobre los materiales que se reciclan en Canarias.

8. Se detectó la necesidad de que la ULPGC incorpore como parte de un proceso de formación permanente del alumnado contenidos ambientales en sus *curricula* establecidos.

9. Sería aconsejable aumentar el número de contenedores de recogida selectiva en la Universidad así como una mejor ubicación y señalización adecuada de los mismos.

10. Debería realizarse una mayor vigilancia del cumplimiento de los convenios de colaboración entre la ULPGC y las diferentes empresas contratadas para los diferentes servicios como son: máquinas ex-

pendedoras, empresas de limpieza, jardinería, etc.

11. Potenciar la organización de actividades medioambientales y en pro de la separación en origen y reutilización de los residuos, en cada facultad a través de actividades no formales como conferencias, exposiciones y videos y empleando los medios de comunicación en masa como la televisión.

12. Potenciar a la Oficina de Gestión de Residuos y al Aula Jaime O'Shanahan de la naturaleza para que optimicen sus funciones, ya que son los canales de transmisión de conocimientos ambientales no sólo a los estudiantes sino a la comunidad universitaria en general.

13. Para el análisis de las distintas variables clasificatorias, no se aprecian diferencias significativas ni por área de conocimiento, curso, edad y sexo, para la mayoría de los distintos cuestionamientos.

14. Mejorar el diseño del cuestionario para fu-

turas extensiones de esta investigación en otro ámbito universitario o fuera del mismo.

15. Establecer un estudio en la ULPGC sobre la formación ambiental de su profesorado y personal de administración y servicios.

## **BIBLIOGRAFÍA**

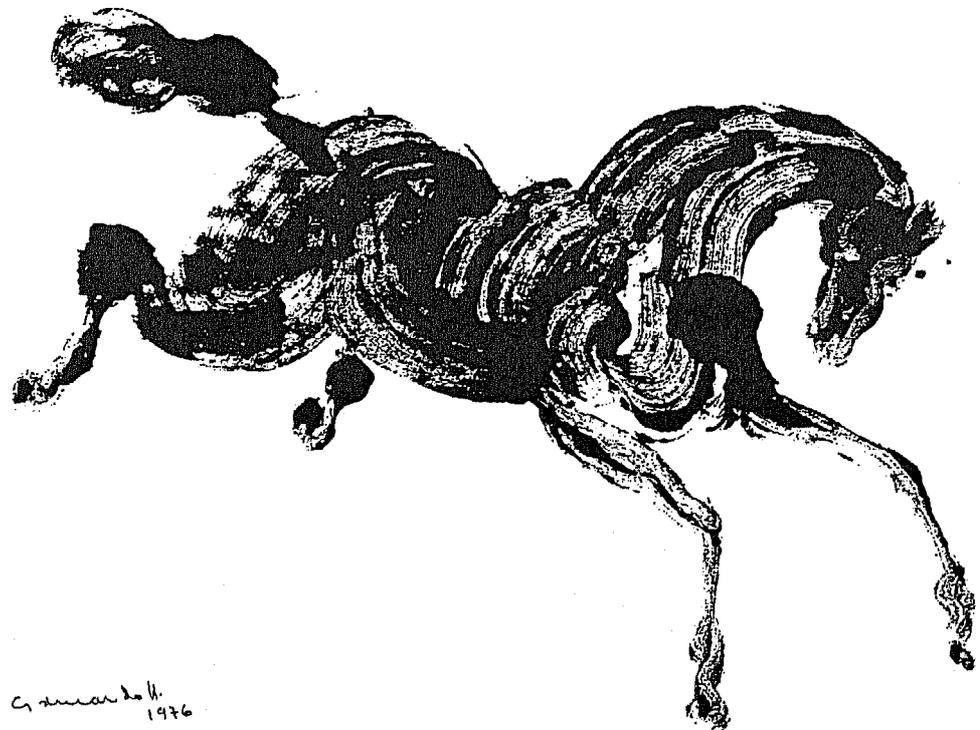
Bimbela Pedrola, J. L. (1995), "El modelo PRECEDE y su aplicación en el ámbito de la sexualidad y la promoción de la salud. Red Andaluza de Promoción de la Salud", en: *Curso de estilos de vida en jóvenes y adolescentes: tabaco, alcohol y otras drogas*, Granada, EASP: Junta de Andalucía, Consejería de Salud.

Eibl-Eidesfeldt, I. (1973), *El hombre preprogramado*, Madrid: Alianza.

French, H. F. (1993), *Después de la Conferencia de Río, El futuro del control medioambiental*. España: Departamento de Economía, Planificación y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

García-Falcón, J. M. (1998), *Gran Canaria Siglo XXI: Diagnóstico de Situación*, t. II. Las Palmas de Gran Canaria, España: Gráficas Guiniguada.

Guillén Rodríguez, F. (1996), "Educación, medio ambiente y de-



## Enfoques educativos

Por una cultura ambiental

- desarrollo sostenible” (pp. 1-6), en: *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- González Bernáldez, F. (1988), “La educación ambiental desde una perspectiva ecológica”, ponencia presentada en: Congreso Internacional de Educación Ambiental, IUCA, Madrid, España.
- González Gaudiano, E. (1998), *Centro y periferia de la educación ambiental: un enfoque antiesencialista*, México: Mundi Prensa.
- Grabe, S. (1989, septiembre), “La educación ambiental en la educación técnica profesional”, en: *OREALC*, 2 (4).
- Green, L. W. y M. W. Kreuter (1999), *Health Promotion Planning. An educational and Ecological Approach*, 3ª ed., Toronto: Mayfield Publishing Company.
- Green, L. W., W. D. Squyres, K. H. D’Altory, y B. Hebert. (1980), “What do recent evaluations of patient education tell us?”, en: Wendy D. Squyres (ed.), *Patient education: An inquiry into the state of the art*, New York: Springer Publishing Company.
- Hawe, P., D. Dedeling y J. Hall (1993), *Evaluación en promoción para la salud: guía para trabajadores de la salud*, Barcelona: Editorial Masson.
- Marrero-Montelongo, M. M. (2000), *Planificación de una intervención educativa según el modelo PRECEDE-PROCEED*, tesis de Maestría en Educación para la Salud, Departamento de Didácticas Especiales, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Morales I Sainz, M. (1997, octubre), Del modelo PRECEDE-PROCEED en educación nutricional, “La cultura de la salud en España”. I Congreso Nacional de la Asociación de Educación para la Salud (ADEPSS), Madrid, Financiado por ADDEPS y Fundación Mapfre Medicina.
- Novo, M. (1996), *La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Madrid: Universitas.
- Rousseau, J. J. (1970), *Emilio o de la Educación*, Barcelona: Fontanella.
- UNESCO-UINC (1970), Reunión Internacional de Trabajo sobre Educación ambiental en los Planes de Estudios Escolares, París.
- UNESCO (1989), *El Hombre pertenece a la Tierra*, Madrid: Cooperación Internacional en la educación ambiental, Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera, Ministerio de Obras Públicas y Transporte, MAB-UNESCO.
- Yustos Gutiérrez, J. L. y A. Cantero Cerezo (1997), *Educación ambiental para el desarrollo sostenible*, (3 t.), Madrid: Seminario Permanente sobre Evaluación de Programas de Educación Ambiental, Centro de Publicaciones, Ministerio de Medio Ambiente.