

Universidad de Sonora
División de Ciencias Sociales
Maestría en Innovación Educativa



**Factores Situacionales: Físicos, Normativos y Educativos que
Influyen en el Comportamiento Proambiental de Niños de Sexto
año de Primaria.**

Tesis

Como requisito para obtener el título de maestra

Presenta

Virginia Orduña Cabrera

Director:

Dr. Víctor Corral Verdugo

Asesores:

Dra. Martha Frías Armenta

Dr. José Ángel Vera Noriega

Mtro. César Octavio Tapia Fonllem

Hermosillo, Sonora.

Diciembre de 2007

Hermosillo, Sonora. A 17 de Diciembre de 2007.

DRA. LAURA ELENA URQUIDI TREVIÑO

Coordinadora de la Maestría en Innovación Educativa
Universidad de Sonora.

P r e s e n t e.-

En calidad de integrantes del Comité Tutorial de Revisión Tutorial de Revisión y del Sínodo del examen de Grado de Maestría en Innovación Educativa de la alumna Virginia Orduña Cabrera, quien ha elaborado su tesis intitulada **“Factores Situacionales: Físicos, Normativos y Educativos que Influyen en el Comportamiento Proambiental de Niños de Sexto año de Primaria”**, consideramos que dicha tesis ha sido elaborada con el decoro académico que exige un trabajo de esta naturaleza y que por lo pronto, reúne los requisitos de originalidad, actualización y relevancia en cuanto a la aportación para el área académica en la que se gradúa.

Por lo expuesto, damos nuestro voto aprobatorio y manifestamos a Usted el acuerdo para que la tesis sea discutida en el examen correspondiente.

A t e n t a m e n t e

Dr. Víctor Corral Verdugo
Universidad de Sonora

Dra. Martha Frías Armenta
Universidad de Sonora

Dr. Ángel Vera Noriega
Universidad de Sonora

Mtro. César Tapia Fonllem
Universidad de Sonora

AGRADECIMIENTOS

A Víctor por sus enseñanzas, su gran apoyo, paciencia y dedicación a este trabajo.

A mis padres Angelina y Francisco, por estar conmigo y brindarme ese amor y apoyo incondicional en todo momento.

A tí Gustavo por darme tu apoyo para culminar este proyecto.

A mis hermanos Patty, Fernando y Adrian, a todos aquellos que se involucraron de alguna manera en este proyecto.

A mis asesores: Martha, Ángel y César.

¡Gracias!, con cariño a todos Ustedes.

Virginia Orduña Cabrera

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| EDUCACIÓN AMBIENTAL..... | 10 |
| Educación Ambiental en la Políticas Públicas de México..... | 16 |
| Factores Situacionales y Educación Ambiental | 19 |
| AMBIENTE ESCOLAR..... | 20 |
| FACTORES SITUACIONALES..... | 23 |
| COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL | 29 |
| VALORES..... | 31 |
| OBJETIVO GENERA | 33 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .. | 33 |
| PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | 34 |
| HIPÓTESIS | 34 |
| METODOLOGÍA..... | 36 |
| RESULTADOS | 40 |
| DISCUSIÓN | 49 |
| CONCLUSIONES Y PROPUESTAS | 54 |
| REFERENCIAS | 56 |
| ANEXOS | 65 |
| Anexo 1 Lista de Verificación | |
| Anexo 2 Información de Maestros | |
| Anexo 3 Estrategias Didácticas | |
| Anexo 4 Barreras | |
| Anexo 5 Registro Observacional | |
| Anexo 6 Valores SEP | |

RESUMEN

Los factores situacionales, concebidos como estímulos o eventos discretos presentes en el momento en que ocurre el comportamiento, o como contextos formados por estímulos discretos y las relaciones entre éstos, son elementos fundamentales en la explicación de la conducta proambiental. Los estudiosos de este tipo de comportamiento le asignan un papel importante a las situaciones tanto en su rol de promotoras o inhibidoras de la acción de cuidado del medio. Dentro de estos factores situacionales se encuentran las situaciones físicas, los marcos normativos y la exposición a mensajes persuasivos y educativos (Corral, 2001). En el presente estudio se investigó el papel que juegan variables como el equipamiento escolar, la existencia de barreras percibidas por los maestros para la educación ambiental, y los cursos de educación ambiental tomados por los profesores en la decisión de éstos para utilizar estrategias de educación ambiental. Así mismo se investigó cómo es que el uso de esas estrategias, aunado a los valores que la SEP pretende promover en los educandos, y el número de cursos de educación ambiental que toman los maestros, afectan la conducta proambiental de estudiantes de primaria. Se estudiaron las respuestas que dieron 292 alumnos de sexto año de escuelas privadas y públicas de Ciudad Obregón y Hermosillo, Sonora, así como la de sus profesores, a una serie de instrumentos que investigaban las variables aludidas, el cual incluía también el chequeo de equipamiento escolar. Con los resultados se elaboró un modelo estructural; el cual exhibió bondad de ajuste práctica ($X^2= 27.91$ (3 g.l.); $p<.001$,

INFI=.97, CFI = .97; RMSEA=.16) lo que indica que el modelo se encuentra respaldado por los datos. El modelo señala que el equipamiento escolar y los cursos de educación ambiental influyen positivamente en el uso de estrategias de educación ambiental de los maestros. Sin embargo, el uso de estas estrategias tienen un efecto reducido, pero significativo y negativo en el comportamiento proambiental de los estudiantes. No se encontró un efecto significativo ni a partir de los valores, ni de los cursos de educación ambiental tomados por los maestros, en el comportamiento proambiental de los niños. Se obtuvieron resultados que muestra diferencias entre escuelas, en las que los estudiantes de instituciones privadas generaron mayores niveles de valores –aunque también menor comportamiento proambiental-, mientras que los profesores de las escuelas públicas perciben más barreras para la educación ambiental.

INTRODUCCIÓN

Día con día el medio ambiente resiente el daño producido por diversos factores, entre ellos el descuido, la motivación depredadora, el ánimo consumista y a éstos se aúna la falta de educación ambiental (Orr, 1992; Stern, 2000). Para frenar el deterioro de los ecosistemas terrestres es necesario trabajar para prevenir daños futuros y más graves. Una alternativa se dirige a los niños, diseñando y generando programas de educación ambiental en las escuelas, los cuales induzcan cambios en comportamientos y predisposiciones hacia el ambiente y generen factores situacionales físicos, normativos y educativos, que permitan ese cambio. La presente investigación forma parte de un proyecto en el que se pretende elaborar un estudio diagnóstico acerca de las capacidades y predisposiciones proambientales en estudiantes y sobre las condiciones didácticas y de infraestructura física humana con los que se apoyan los programas de educación ambiental en el nivel de primaria. La presente tesis, en lo particular, pretende ofrecer una perspectiva diagnóstica al respecto de la influencia que tienen los factores situacionales en el desarrollo de conducta proecológica, dentro del marco de la educación ambiental.

En la actualidad estamos viviendo en un mundo cada vez más dañado, más industrializado, más rápido; donde se está dejando de lado la preservación de la naturaleza; en el que se le da cada vez mayor importancia a lo práctico, a lo rápido, a todo lo que implique de alguna manera ahorrar tiempo en las actividades cotidianas sin pensar en el daño que se está ocasionando al medio ambiente. Los adelantos se han obtenido con el uso excesivo de los recursos naturales, entre

ellos los energéticos, los bosques, el agua y los suelos, con crecientes depredaciones y con contaminaciones peligrosas y tóxicas irreversibles, las que ponen en peligro la salud y la supervivencia de la especie humana (Corral, 2001; Oskamp, 2000). El costo ambiental ha sido superior a los beneficios materiales obtenidos; de esto surge la idea de procurar la sustentabilidad del desarrollo con una protección ambiental acentuada, con economía de recursos y con reorientación de la producción en función de procesos y productos que no deterioren o destruyan al medio ambiente (Bonnes y Bionaiuto, 2002). A medida que el concepto de desarrollo sustentable se ha ido definiendo y precisando a nivel global, regional, nacional y local, es urgente repensar los propósitos de la acción humana. Al limitar el consumo de recursos naturales, se deberán satisfacer las necesidades básicas sin abusar de la disponibilidad de aquéllos, garantizando también los ecosistemas y reponiendo lo destruido o que se haya utilizado mal (World Comision on Environment & Development, 1987). El desarrollo sustentable y la globalización van de la mano. El desarrollo económico y social no puede ya concebirse sin políticas ambientales integrales ni prescindiendo del objetivo de la equidad en el uso de los recursos del planeta, tanto los humanos como los materiales; a su vez, el mejoramiento del ambiente requiere del desarrollo económico y social integral (Urquidi, 1999).

Los países capitalistas más desarrollados tienen la mayor responsabilidad ecológica; sus clases gobernante poseen una estrategia para enfrentarse con el creciente reto ambiental, que es la de basarse en la constante revolución de las fuerzas productivas. Hoy en día grandes intereses intervienen en la construcción

del proceso de cambio tecnológico revolucionario, que se emparejan con la "magia" tradicional del mercado para resolver problemas ambientales dónde y cuándo fuere necesario (Bellamy, 2005).

La esencia del Paradigma de la Sustentabilidad es la de una transformación ecológica radical que va en contra de la "hegemonía capitalista" desbocada, pero que se detiene poco antes de una plena revolución social. Ha de ser llevada adelante primordialmente a través de cambios en los valores y estilos de vida más que a través de la transformación de las estructuras sociales (Bonnes y Bonaiuto, 2002). Aquí los avances en la tecnología y en la política ambiental que comenzaron en el escenario de la Reforma Política, pero que fueron incapaces de empujar suficientes cambios ambientales debido a la dominación de las normas adquisitivas, se suplementan con una "tajada de estilos de vida" (Mazz y Roth, 1998).

La crisis del clima global es una amenaza tan grave que nos absorbe cada vez más, por lo que debemos movilizarnos a cuidar nuestro entorno contra el calentamiento global. Sólo a través de una transición rápida de los combustibles fósiles a fuentes de energía limpia, y de la preservación y restauración de los bosques del globo, podemos detener la acumulación de gases invernadero que nos pone a todos en peligro. Estabilizar el nivel de CO₂ en la atmósfera a los niveles actuales o menos, parece un objetivo prudente, considerando que los daños económicos del calentamiento global ya son bastante serios, y que el calor seguirá aumentando después de que los niveles de contaminación por el efecto invernadero se asienten (Mazz y Roth, 1998). Lograr este objetivo requiere de

cambios en el comportamiento individual y social, de ahí la necesidad de investigar patrones comportamentales en el marco de la psicología ambiental y otras disciplinas ambientales relacionadas con ésta (Oskamp, 2000).

En México se parte de una situación con gran desventaja, producto de largo período de descuidos a la formación y capacitación de sus recursos humanos, al fomento de la ciencia, a la innovación tecnológica, al fortalecimiento empresarial y a la reducción de la desigualdad social y de ingresos (Urquidi, 1999).

Aunque todos los países del mundo enfrentan los retos de la globalización y del cambio tecnológico, pocos se encuentran inmersos en procesos de cambio simultáneo tan profundos y tan diversos como México. Los retos del cambio en este país están enmarcados en cuatro grandes procesos de transición que nos obligan a redefinir metas, rediseñar instrumentos y adecuar mecanismos de toma de decisiones. Estas cuatro transiciones son: La demográfica, la social, la económica, la política (Boulesis, 2006). No sólo la eficacia de la acción pública sino también la madurez de la comunicación entre gobierno y sociedad requieren la comprensión de los procesos que condicionan el presente y el futuro, es decir, de las transiciones del México contemporáneo. Estas transiciones definen quiénes son los interlocutores del Estado, cuáles son sus necesidades, cómo interactúan con los distintos ámbitos de gobierno y cuáles son los instrumentos disponibles para la ejecución de la acción pública. En otras palabras, las transiciones condicionan de manera profunda, por un lado, la capacidad estatal para reorientar y conducir el cambio social y, por otro, la manera como la sociedad expresa sus demandas, articula sus intereses y se vincula con el Estado. El Plan Nacional

Desarrollo 2001-2006 se propone enfrentar los retos que plantean estas cuatro transiciones, al mismo tiempo que mitigar sus costos y potenciar las oportunidades que suponen. Por desgracia, la historia muestra que los problemas no se resuelven sólo con el establecimiento de planes gubernamentales, por lo que cada vez más se hace evidente la necesidad de la intervención ciudadana, sumando esfuerzo individuales y grupales. Las transiciones definen el tipo de país al que conduce la inercia de las fuerzas demográficas, económicas, democráticas y sociales, e incluyen las oportunidades que se presentarán y aportan información muy valiosa sobre cómo debe intervenir el gobierno para avanzar hacia el país que todos deseamos y cómo enriquecer el diálogo con la sociedad para lograrlo.

La importancia de los aspectos situacionales en el cambio conductual proecológico.

Así como el entorno ofrece oportunidades para la depredación de sus recursos, también señala la ocasión para el cuidado de los mismos. Esto significa que las situaciones pueden instigar conductas de derroche pero también comportamientos proecológicos. Al respecto de lo primero, Gibson (1997) menciona que en el ambiente se encuentran *accedencias* (“affordances”, en inglés), es decir propiedades estimulantes que inducen respuestas efectivas, las cuales nos permiten sacar provecho de los recursos del entorno. La enorme capacidad humana para detectar accedencias del entorno explica porqué nos hemos adueñado prácticamente del planeta, explotándolo hasta casi sus límites. Sin embargo, deben existir accedencias que señalen la agotabilidad de los recursos, así como estímulos y situaciones ambientales que frenen la conducta

depredadora. Más adelante haremos una mención más detallada de algunas de estas situaciones. En este apartado lo que se desea enfatizar es la importancia que tienen los factores situacionales para instigar cualquier tipo de comportamientos y, en este caso (el de las conductas proambientales) no es la excepción. Dicha importancia ha sido señalada ya por diversos autores y corrientes teóricas en psicología (Berger, 1997; Tanner, 1993; Stern, 2000). Por lo anterior, el interés de nuestra investigación se centra en el efecto que dichos factores pueden tener en las acciones de cuidado del medio que son los objetivos de la educación ambiental escolarizada. Esa educación por sí misma es un factor situacional instigador de conductas y actitudes proecológicas.

Educación y globalización. Ante los problemas del medio ambiente es fundamental la apertura de la información, el acceso a los conocimientos más avanzados así como a los adelantos técnicos con que cuentan los países del primer mundo; esto debe ser primordial: Compartir lo bueno de cada país, ya que por lo visto esta globalización actualmente se ha concentrado en las perspectivas de los mercados y no en las otras carencias como son la libre información, la democracia, la educación, la ética. De no implementarse dicha estrategia de difusión los países menos poderosos corren el riesgo de convertirse en mano de obra barata así como un nicho de consumidores sin más acceso que al consumo desmedido de productos, lo cual implica un grave riesgo para el ambiente. Lo que se plantea es que los países con poca producción y acceso a la información no tendrán una participación democrática ante los demás países a nivel mundial, constituyéndose en un lastre para los demás, además de que no contarán con las

estrategias que les permitan encarar eficazmente los riesgos del deterioro ecológico que afectan a toda la humanidad (Reyes, 1999). Es aquí donde la educación se torna esencial ya que de no contar con alternativas que nos permitan acceder a los conocimientos de primer mundo entonces correremos el riesgo de participar en la globalización como país de tercer mundo con las actuales desventajas con las que hemos participado en los mercados e intereses internacionales (Reyes, 1999).

Es necesaria la caída de las viejas estructuras de privilegio y proteccionismo puesto que estas ya no obtendrían validez y sobre todo credibilidad en los sistemas de intercambio y convivencia internacional. Entonces vemos que el sistema educativo mexicano requiere también de modificaciones que como sector gubernamental deberá de emprender para poder alcanzar credibilidad internacional y eficacia en la solución de problemas (Reyes, 1999).

Es necesario formular un nuevo contexto cultural el cual contemple una coalición de ideologías, con el objetivo de formular una cultura del ser humano global, con derechos y deberes comunes, con códigos de respeto al medio ambiente y a los individuos en general. Hoy día, más que un acervo de conocimientos la educación debe ser capaz de transmitir un modelo que contemple una evolución bajo nuevos criterios de lo que debe alcanzar el desarrollo de las naciones y de sus habitantes, que además permita que el progreso sea sustentable, que sea grupal y no el individual que comúnmente se practica (Reyes, 1999).

EDUCACIÓN AMBIENTAL

La Educación Ambiental tiene su origen a finales de la década de los años sesenta y principios de los setenta (1968), período en que se muestra más claramente una preocupación mundial por las graves condiciones ambientales en el mundo (González, 1996). Surge con una idea conservacionista e impulsada principalmente por la conciencia del deterioro del medio. Las primeras experiencias reportadas se relacionan con itinerarios y actividades en la naturaleza, como salidas al campo (Chipeniuk, 1995), impulsadas por grupos de maestros y profesores innovadores e inquietos que, en diversos países, conseguirán respaldo institucional, creándose organismos, como el *Council for Environmental Education* (1968). El cambio en el enfoque educativo y el nuevo interés por la enseñanza de aspectos relacionados con el medio ambiente, sus problemas y las soluciones a éstos, se origina por la necesidad de hacer algo por detener el deterioro ambiental y por la conveniencia de que la Educación colabore de forma decisiva a ello. En 1968 se marca el inicio de esta nueva concepción educativa, que se establece en la tradición ya existente y en los avances de la investigación psicopedagógica para buscar una nueva educación (González, 1996). Por ejemplo la del Congreso de Moscú (1987 en González, 1996) *“La E.A. se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”* (p. 15).

Corraliza (1994) plantea que la etiqueta de Educación Ambiental resume un conjunto de recursos formativos e informativos movilizados con el fin de incrementar la responsabilidad humana sobre los problemas medioambientales. La UNESCO (1987) define la Educación Ambiental como un modelo de acción "en el cual los individuos y la comunidad obtienen conciencia de su ambiente y adquieren el conocimiento, los valores, las habilidades, las experiencias y también la determinación que le permite actuar individual y colectivamente para resolver problemas ambientales presentes y futuros" (p 2). Por lo anterior, Simmons (1991) plantea que si un programa aspira a inducir la conducta proambiental, éste debe incluir el conocimiento de tópicos ambientales, el conocimiento de sistemas naturales, las habilidades de solución de problemas, las actitudes a favor del ambiente y el desarrollo de autoestima personal, como objetivos programáticos. Queda claro que el propósito de la educación ambiental no es sólo el de informar, de promover la conciencia ecológica o de dotar de habilidades de solución de problemas ambientales, de manera aislada, sino de integrar un conglomerado de variables disposicionales (actitudes, conocimientos, valores, habilidades) que predispongan, guíen y posibiliten la preservación del ambiente (Corral, 2001).

La Educación Ambiental es la reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilitan la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales. Tiene por objetivo transmitir conocimientos, formar valores, desarrollar competencias y comportamientos que puedan favorecer la

compresión y la solución de los problemas ambientales. (Conferencia de Tbilisi, 1977)

La educación ambiental debe ser un proceso permanente en el que involucren todos los sectores del país, como el educativo, político, social, y en el que se realice un análisis de los principales problemas que afectan al medio ambiente y de las posibles soluciones a los mismos. Para ello, es importante y necesario rebasar las barreras de la enseñanza tradicional y diseñar programas, tanto para el subsistema escolar como para el extraescolar, que faciliten el estudio integral de la situación ambiental en nuestro país para lograr el desarrollo de una conducta proambiental en los ciudadanos. Esta educación debe contribuir a formar individuos que vivan sin que sus acciones perjudiquen al medio ambiente que les rodea y les permita contribuir al desarrollo de sus comunidades. Como señala el informe final de la Conferencia de Tbilisi, 1977: "uno de los principales objetivos de la educación ambiental consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus componentes biológicos, físicos, sociales y culturales". Para ello, la EA debería facilitar a los individuos los medios para interpretar la interdependencia de los diversos elementos en el espacio y en el tiempo, con el fin de promover una utilización más conciente y prudente de los recursos naturales.

A pesar de que en los escritos de Educación Ambiental abundan más las revisiones teóricas y los debates acerca de la pertinencia de diversos enfoques de intervención, que los estudios empíricos, la literatura señala un buen número de esfuerzos de investigación.

Dentro de los estudios pioneros, Asch y Shore (1975) estudiaron los efectos de un programa de instrucción ambiental en niños de quinto grado, el cual consideró la conducta instrumental como variable dependiente, registrada por observadores que desconocían los propósitos de la investigación. Los autores encontraron que los estudiantes del grupo experimental exhibieron más conductas de conservación ambiental y menos comportamientos destructivos, mientras que los niños del grupo control produjeron conductas más destructivas y menos conservación.

Jaus (1984) estudió los efectos a corto y largo plazo de la impartición de 2 horas diarias –durante cinco días- de educación ambiental en niños de tercer grado de primaria. Los temas del curso incluían el reciclaje de objetos, la contaminación y conservación del medio. El autor deseaba conocer el impacto de su intervención en las actitudes ambientales. Comparados contra la ejecución en línea base y contra un grupo control, los niños que recibieron la instrucción tuvieron un incremento de 30% en el nivel de sus actitudes. Al ser evaluados cuando llegaron al quinto grado, los niños del grupo experimental continuaron mostrando más actitudes proambientales que los alumnos del grupo control.

Birch y Schwaab (1983) trabajaron con 843 niños en el séptimo grado de primaria. Los estudiantes de un grupo de tratamiento recibieron una unidad instruccional relacionada con la conservación del agua. Ésta incluía un folleto de 30 páginas, programas de diapositivas, un film, y modelos demostrativos de conservación del líquido. Los profesores recibieron un taller de ahorro del agua. Tras haber concluido el periodo de intervención, los investigadores aplicaron un cuestionario, el cual mostró diferencias significativas en los niveles de

conocimiento y actitudes hacia la conservación del agua, las cuales fueron favorables a los estudiantes del grupo experimental. Se encontró además una correlación significativa entre el conocimiento y las actitudes ambientales.

En otro estudio, Ramsey y Hungerford (1989) trabajaron con un grupo experimental y otro control de estudiantes de secundaria. Los autores le dieron al grupo experimental un paquete curricular que incluía aspectos de investigación y entrenamiento para la acción en conducta proambiental. Se aplicó un pre-test en el cual se auto-informaba la conducta proambiental de los estudiantes, sin encontrar diferencias entre los grupos, antes de la situación experimental. Sin embargo, tras la intervención, el post-test mostró diferencias significativas en términos del auto-informe de conducta proambiental, así como en la percepción del conocimiento y habilidades ambientales, el locus de control individual y grupal y en las soluciones posibles a los problemas ambientales.

Una investigación más reciente (Legault y Pelletier, 2000) demostró cambios en el comportamiento y actitudes de niños y sus padres, tras que los primeros concluyeron un programa de EA. Los niños participaron más en conductas proecológicas, sin necesidad de motivación extrínseca y sus padres mostraron más insatisfacción con las condiciones ambientales de su localidad.

En España, Aragonés, Amérigo y Vercher (2005) desarrollaron dos estudios en donde se muestran los efectos positivos de un programa de educación ambiental aplicado a niños. El programa "Llena tu patio de verde" se enmarca en el Plan Integral de desarrollo Social de la Comunidad de Madrid y consiste en crear espacios verdes en el patio de las escuelas, las cuales embellezcan hagan

más habitable el entorno. Los efectos se manifestaron como valoraciones positivas de los niños a los aspectos “verdes” de un área de juegos en la escuela.

En América Latina y México, a pesar de ser escasos los estudios de intervención, éstos muestran resultados interesantes y relevantes: Por ejemplo, Gutiérrez-de-White y Jacobson (1994), en Colombia, probaron el efecto que tenía en los estudiantes un taller acerca de la conservación de vida silvestre, brindado a sus profesores, encontrando resultados satisfactorios. Colvin (1990) describió una serie de talleres de educación ambiental, tomados por profesores de escuelas primarias de Estados Unidos y Ecuador. El autor concluye que la preservación de la biodiversidad y el uso sustentable de recursos dependió del entendimiento, cooperación y participación comunitaria de individuos que vivían en los lugares de trabajo de los profesores.

En México, Fraijo (2005) desarrolló un exitoso programa para promover actitudes, valores, conocimiento, habilidades y participación proambiental en alumnos de educación primaria. La autora se basó en los objetivos de la UNESCO (1980), que conciben el proceso de la Educación Ambiental como una integración de tendencias y capacidades con la conducta proambiental. También en México, Hernández-Martín del Campo y Corral-Verdugo (2005) probaron el efecto de un curso de literatura en el desarrollo de valores proambientales en adolescentes de escuelas preparatorias. El curso enfatizaba valores universales contenidos en obras maestras de la literatura universal y nacional, los cuales aumentaron en su nivel de aceptación tras 2 meses de intervención educativa. Lo más importante fue que el programa produjo congruencia entre valores prosociales y proambientales con la conducta proecológica.

De esta breve revisión se desprende que el enfoque principal de los programas de intervención es el de medir los efectos en variables conductuales y disposicionales proecológicas de las estrategias educativas. Los aspectos situacionales se consideran como parte de las estrategias didácticas, las unidades instruccionales, o los paquetes curriculares, así como de aspectos de modificación del entorno (como en el caso del programa “Llena tu patio de verde”). No detectamos en la literatura estudios que consideren el efecto de otros factores situacionales, como, por ejemplo, las condiciones físicas de la escuela (mobiliario y accesorios en aulas, equipamiento en bibliotecas), o las barreras para ejecutar comportamientos proambientales. Por lo tanto, el estudio de estas condiciones físicas constituye un objeto de interés del presente proyecto, junto con la investigación de la influencia que presentan las estrategias de enseñanza y los valores institucionales en el desarrollo de la conducta proecológica de los estudiantes.

Educación ambiental en las políticas públicas de México. El Plan Nacional de Desarrollo, (2001-2006) hace mención de que, en los últimos 30 años, la población del país se ha duplicado y que el consumo de bienes y servicios, se ha triplicado. Sin embargo nuestro país es considerado entre los 12 países con mayor diversidad biológica en el mundo. La enorme riqueza natural de México ha sido utilizada de forma irracional al seguir un modelo de crecimiento económico. El crecimiento demográfico y la urbanización han sido factores determinantes en la erosión, tala de bosques, contaminación, problemas de abasto de agua, etc.

La degradación de los recursos naturales del país y la creciente generación de contaminantes representan una pérdida neta del capital natural, así como una disminución importante del potencial para promover un desarrollo económico que permita satisfacer las necesidades básicas de la población. El medio ambiente es prioritario. Se trata de un mandato social, de una convicción de gobierno, de una estrategia para el crecimiento de largo plazo y, finalmente, de un requerimiento ético y comercial de la nueva convivencia internacional. El medio ambiente es una prioridad para el Ejecutivo federal y para el PND, toda vez que el desarrollo de la nación no será sustentable si no se protegen los recursos naturales con que contamos. Se ha visto cómo la degradación de la naturaleza del planeta ha producido cambios climáticos que afectan negativamente a las actividades humanas, y ello confirma la necesidad de conservar de manera racional los recursos naturales de nuestro país. Hablando del estado de Sonora específicamente, en su Plan Estatal de Desarrollo 2004 -2009 Calidad Sonora, para proteger la biodiversidad, se habla de la necesidad de respetar regulaciones elaboradas bajo estándares internacionales relativas al ordenamiento territorial y la ecología para revertir gradualmente el deterioro de los recursos naturales. Asimismo, en Sonora se pretende desarrollar acciones tales como: Promover, con la participación de las organizaciones de la sociedad civil, del sector educativo y de los agentes productivos, una nueva cultura ecológica que garantice un aprovechamiento racional y eficiente de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente. Asesorar a los gobiernos municipales en la formulación de planes y programas ambientales. Prevenir y controlar emergencias ecológicas y contingencias ambientales. Promover la inversión privada en obras de

infraestructura ambiental, mediante su inclusión en los planes de desarrollo urbano, la complementación con inversión pública y esquemas financieros novedosos. Normar, supervisar y promover la construcción y uso de sistemas de recolección, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos. Incorporar la perspectiva ambiental en el ordenamiento territorial y el crecimiento urbano en un marco de sustentabilidad, acorde con las condiciones físico naturales del sitio. En programas a mediano plazo está la cultura ecológica. En la actualidad se están llevando a cabo algunas de estas acciones, cabe señalar que dicho Plan Estatal de Desarrollo comprende el periodo 2004 – 2009 y quedan acciones por implementarse.

En las iniciativas que se llevarán a cabo durante el Decenio 2005-2015, proclamado el de la educación para el desarrollo sostenible se cree que la concientización y la educación que fomentarán el desarrollo sostenible y deben plantearse a largo plazo. Con la finalidad de movilizar a la sociedad civil, a los gobiernos y a las ONGs para cambiar la relación de las personas con el medio ambiente. Además, el decenio se enmarca dentro de los objetivos de desarrollo sostenible que declaró la ONU en 2002 y que se basan en un esquema que tiene en cuenta tres aspectos fundamentales para llevarlos a cabo: la gobernabilidad, la ética y la educación y, por último, la ciencia y la tecnología. La declaración de estos diez años refuerza la idea de que el progreso hacia la sostenibilidad requiere una acción continua, basada en la educación que fomenta el respeto a la diversidad, las relaciones más cuidadosas entre los humanos y el mundo natural y las formas de desarrollo ambiental socialmente más responsables.

En relación a la educación, tanto la educación básica como el medio ambiente son considerados como uno de los ejes de integración curricular en la educación media por la reforma educativa. En el nuevo currículo, se supone que se proporcionan amplios espacios para la Educación Ambiental, pero al menos en México, esto no se ha llevado a cabo como se esperaría. Se tiene considerado ampliar esos espacios dentro del plan de estudios a nivel primaria pero a la fecha la EA sigue siendo parte de materias como las ciencias naturales; existe poco espacio en el currículo, no hay integración entre espacios y el conocimiento. Los niños pueden poseer actitudes proecológicas, exhibir motivaciones y preocupación a favor del entorno, más sin embargo no necesariamente actúan cuidando los recursos naturales (Fraijo, 2005), lo cual habla de la ineficacia de la EA brindada.

Adicionalmente, es necesario capacitar adecuadamente a los maestros, e integrar a los padres de familia para lograr un trabajo en equipo si se quieren ver resultados satisfactorios, sobre todo con los niños.

En países como el Salvador cerca de dos mil maestros han sido capacitados; se han producido materiales audiovisuales, guías didácticas de EA como herramientas educativas para maestros de primero y segundo grado, se han llevado a cabo diversas actividades escolares (Domínguez, 1998), lo que demuestra que éstas son acciones que pueden realizarse en países en vías de desarrollo.

Factores situacionales y Educación Ambiental. Al integrar la E.A. en el sistema educativo es importante considerar el escenario en que se produce la Educación,

su espacio físico, las aulas, su acondicionamiento, su diseño inicial, su grado de conservación/degradación y el de su entorno. Los centros de la Educación tienen gran potencialidad formativa o deformativa. Transmiten, además, una determinada imagen del tipo de aprendizaje que se requiere; a unos determinados principios pedagógicos corresponde una determinada respuesta arquitectónica. La clase activa será muy difícil en aulas unidireccionales donde resulta complicado trabajar en grupos. Pero, además, en el caso de la EA ¿cómo hacerla compatible con centros abandonados, clases sucias, entornos llenos de basura, o con el uso abusivo de la fotocopiadora y el excesivo gasto de papel sin reciclar, o de luz o calefacción? (González, 1996). ¿Cómo educar ambientalmente en espacios cerrados y aislados de la naturaleza? (Orr, 1992). Hay que idear alternativas para que no suceda esto, o que ocurra lo menos posible. Una de las misiones de la escuela en un contexto de E.A es la de preparar a las generaciones que la ocupan en la actualidad, y a las que vienen, para los retos que se les plantean, entre ellos la propia configuración de su entorno; un entorno que proteja el medio ambiente, que ahorre energía, que atienda a los aspectos estéticos e higiénicos. Para ello se necesita una normatividad adecuada y el interés de todos tanto profesores como alumnos y familias, que integren estos aspectos en los proyectos educativos de las instituciones, (Gattermann, 1993, en González, 1996).

AMBIENTE ESCOLAR

El adquirir una actitud conciente ante el medio ambiente, del cual formamos parte, en gran medida depende de la enseñanza y de la educación en la niñez y la juventud. Corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel

importante en este proceso. Desde temprana edad debe inculcarse en los niños el cuidado del medio ambiente, considerando sus elementos de flora, fauna y demás componentes inorgánicos. Una pieza importante en este proceso es el profesor, ya que su trabajo lo debe realizar de tal manera que forme en los estudiantes, respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio que nos rodea. Tanto en la escuela como en el hogar debe forjarse conciencia conservacionista del ciudadano del mañana. El niño crece y se va desarrollando bajo la influencia del complejo proceso docente-educativo, en el que la escuela cumple un encargo social para que como futuro ciudadano reciba enseñanza y educación que le permita integrarse a la sociedad en que vive de manera armónica con el entorno (Boada y Saurí, 2003).

La calidad de vida de los niños y jóvenes se encuentra determinada, en gran medida por la que se ofrece en los ambientes escolares (Gump, 1978 en Gilmartín, 1998). De acuerdo a Pol y Morales (1986 en Gilmartín, 1998) el ambiente escolar es “el conjunto de la edificación escolar, tanto sus espacios y equipamientos interiores como exteriores, emplazados en un contexto social y ambiental, sea urbano o rural”.

“La diferencia de ambientes escolares en función del nivel cognitivo, social y emocional de los alumnos, así como de sus necesidades y posibilidades, y de los programas educativos desarrollados, ha sido relevante y pertinente para identificar características propias de los ambientes que los configuran” (Gilmartín, 1998, p. 223). Los ambientes generados por los escenarios físicos y los programas educativos de las diferentes etapas educativas pueden ser denominados

macroisomorfismos o ambientes dentro del Sistema Educativo General (Gilmartín, 1998, p. 223).

En la etapa de primaria el papel del profesor es fundamental tanto en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje como en el diseño del ambiente de aprendizaje. El profesor se convierte en el estímulo más importante en el entorno del alumno. La escuela transmite mensajes implícitos y explícitos, y la decoración contribuye a la legibilidad de la información disponible. Cohen y Trostle (1990 en Gilmartín, 1998) encontraron que los niños cuando van por vez primera a la escuela ya son sensibles a determinadas características físicas responsables de sus juicios estéticos. Las variables responsables de tales juicios, son el tamaño, las formas, los colores, la textura, la luz y la complejidad.

La institución escolar, como contexto, también es un factor relevante en las respuestas prosociales y proambientales de los educandos. Los niños de escuelas pequeñas tienen más sentido de pertenencia y responsabilidad sobre su entorno y menos sentimientos de soledad que los niños de escuelas grandes (Papagerogiu, 1984 en Hombrados, 1998).

Loan (1994, en Flores y Landázuri, 2002) describió cómo “las dimensiones físicas del salón de clase, el nivel de iluminación, la calidad del ruido, la disposición de los espacios diseñados, entre otros, están muy relacionados con la productividad, la eficiencia, la precisión, la fatiga y el tedio, así como que las características del medio ambiente obstaculizan o propician la efectividad del aprendizaje” (p. 270).

El ambiente físico genera la percepción que los alumnos de primaria tienen de su escuela y principalmente de su salón de clases, dónde está presente la

dimensión física, la luz, la ventilación, las condiciones materiales incluyendo la del color de las paredes, bancas, vidrios, ventanas, áreas verdes, etcétera (Landázuri, 2002). En este entorno también deben contenerse estímulos y arreglos situacionales que induzcan comportamientos de cuidado o –en su caso– destrucción del medio.

FACTORES SITUACIONALES

Son concebidos por los investigadores del CPA como estímulos o eventos discretos presentes en el momento en que ocurre el comportamiento, o como contextos formados por estímulos discretos y las relaciones que se dan entre éstos. Cualquiera que sea la caracterización de estos factores, todos los estudiosos del comportamiento ambiental le asignan un papel importante a las situaciones como promotoras o inhibidores de la conducta proambiental. Dentro de estos factores situacionales se encuentran las situaciones físicas, los marcos normativos y la exposición a mensajes persuasivos y educativos, además de las barreras a la conducta (Corral, 2001).

Las situaciones físicas, según Corral (2001) “Se constituyen a partir de objetos o condiciones materiales que pueden facilitar u obstaculizar el comportamiento” (p.177). Como por ejemplo los dispositivos de ahorro de-energía (Brown y Flavin, 1999), los servicios públicos que posibilitan la conservación (Berger, 1997) o las restricciones físicas para actuar de manera proecológica (Tanner, 1993). También se ven involucrados los eventos a favor del medio ambiente, como las campañas que promueven su cuidado y que proporcionan a los participantes los medios para llevar a cabo su objetivo (De Oliver, 1999). Son

importantes las condiciones físicas y el tener acceso a programas de conservación para que los individuos se involucren en comportamientos de cuidado del medio ambiente, pero las restricciones objetivas pueden impedir la aparición del CPA, ya que estas restricciones se presentan en los contextos socioculturales y/o físicos de las personas. De acuerdo con Frey y Foppa (1986) dichas restricciones incluyen factores tales como el tiempo, ingreso, instituciones legales y políticas, precio, el estado del conocimiento científico, la tecnología disponible, las condiciones de la infraestructura, la alimentación y vestido disponibles, la interacción social, las redes de información y el conjunto de reglas y normas compartidas. Se incluyen también factores personales como las incapacidades físicas e intelectuales. Todo lo que nos rodea influye de una manera u otra al momento de comportarnos, sea de forma proambiental o no.

La pobreza es uno de los inconvenientes para participar en campañas públicas de conservación. Berger (1997) señala que los individuos que habitan en zonas pobres no tienen acceso a ese tipo de campañas ya que los servicios municipales o privados son destinados aquellos lugares donde viven personas de mayores ingresos. De acuerdo a Berger, la falta de condiciones físicas que brindan las campañas de conservación sería la responsable de que las personas de ingresos bajos conserven menos, mas no su condición de pobres. Posiblemente algunas personas no actúan de forma proambiental no porque no quieran, sino porque no pueden o no cuentan con las condiciones para hacerlo (Corral, 2001).

Contextos normativos: Debido a que no todas las situaciones son tangibles para actuar de manera proambiental, existen factores contextuales que no se

presentan materialmente pero son fácilmente inferidos por los individuos; estos son los contextos normativos, los cuales incluyen conjuntos de reglas o prescripciones que se elaboran para regir el comportamiento de los integrantes de una comunidad o grupo social. Dichas reglas pueden ser obligatorias o voluntarias y consisten en convenciones, reglas o prescripciones y que, se supone, todos los individuos toman en cuenta a la hora de comportarse. Si en las normas sociales y en los modelos se promueve a la conducta protectora del ambiente, ésta se presentará; de lo contrario, los ideales sociales se reflejarán en valores o en una auto-presentación que indique modelos consumistas o destructores del medio ambiente (Corral, 2001).

La *persuasión* para actuar de manera pro o antiambiental según Corral (2001) “surge de situaciones estructuradas por sistemas educativos o medios de comunicación cuyo objetivo es el cambio en los hábitos de consumo o en las conductas destructoras del medio” (pp.177-178). Los medios de comunicación, y en especial los de corte educativo, han mostrado ser poderosos instrumentos para la adquisición de conocimientos, actitudes y conductas proambientales. Sin embargo, los medios de corte comercial promueven más mensajes y modelos que incitan al consumo y disminuyen la motivación para actuar proecológicamente y no promueven el desarrollo de conocimientos acerca de los problemas del medio y sus posibles soluciones. Como situaciones del contexto educativo tenemos los contenedores para depositar objetos reciclables y los recipientes para basura, los cuales son dispositivos que facilitan que se dé la conducta proambiental Werner, Rhodes y Partain (1998). Junto a estos depósitos y/o recipientes se debe indicar su presencia y la forma de utilizarlos, por medio de letreros con indicaciones

acerca de cómo reciclar o tirar basura, debiendo sugerir conductas fáciles de realizar y convenientes (Geller, 1989, Stern y Oskamp, 1987).

Las bibliotecas pueden llegar a ser consideradas como subambientes de aprendizaje dentro de un centro escolar. Pueden ser muy valoradas y estudiadas en niveles superiores de enseñanza (Canter y Stringer, 1978; Sommer, 1974, en Gilmartín, 1998). Las bibliotecas pueden tener diversas funciones, como para estudiar, investigar, leer y por ello es conveniente que cuenten con las condiciones necesarias para que se tenga un ambiente agradable al momento de acudir a ellas y que sea accesible el material con el que cuentan. Una biblioteca promotora de conducta proecológica sería aquella que, además de contener situaciones físicas como las arriba enumeradas (facilitadoras, convenientes, con dispositivos que inciten la conducta responsable), dispongan de materiales educativos (libros, revistas, videos, etc.) que faciliten la adquisición de conocimiento proambiental, que promuevan las actitudes y motivos proecológicos y que estimulen el desarrollo de habilidades y competencias proambientales (Corral, 2001).

En otro orden de ideas, el propósito del Proyecto Educativo Institucional (PEI) es comunicar a la comunidad los *valores* que subyacen en el proyecto educativo del centro, divulgando y difundiendo los valores e ideas sobre las prácticas y las características de la institución (Pacheco, 2002). Entre éstos, los valores e ideas de cuidado y preservación de los recursos naturales. La EA debe lograr en los alumnos el desarrollo de su propio sistema de valores, desde la lectura reflexiva y la crítica de las acciones de cuidado de la naturaleza, y de todo el entorno, incluido el social. Para esto los conocimientos y la información con la que

se pueda contar son importantes y necesarios pero no serán suficientes, es por ello que se debe capacitar, en este caso, a los profesores (González, 1996).

Las barreras son todas aquellas circunstancias que de una manera u otra justifican el no llevar a cabo actividades en función del bienestar ecológico. Entre los profesores se pueden presentar resistencias a implementar nuevas estrategias debido a experiencias no favorables, por ejemplo programas que no dieron resultado, el que no se les involucre en su elaboración, falta de tiempo, que no les interese la temática, y no conocer el tema (Hernández-García y Herrera-Rodríguez, 1994). En cuanto a la existencia de barreras (reales o percibidas) para la educación ambiental, la literatura menciona el efecto que podrían tener algunas situaciones en la impartición exitosa de un programa educativo. Por ejemplo, Orr (1992) asegura que la misma experiencia del aprendizaje en un aula instruye la desconexión con la naturaleza, dado que ésta ocurre típicamente en ambientes artificiales interiores y que aísla psicológicamente a los estudiantes del mundo natural. Hernández-García y Herrera-Rodríguez (1994), por su parte, mencionan al tipo de enseñanza tradicional (que fomenta la pasividad y la falta de pensamiento crítico de los estudiantes), así como la escasez de relaciones entre el profesorado para trabajar coordinadamente y la falta de espacios y tiempo dedicados al diálogo y a las negociaciones, como barreras para una enseñanza efectiva de la educación ambiental. Chi-Shung y Chi-Kin (2003), de manera específica señalan que las barreras percibidas por los docentes como obstáculos de la Educación Ambiental influyen negativamente en el logro de las metas educativas.

Para que la EA sea efectiva, tanto los profesores como otros profesionales del ámbito escolar deben involucrarse en el proceso, eliminando las barreras que

lo obstaculizan. La educación formal debe ser responsabilidad de todos, incluyendo a los alumnos, y no provenir de decretos impuestos de manera vertical (Alabaster y Blair, 1996 en Fonseca, 2001; Hernández-García y Herrera-Rodríguez, 1994). Fonseca (2001) plantea que “El éxito de los proyectos de instrumentación de la EA en la educación formal depende, en parte, de la forma en que se introducen y conducen, y de cómo involucran a la comunidad escolar” (p. 48). Eliminar la percepción de que existen barreras para esta implementación es, entonces, uno de los retos de los diseñadores e implementadores de políticas educativas ambientales.

Las estrategias para definir los contenidos de la EA han sido variadas y, particularmente, muy disputadas cuando se han abordado en el marco del currículo de la educación formal. Por ejemplo, éstas han oscilado entre proponer la apertura de asignaturas relacionadas con tópicos ambientales o ecológicos, incorporar la dimensión ambiental como contenidos o enfoques en grupos de asignaturas, principalmente en las ciencias naturales, hasta el establecimiento de ejes transversales (Foladori y González, 2001). Caduto (1999), por su parte, propone que la *diversidad biológica* sea el modelo para la educación ambiental, en el que los contextos de enseñanza-aprendizaje sean los escenarios relevantes acerca de los que se habla e instruye a los alumnos. Estos escenarios incluyen los contextos naturales, así como los contruidos, y no sólo las aulas de los sistemas educativos tradicionales. Sin importar cuál sea la estrategia didáctica elegida, los aspectos situacionales deben ser considerados constituyentes esenciales de las estrategias educativas ambientales.

COMPORTAMIENTO PROAMBIENTAL.

De acuerdo con Cone y Hayes (en Aragonés y Américo, 1998) las conductas ecológicas relevantes están conformadas por aquellas acciones humanas que influyen ya sea positiva o negativamente en el carácter y en la medida de los problemas ambientales, es decir, en la medida en que estas actividades deterioren o mejoren el ambiente se diferenciarán como “efectos protectores” y “conductas destructivas” respectivamente.

La búsqueda de los elementos comportamentales que llevan a los individuos a realizar acciones que resultan en el cuidado del medio es uno de los objetivos principales de la psicología ambiental. Los autores en esta área de estudio utilizan de manera indistinta para referirse a este tipo de características los términos “comportamiento ambiental” (Bratt, 1999; Zelezny, 1999) “conducta proambiental” (Leeming, Dwyer, Porter y Cobern, 1993), “conducta ecológica” (Kaiser y Shimoda, 1999), “conducta ambiental” (Corraliza y Martín, 2000) o “conducta ambiental responsable” (Cottrell y Graefe, 1997).

Existen varios enfoques explicativos del CPA, lo cual no sólo obedece a las distintas corrientes psicológicas; sino a las formas de entender la conducta responsable. Para algunos autores, por ejemplo, el CPA es un hábito (Dahlstrand y Biel; 1997), mientras que para otros (Emmons, 1997) es una conducta intencional y dirigida. Algunos autores piensan que el comportamiento proambiental sólo puede ser voluntario y propositivo (Emmons, 1997), mientras que otros aceptan que puede surgir de manera forzada (Agras, Jacob y Ledebek, 1980).

Hess, Suárez y Martínez-Tovisco (1997) definen la conducta proambiental como todas “aquellas actividades humanas cuya intencionalidad es la protección de los recursos naturales o al menos la reducción del deterioro ambiental” (p. 39). De Castro (2001) la define como “Aquella acción que realiza una persona, ya sea de forma individual o en un escenario colectivo, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del medio ambiente” (p. 18).

Corral (2001) define la conducta proambiental como “el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio”. Plantea que el comportamiento proambiental tiene tres características fundamentales; la primera se refiere al hecho de que el CPA es un producto o un resultado, ya que consiste en acciones que generan cambios visibles en el medio; la segunda tiene que ver con identificarla como una conducta efectiva, ya que resulta en la solución de un problema o en una respuesta ante un requerimiento; y por último plantea que ésta implica un cierto nivel de complejidad puesto el CPA permite trascender la situación presente, anticipar y planear el resultado efectivo esperado. Esto indica que debería haber una necesidad del estudio de las normas y valores que un individuo toma como marco de referencia para planear y ejecutar acciones ambientales. Implica también estudiar qué condiciones de desarrollo personal y educativas permiten la aparición del CPA como conducta compleja a dirigir el entorno (Corral, 2001).

De forma personal cada individuo desarrolla un modelo de comportamiento proambiental según el contexto en que se encuentre. Mientras que algunos

individuos llevan un estilo de vida que incluye un crecimiento de varias conductas proambientales tanto individuales como grupales en una diversidad de escenarios, (como en el hogar, en el trabajo, en la escuela, en las áreas públicas, etcétera.) apoyadas por actitudes y valores estables, otras personas únicamente despliegan acciones singulares y aisladas (De Castro, 2001).

El actuar de manera proambiental implica llevar a cabo acciones que resulten en el cuidado del medio, por ello es importante estudiar aquellas capacidades que los individuos deberían tener para actuar de manera efectiva.

VALORES

Aunque los valores son catalogados como factores disposicionales, éstos se transmiten desde la cultura, pudiendo, por lo tanto, ubicarse también como componentes del marco normativo y, consecuentemente, como elementos situacionales. Esto es especialmente válido en lo que se refiere a la enseñanza de valores, dentro de los cuales se incluyen aquellos de corte proambiental (Hernández-Martín del Campo y Corral, 2005). Rokeach (1973) define valores como “creencias transituacionales que se encuentran jerárquicamente organizadas y que sirven de criterio para nuestro comportamiento” (p.33). En esta definición hay varios aspectos a considerar. Uno es que los valores no son creencias descriptivas o evaluativas sino creencias prescriptivas, que dicen lo que es apropiado o inapropiado realizar; segundo, que esas creencias no están organizadas de acuerdo a un criterio de importancia; y tercero, los valores que son estables, nos orientan en nuestras toma de decisiones: porque han sido interiorizados en el proceso de socialización por la convergencia de las

instituciones sociales, como la familia, la educación o el grupo de iguales, y porque algunos, los más importantes para la persona, constituyen el núcleo de su personalidad y son, por tanto, la base de su autoconcepto.

Rokeach (1973) distingue dos tipos de valores: *terminales* que responden a las necesidades de la humanidad; e *instrumentales* que son los valores que funcionan como un medio para alcanzar las metas de la existencia humana; estos a su vez pueden ser morales como el ser honesto, ser responsable, que a su vez son interpersonales y el no cumplimiento provoca culpa, y de competencia, como la autorrealización, ser eficaz, imaginativo, y el no realizarlos provoca un sentimiento de ineficacia personal.

Las teorías sobre valores a nivel personal nos sirven para establecer relaciones entre las prioridades valorativas y los comportamientos de los individuos o grupos que los sustentan (Ros, 2001). Una forma de abordar el estudio de los valores es considerar a los mismos como el resultado de la influencia de una serie de variables sociales, políticas o económicas (Ros, 2001). Schwartz (1996) Definió valores “como metas deseables y transituacionales, que varían en importancia, que sirven como principios en la vida de una persona o de otra entidad social” (p.55).

Según Schwartz (2001) los valores se representan, en forma de metas conscientes, las respuestas que todos los individuos y sociedades deben dar a tres requisitos universales: las necesidades de los individuos en tanto que organismos biológicos, los requisitos de la interacción social coordinada, y los requisitos para el correcto funcionamiento y supervivencia de los grupos.

Los valores son tanto culturales (Toser, Nelly y Richards, 1997; Vandello y Cohen, 1999,) como personales (Schwartz, 1996); parecen estar relacionados como el contacto intergrupar, la cooperación, la orientación política, el uso de reglas de justicia, la solución de conflictos, el comportamiento proambiental. Los valores son metas u objetivos de carácter general, consistentes a través de las situaciones, que guían la conducta de los seres humanos y están ordenadas por su importancia relativa (Schwartz, 1992, en Molpeceres, Llenares y Musitu, 2001).

OBJETIVO GENERAL

Conocer la relación entre variables situacionales y conducta, elaborando y probando un modelo explicativo del comportamiento proambiental en niños de sexto año de primaria. En dicho modelo se considerarán los valores, las estrategias de enseñanza, la capacitación a docentes, el comportamiento proambiental de los niños, el equipamiento de escuela y biblioteca, así como las barreras percibidas por los docentes que se presentan en la educación ambiental. El interés central es entonces estudiar cómo los programas de educación ambiental y las condiciones institucionales (físicas, normativas y educativas) de las escuelas pudieran promover el comportamiento proambiental. El modelo a utilizarse servirá para un diagnóstico de las necesidades en materia de educación ambiental en el nivel escolar estudiado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Mostrar cómo las condiciones físicas y normativas de las escuelas influyen en el comportamiento proambiental de los niños.

2. Estudiar cómo afectan los factores situacionales el uso de estrategias de enseñanza en educación ambiental entre los profesores

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Qué relación tienen las condiciones físicas, educativas y normativas de la escuela con la conducta proambiental de los niños?
2. ¿Existe correlación entre los valores que manifiestan los niños con su comportamiento proambiental?
3. ¿Qué relación tienen las barreras percibidas por los maestros con la aplicación de estrategias de enseñanza?
4. ¿Cuál es la relación entre equipamiento escolar, capacitación y estrategias de enseñanza?

HIPÓTESIS

1. El equipamiento físico y las facilidades educativas (capacitación a maestros) influyen positivamente en el uso que hacen los profesores de estrategias de enseñanza proambiental.
2. Los valores de los niños influyen de forma positiva en su conducta proambiental.
3. Entre más barreras a la enseñanza perciben los profesores, menos estrategias llevan a cabo en su práctica de educación ambiental.
4. Entre más equipadas las escuelas menos barreras perciben los profesores y aplican más estrategias que reflejen de forma positiva el comportamiento proambiental.

5. Las situaciones de equipamiento y capacitación a maestros predicen el uso de estrategias de enseñanza, e influyen en los valores de los niños.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Descriptivo

Población objeto: Dos ciudades de Noroeste de México, Ciudad Obregón y Hermosillo.

Criterios de inclusión: Se utilizó un muestreo aleatorio sistemático computarizado, seleccionándose diez escuelas primarias de las cuales seis fueron públicas y cuatro privadas, representativas de ambas ciudades seleccionadas. Las escuelas se eligieron al azar a partir del listado proporcionado por la Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Sonora.

Criterios de exclusión: De las escuelas visitadas los alumnos de primero a quinto grado.

Participantes y escenario: Los participantes en este estudio fueron 292 niños y niñas que cursaban el sexto grado de primaria en 10 escuelas; 6 públicas y 4 privadas, representativas de las zonas escolares de Ciudad Obregón y Hermosillo, Sonora. La edad de los participantes osciló entre los 10 y los 14 años. Las escuelas fueron seleccionadas al azar con base en un listado de escuelas proporcionado por la Secretaría de Educación y Cultura del Estado, utilizando un muestreo aleatorio sistemático computarizado. Una vez localizadas las escuelas se pidió autorización a los directivos y se aplicaron los instrumentos en grupos elegidos al azar.

Instrumentos: Se utilizó un registro observacional de acciones ambientales de los niños, y una lista de verificación acerca de aspectos del ambiente físico

(equipamiento) de la escuela. Asimismo se midieron los niveles de *Valores* que la *SEP* considera como objetos de fomento en los educandos, las barreras percibidas por los maestros para la impartición de educación ambiental y las estrategias de enseñanza empleadas por ellos para este proceso. También se investigaron aspectos relacionados con la disponibilidad y cantidad de cursos tomados en educación ambiental por parte de los profesores, así como la ubicación y cantidad de centros pedagógicos para maestros.

Para el registro de comportamiento proambiental se utilizó un reporte, que fue llenado por los padres de los niños, con acciones específicas sobre el uso de recursos naturales y el cuidado del ambiente (Kaiser, 1998) registrando el comportamiento de los últimos 15 días. El registro calificaba en una escala del 0 (nunca) al 4 (todos los días) la frecuencia con la que los estudiantes generaban acciones como sacar basura para que la recojan, leer acerca de la naturaleza, apagar luces cuando no se requieren, etcétera. La lista de verificación consistió en indicadores que evidenciaron el ambiente físico y pedagógico de la escuela, incluyendo aspectos de infraestructura del aula, biblioteca y la institución, presencia y aplicación de programas de educación ambiental, y capacitación de los profesores. Esta lista se calificaba asignando un número correspondiente a la cantidad de objetos observados (por ejemplo, botes de basura, libros sobre el medio ambiente, computadoras, bebederos, etcétera) en las instalaciones escolares.

Los valores *SEP* se midieron empleando una escala que iba del 0 (nula importante) al 7 (mayor importancia) con la que los niños calificaban una serie de

enunciados, describiendo valores como la libertad, la responsabilidad, la justicia, el respeto, etcétera).

Los docentes, por su parte, contestaron una escala de barreras percibidas como obstáculos para la E.A. y un autorreporte de estrategias didácticas utilizadas en la E.A. Estas dos escalas consisten en un listado de obstáculos –por un lado- y de estrategias –por el otro- que los profesores perciben y utilizan, respectivamente, en su actividad docente. Para reportar las estrategias, los docentes señalaban la frecuencia (0 veces....hasta 3 o más veces por unidad de aprendizaje) con la que empleaban procedimientos como aprendizaje por descubrimiento, conferencias, experimentos, etc. Para reportar las barreras se empleó una escala likert de 0 (completamente en desacuerdo) a 5 (completamente de acuerdo) que calificaban las posibles razones para no incorporar la educación ambiental a sus clases.

Procedimiento: Para la aplicación de instrumentos primeramente se desarrolló un estudio piloto, con una muestra de 30 participantes, con el fin de verificar la comprensión de los contenidos y la estructura del mismo. Posteriormente se desarrolló el estudio definitivo. Una vez seleccionadas las escuelas, y tras haberlas visitado y obtenido la autorización de autoridades y profesores se explicó de manera grupal a los niños los propósitos del proyecto y se les entregó el registro de comportamiento proambiental para que fuera llenado por sus padres. Una vez terminado y entregado el registro se aplicó el cuestionario en forma de entrevista, de manera individual, a cada estudiante, considerando un tiempo máximo de 25 minutos en su aplicación. De manera similar se realizó la aplicación de los instrumentos a los profesores. Finalmente se llenó la lista de verificación

para registrar las condiciones físicas de la escuela y los aspectos pedagógicos relacionados con el desarrollo de programas de educación ambiental. Para el análisis de los datos las variables demográficas y las respuestas a las observaciones y reactivos particulares de cada escala se procesaron mediante análisis univariados. Se obtuvieron alfas de Cronbach para verificar la consistencia interna de cada escala utilizada. Mediante un análisis de ecuaciones estructurales (AEE, Bentler, 2006) se sometió a prueba un modelo explicativo del comportamiento proambiental predicho por las variables situacionales (condiciones físicas) y la presencia de programas de educación ambiental.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las escalas de auto-reporte empleadas en el estudio, así como los resultados del registro observacional de la conducta proambiental de los niños, realizado por sus padres. La tabla muestra las medias, desviaciones estándar, valores mínimos y máximos para cada reactivo, así como los valores del indicador de consistencia interna (alfa de Cronbach).

Tabla 1. Estadísticas univariadas y confiabilidad de las escalas utilizadas.

| <i>ESCALA/Variables</i> | <i>N</i> | <i>Media</i> | <i>D.E.</i> | <i>Mín.</i> | <i>Máx.</i> | <i>Alfa</i> |
|--|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA | | | | | | .78 |
| Aprendizaje por descubrimiento | 292 | 1.1 | 0.9 | 0 | 3 | |
| Conferencias | 292 | 0.5 | 0.5 | 0 | 1 | |
| Experimentos | 292 | 1.2 | 0.6 | 0 | 2 | |
| Elaboración de proyectos en equipo | 292 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3 | |
| Actividades de pensamiento | 292 | 0.9 | 1.1 | 0 | 3 | |
| Dilemas, reflexión, a partir de juicios de v | 292 | 0.7 | 0.8 | 0 | 2 | |
| BARRERAS PERCIBIDAS | | | | | | .88 |
| Carencia tiempo en impartición de clase | 292 | 2.8 | 1.8 | 0 | 5 | |
| C. tiempo preparación de clases | 292 | 2.5 | 2.0 | 0 | 5 | |
| C materiales de instrucción | 292 | 2.7 | 1.7 | 0 | 5 | |
| C recursos económicos | 292 | 2.4 | 1.8 | 0 | 5 | |
| Tamaño del grupo | 271 | 1.6 | 2.0 | 0 | 5 | |
| Problemas de seguridad | 292 | 2.8 | 1.9 | 0 | 5 | |

Tabla 1 (continúa...)

| VALORES SEP | | | | | | .73 |
|--|-----|-----|-----|---|---|-----|
| Libertad | 289 | 6.6 | 0.8 | 1 | 7 | |
| Responsabilidad | 289 | 6.5 | 0.9 | 0 | 7 | |
| Justicia | 289 | 6.6 | 0.8 | 0 | 7 | |
| Respeto | 289 | 6.7 | 0.6 | 2 | 7 | |
| Amistad | 288 | 6.6 | 0.6 | 4 | 7 | |
| Honestidad | 288 | 6.7 | 0.7 | 3 | 7 | |
| Paz | 288 | 6.7 | 0.8 | 0 | 7 | |
| Diálogo | 292 | 6.1 | 1.3 | 0 | 7 | |
| Esfuerzo | 292 | 6.7 | 0.7 | 2 | 7 | |
| Autodominio | 292 | 6.4 | 1.3 | 0 | 7 | |
| CONDUCTA PROAMBIENTAL | | | | | | .66 |
| Sale a jugar | 287 | 2.3 | 1.1 | 0 | 4 | |
| Apaga las luces | 287 | 2.6 | 1.3 | 0 | 4 | |
| Saca la basura | 287 | 1.8 | 1.5 | 0 | 4 | |
| Lee acerca de naturaleza | 286 | 1.4 | 1.1 | 0 | 4 | |
| Ve la TV programas ambientales | 286 | 1.8 | 1.1 | 0 | 4 | |
| Lee historias sobre naturaleza | 287 | 1.5 | 1.1 | 0 | 4 | |
| Aprovecha materiales de reuso | 286 | 1.9 | 1.2 | 0 | 4 | |
| Promueve el cuidado del medio ambiente | 289 | 1.9 | 1.2 | 0 | 4 | |

Las escalas de Estrategias de enseñanza aplicadas por los maestros y las Barreras percibidas por los mismos, Valores Sep y Conducta proambiental de los

niños obtuvieron un índice de confiabilidad aceptable, al producir alfas de cronbach entre .66 y .88. En el caso de los valores SEP se observa que las medias presentan resultados superiores a 6, acercándose al límite de calificación de la escala con un rango de 0 a 7. En el caso de las estrategias de enseñanza aplicadas por los maestros, las barreras percibidas y la conducta proambiental de los niños, éstos producen medias con valores bajos.

Tabla 2. Estadísticas univariadas y confiabilidad de las escalas de equipamiento.

| ESCALA/VARIABLES | N | Media | D.E. | Mín | Máx | Alfa |
|--|-----|-------------|-------|-----|-----|------------|
| EQUIPAMIENTO ESCUELA | | 1.84 | | | | |
| Bebedores | 292 | 4.11 | 3.07 | 0 | 10 | .63 |
| Depósitos recolectores de papel | 292 | 0.91 | 1.82 | 0 | 5 | |
| Lugares para guardar material de reuso | 292 | 1.83 | 3.34 | 0 | 11 | |
| Secadores de manos | 292 | 0.53 | 0.88 | 0 | 2 | |
| EQUIPAMIENTO BIBLIOTECA | | 16.4 | | | | .54 |
| Libros con temas ambientales | 292 | 25.26 | 19.61 | 3 | 60 | |
| Videos sobre medio ambiente | 292 | 5.18 | 7.27 | 0 | 20 | |
| Laminas sobre temas ambientales | 292 | 18.82 | 35.34 | 0 | 99 | |

Como se observa en la Tabla 2, la escala de equipamiento de escuela presenta un índice de confiabilidad aceptable al presentar un alfa de .63, mientras que la escala de equipamiento de biblioteca presenta un indicador de consistencia interna de .54. El equipamiento que se observó en la escuela y en la biblioteca fue

reducido, presentando medias muy bajas (1.84 para la escuela y 16.4 para biblioteca) teniendo como referencia los rango mínimos y máximos de las escalas (0 a 11 para escuela, 0 a 99 para biblioteca).

Tabla 3. Análisis de medias de las variables de disponibilidad y uso de cursos de apoyo para los maestros

| Variables | N | Media | D.E. | Mín | Máx |
|--|-----|-------|------|-----|-----|
| Ctros de apoyo para mtros de E. básica que existen en la Cd. | 292 | 0.65 | 0.48 | 0 | 1 |
| Existen cursos de E.A. en el centro para maestros | 292 | 0.27 | 0.44 | 0 | 1 |
| Cursos de E.A. tomados en los últimos 5 años | 271 | 0.76 | 0.88 | 0 | 3 |

Con relación a la variable de cuántos centros de apoyo para maestros de educación básica existen en la ciudad, se observa un resultado que muestra que la mayoría de los profesores tienen conocimiento de cuántos centros existen en su ciudad. En la pregunta acerca de la existencia de cursos de educación ambiental en el centro para maestros, se presenta un nivel muy bajo de respuesta con una media de .27. De igual manera con nivel bajo con .76 en promedio de cursos tomados de educación ambiental en los últimos 5 años por los profesores (ver Tabla 3).

Tabla 4. Diferencias entre alumnos y escuela para valores sep y conducta pro-ambiental.

| <i>Variable/escuela</i> | <i>Media</i> | <i>t</i> | <i>p>t</i> |
|---------------------------------|--------------|----------|---------------|
| Valores sep | | | |
| Pública | 6.55 | -1.84 | .07 |
| Privada | 6.65 | | |
| Conductas proambientales | | | |
| Pública | 1.95 | 2.14 | .03 |
| Privada | 1.77 | | |

En la Tabla 4 se observa que no existe diferencia entre los niños de escuelas privadas y públicas en términos de sus valores SEP. Sin embargo, los alumnos de escuelas públicas presentan más conductas proambientales que los de las privadas, de acuerdo con el reporte de sus padres.

Tabla 5. Diferencias entre maestros y escuela en barreras percibidas y estrategias de enseñanza

| <i>Variable/escuela</i> | <i>Media</i> | <i>t</i> | <i>p>t</i> |
|---------------------------------|--------------|----------|---------------|
| Barreras percibidas | | | |
| Pública | 2.19 | 3.86 | .0001 |
| Privada | 1.91 | | |
| Estrategias de enseñanza | | | |
| Pública | .54 | -20.4 | <.0001 |
| Privada | 1.18 | | |

La Tabla 5 manifiesta las diferencias entre maestros y escuela con relación a la percepción de barreras para la educación ambiental y el uso de estrategias de enseñanza, en donde los maestros de escuelas públicas perciben más barreras para impartir la enseñanza, por lo que las emplean menos que los de las escuelas privadas.

Tabla 6. Matriz de correlación entre las variables estudiadas

| | Equipesc | Equipbib | Estrateg | Barreras | Valosep | CPA | Capaciam |
|----------|----------|----------|----------|----------|---------|------|----------|
| Equipesc | | | | | | | |
| Equipbib | .77 | | | | | | |
| Estrateg | .48 | 0.8 | | | | | |
| Barreras | -0.17 | -0.4 | -0.55 | | | | |
| Valosep | -0.13 | -0.05 | 0.014 | -0.04 | | | |
| CPA | -0.2 | -0.17 | -0.13 | 0.05 | 0.07 | | |
| Capaciam | -0.61 | -0.5 | -0.23 | 0.09 | -0.03 | 0.10 | 1 |

En la tabla 6 se presenta la matriz de correlaciones de las variables empleadas en el estudio. Se puede observar un puntaje más elevado en la correlación entre las escalas equipamiento de la escuela y de la biblioteca, con un valor de .77. Además, se encontraron correlaciones sobresalientes, significativas y positivas ($p < .05$) entre el equipamiento de la escuela y el uso de estrategias de enseñanza

($r=.48$), y entre el equipamiento de la biblioteca y el uso de esas estrategias ($r=.80$); y correlaciones negativas entre las barreras percibidas por los maestros para la enseñanza y el uso de estrategias ($r=-.55$) y entre el uso de estas estrategias y la capacitación que recibieron los maestros en educación ambiental ($r=-.23$) No se encontraron correlaciones altas entre la conducta proambiental de los niños y las variables situacionales investigadas.

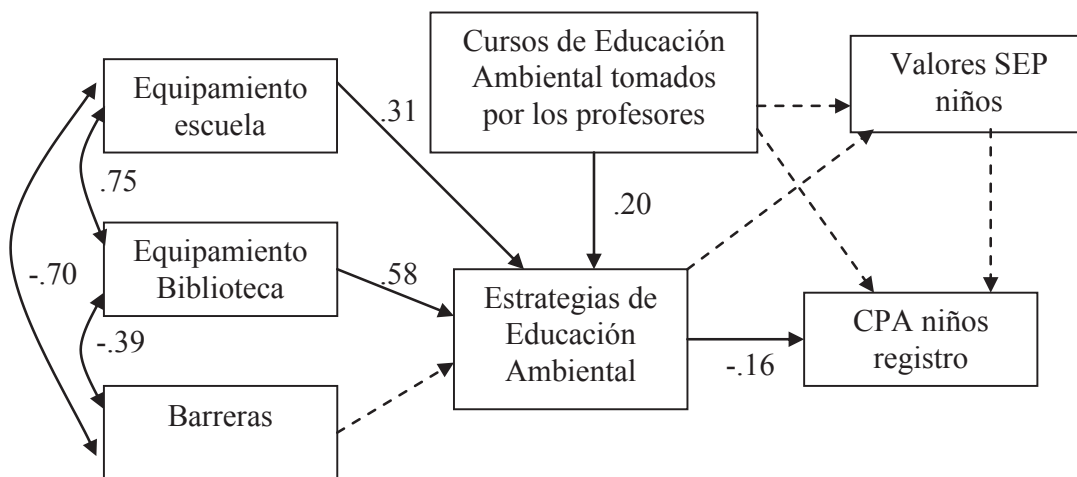


Figura 1. Efectos de Situaciones físicas, normativas y de enseñanza en el comportamiento proambiental de los niños. Bondad de ajuste $X^2 = 27.91$ (3g.l.) $p < .001$, NFI = .97, CFI = .97, RMSEA = .06, R^2 Estrategias = .80 (el 80% de la variable está explicada), R^2 Valores SEP = .003, R^2 CPA = .03

En la figura 1 se presentan los resultados del modelo estructural. Este modelo exhibió bondad de ajuste. Aunque la X^2 resultante tuvo un valor de 27.91 (3 g.l.)

asociada a una $p < .001$, los indicadores prácticos de bondad de ajuste (NFI, CFI) presentaron valores de .97 y el RMSEA produjo un valor de .06 lo cual indica que el modelo se encuentra respaldado por los datos.

Se estimaron los valores de tres covarianzas entre las variables exógenas del modelo: una entre la variable “equipamiento de escuela” y “barreras percibidas”, con una relación negativa y significativa de $-.70$, otra entre “equipamiento escuela” y “equipamiento biblioteca” con relación positiva y significativa = $.70$ y la última entre “equipamiento biblioteca” y “barreras” con relación negativa y significativa $-.39$.

Las variables equipamiento escuela, equipamiento biblioteca y cursos de educación ambiental tomados por los profesores afectan de manera positiva y significativa a las estrategias de educación ambiental; pero éstas influyen de manera negativa en el comportamiento proambiental de los niños. Ni los valores promovidos por la S.E.P., ni los cursos de educación ambiental tuvieron una influencia significativa en el comportamiento proambiental de los niños.

DISCUSIÓN

En términos generales, los objetivos y las hipótesis del presente estudio fueron cumplidas parcialmente: El mismo pretendía demostrar una relación entre las condiciones físicas de las escuelas y el comportamiento proambiental de los niños, así como elaborar y probar un modelo de la relación entre las variables situacionales y la conducta proambiental de los niños. La influencia esperada no se presentó, ni directa ni indirectamente, lo cual señalaría que las situaciones físicas y formativas de las escuelas no promueven, en la manera en la que se presentan, el comportamiento proecológico de los menores.

En términos de las hipótesis planteadas, sólo se cumplieron aquellas referidas al efecto de variables situacionales en el uso de estrategias de enseñanza, mas no las que planteaban la influencia de situaciones en el comportamiento proecológico de los menores. El modelo que sirvió de base para el análisis de datos del presente estudio arroja algunos resultados esperados, aunque otros se presentaron contrarios a las expectativas.

Al analizar las escalas utilizadas para constituir los índices para el modelo, se pudo apreciar que las mismas presentan alfas de Cronbach aceptables mayores a .60, con la excepción de la escala de equipamiento de biblioteca, que produjo un alfa de .54. En cuanto a las estadísticas descriptivas generadas de la aplicación de los instrumentos, se encontró que los resultados de las medias de los valores presentan niveles altos superiores a 6 acercándose a la calificación máxima de 7. En la frecuencia de aplicación de estrategias de enseñanza en educación ambiental se produjo un nivel bajo, al igual que la mayoría de las

variables de la escala de comportamiento proambiental, y en las barreras percibidas por los maestros se presentan en su mayoría puntajes altos, lo cual quizá sea un reflejo de las pobres condiciones de infraestructura física, disponibilidad de tiempo y apoyos para el trabajo de los maestros, que éstos detectan en el entorno escolar. Dado que esta percepción es negativa, la misma revela un foco rojo a atender por los administradores del sistema educativa, ya que esta percepción afecta el esfuerzo de los maestros en el uso de estrategias docentes

Las medias que se obtuvieron del equipamiento en escuela, salón de clases y en biblioteca fueron también de niveles bajos. En relación a las barreras percibidas, las estrategias de enseñanza y el comportamiento proambiental se presentan diferencias entre las escuelas públicas y privadas. Los profesores de escuelas públicas manifiestan percibir más barreras para la enseñanza en educación ambiental, quizá porque las condiciones de infraestructura y de tiempo no son las más favorables en sus instituciones. En las instituciones privadas se emplean más estrategias de enseñanza para la EA, lo cual podría explicarse por el mayor control que ejercen las autoridades en el desempeño docente de los profesores en estas escuelas. Sin embargo, el comportamiento proambiental de los niños en las instituciones públicas fue superior al de las privadas. Es muy probable que esto obedezca a las características demográficas de los estudiantes: en las escuelas privadas se encuentran hijos de familias de mayores recursos, quienes tienen mayor capacidad de consumo y, por lo tanto, posibilidades de impactar más negativamente los recursos naturales (Corral, 2001).

Los datos arrojaron que la mayoría de los profesores tienen conocimiento de cuántos centros de apoyo pedagógico existen en su ciudad, y así mismo desconocen si existen cursos de educación ambiental en el centro para maestros. Los cursos tomados por los maestros en los últimos cinco años, son pocos: mínimo 0, máximo 3. Los profesores más capacitados fueron los de escuelas privadas, quienes tomaron cursos externos a los impartidos por la SEP. Al momento de levantar los datos, la Secretaría de Educación Pública en el nivel primaria aún no capacitaba a los maestros en relación al tema de la educación ambiental. Dicha capacitación se tenía programada para enero de 2006 al igual que la entrega de material didáctico que consistía en libros y videos para los docentes; siendo estos las guías de los temas a impartir en clases. Hasta cierto punto esto podría indicar que los resultados obtenidos no se hubieran visto favorecidos por las condiciones y/o falta de herramientas para implementar las estrategias de enseñanza adecuadas.

De acuerdo con el modelo probado en esta tesis, las condiciones físicas y educativas predicen el uso de estrategias de enseñanza más no los valores de los niños y dichas estrategias influyen de forma directa, negativa y significativa en el comportamiento proambiental. Éste último es un hallazgo inesperado que comunica que a mayor número de estrategias de enseñanza en educación ambiental empleadas por los maestros, menor es el esfuerzo proecológico de los niños. Lo anterior parece demostrar que esas estrategias son ineficaces (y, hasta cierto punto, contraproducentes), por lo que es importante capacitar adecuadamente a los profesores en relación al tema de la educación ambiental, encontrando los métodos de enseñanza que garanticen el desarrollo y

mantenimiento de actitudes y conductas de cuidado del medio. Algunos autores, como Hernández-García y Herrera-Rodríguez (1994), Cobb (1999), y Chipeniuk (1995), entre otros, discuten el hecho de que la EA ambiental requiere de estrategias docentes especiales (por ejemplo, viajes al campo, la práctica en escenarios naturales, el forrajeo o contacto directo con plantas, animales y escenarios, la integración de materiales y temas de enseñanza, etc.), los cuales no fueron mencionados por los docentes en este estudio, y asegurarse de que se le dedique tiempo en las clases a este tema. La capacitación en relación con el tema se encuentra cada día más disponible. En la actualidad existen en México maestrías, diplomados, impartidos por Universidades Pedagógicas Nacionales y en otras instancias de la educación superior dirigidos principalmente a docentes de educación básica (González, 2000). Es fundamental, además, convencer a los maestros que se debe colaborar y tomar conciencia como docente de la importancia de educar y encontrar las estrategias adecuadas para enseñar a cuidar el entorno, y más aún a los niños, ya que la escuela tienen una gran influencia social y son sus patrones los que los educandos seguirán además de los que reciben de la educación de sus padres.

En el modelo probado, las barreras percibidas por los profesores no tuvieron un efecto significativo en las estrategias de enseñanza, aunque la matriz de correlaciones sí mostró una correlación sobresaliente entre estas dos variables. Esta discrepancia en los resultados puede obedecer al hecho de que existe una covariación alta entre las barreras percibidas y los distintos tipos de equipamiento de la escuela y, dado que estas últimas variables fueron también utilizadas como predictores del uso de estrategias de enseñanza, el efecto de la percepción de

barreras, al ser compartido con el del equipamiento, fue “borrado” en la ecuación de regresión y no se manifestó en el modelo estructural. También, de acuerdo con el modelo, la existencia de equipamiento es un importante instigador del uso de estrategias de enseñanza, ya que entre más equipada se encuentre la escuela y su biblioteca menos barreras percibe el maestro y aplica más estrategias de enseñanza para la educación ambiental. No obstante, de acuerdo con uno de los resultados más importantes del estudio, estas estrategias están mostrando ser ineficaces, lo que nos habla de la importancia de una capacitación adecuada de los profesores en relación al tema de la educación ambiental, encontrando los métodos de enseñanza que garanticen el desarrollo y mantenimiento de actitudes y conductas de cuidado del medio ambiente. Aunque no fue el propósito de este estudio investigar cuáles son las estrategias docentes más adecuadas para promover la conducta proecológica entre los estudiantes, nuestros resultados parecen indicar que las señaladas por los profesores no lo son. En futuros estudios, basados en recomendaciones de educadores ambientales podría contrastarse el efecto de estrategias que ellos promueven contra el que utilizan actualmente los profesores en el entorno estudiado.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

De acuerdo con los resultados del presente estudio y, a reserva de nuevos estudios sugeridos por esos resultados, concluimos y recomendamos los siguientes aspectos:

El equipamiento escolar es un potente instigador del uso de estrategias de enseñanza y un inhibidor de barreras percibidas para la misma, de parte de los profesores. Se debe contar con instalaciones equipadas en buenas condiciones, y limpias, con material visual en diferentes áreas; contar además con una biblioteca equipada con contenidos ambientales. También es importante la presencia de áreas verdes, huertos y otros escenarios naturales que propicie el contacto de los estudiantes con la naturaleza.

Debe existir una materia de educación ambiental exclusiva a tratar temas relacionados con la protección del medio ambiente. La misma debe contar con sus tiempos establecidos. Lo ideal sería que la educación ambiental permeara a todos los contenidos del curriculum, pero, en las condiciones actuales en las que opera la enseñanza elemental éste es un ideal inalcanzable, por lo que, al menos debiera instrumentarse una asignatura independiente de educación ambiental, obligatoria.

El efecto encontrado de las estrategias de enseñanza sobre el comportamiento proecológico de los niños debe obligar a las instituciones a repensar el uso de las estrategias actualmente implementadas por los maestros, de manera que los lleve a emplear aquellas que se relacionen más con la práctica y el contacto directo con el medio ambiente. Esto implica que actividades como viajes al campo, la solución de problemas ambientales, el adiestramiento en

conductas específicas (reusar, separar objetos de desecho, elaborar composta, cuidado del agua, etc.), deban privilegiarse sobre otras como la conferencia, por ejemplo.

En las situaciones en las que se lleva a cabo la Educación Ambiental, se presentan aspectos físicos, de organización escolar y curricular que propician el desarrollo adecuado de los objetivos del programa. Estos aspectos incluyen también la formación de profesores en el ámbito de la EA, y la integración del programa de EA con el currículo (ya señalada arriba).

Sería importante realizar más estudios sobre la relación entre factores situacionales y educativos, dado que este tópico no ha sido lo suficientemente abordado y, como se desprende de la revisión de la literatura, y los resultados logrados, es de un gran interés para el logro de los objetivos de la educación ambiental.

REFERENCIAS

- Agras, W.S., Jacob, R.G. y Ledebek, M. (1980). The California drought: A quasi-experimental analysis of social policy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 561-570.
- Aragonés, J.I., y Amérigo, M. (Eds.) (1998). *Psicología Ambiental*. Madrid: Editorial Pirámide.
- Aragonés, J.I., Amérigo, M., y Vercher, M. (2005). Evaluación de un programa de educación ambiental realizado en el contexto escolar. En M. Frías y V. Corral (Eds.), *Niñez, Adolescencia y Problemas Sociales*. México: CONACyT-UniSon.
- Asch, J. y Schore, B.M. (1975). Conservation behavior as the outcome of environmental education. *Journal of Environmental Education*, 6, 25-33.
- Bellamy, J. (2005). Organizando la revolución ecológica. *Globalización*.
<http://rcci.net/globalizacion/index.htm>
- Berger, I. (1997). The demographics of recycling and the structure of environmental behavior. *Environment & Behavior*, 29, 515-531.
- Birch, S.K. y Schwaab, K.E. (1983). The effects of water conservation instruction on seventh-grade students. *Journal of Environmental Education*, 14, 26-31.
- Boada, M. y Saurí, D. (2003). Pensamiento ambiental y comunicación. *Tópicos en Educación Ambiental*, 3, 24-32.

Bonnes, M. & Bonaiuto, M. (2002). Environmental psychology: from spatial-physical environment to sustainable development. In R.B. Bechtel & A. Churchman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.

Boulesis. (2006). *Qué es la globalización?*. <http://www.globalizate.org/ques.html>

Bratt, C. (1999). Consumers environmental behavior: Generalized, sector-based, or compensatory? *Environment & Behavior*, 31, 28-44.

Brown, L.R. y Flavin, C. (1999). A new economy for a new century. En L. Starke (Ed.), *State of the World. A Worldwatch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*. Nueva York: W.W. Norton & Company.

Caduto, M.J. (1999). Ecological education. A system rooted in diversity. *Journal of Environmental Education*, 31, 11-16.

Chi-Shung, K. & Chi-Kin, L. (2003). Teacher's perceptions of teaching environmental issues within the science curriculum: a Hong Kong perspective. *Journal of Science Education and Technology*, 12, 3.

Chipeniuk, R. (1995). Childhood foraging as a means of acquiring competent cognition about biodiversity. *Environment & Behavior*, 27, 490-512.

Colvin, J. (1993). Workshops in the forest: a model international environmental exchange program in Ecuador. *Journal of Environmental Education*, 24, 23-25.

Conferencia de Tbilisi, (1977) La Educación Ambiental: Las Grandes

orientaciones de la Conferencia de Tbilitsi: *Colección La Educación en Marcha*. París, 1980.

Corral, V. (2001). *Comportamiento Proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, España: Ed. Resma.

Corraliza, J.A. y Martín, R. (2000). Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. En *Medio ambiente y Comportamiento humano*. España: Ed. Resma. 31-56.

Corraliza, J.A. (1994) La cuestión ambiental y el comportamiento humano. II Congreso Andaluz de Educación Ambiental. *Ponencias y Resúmenes de Comunicaciones, Sevilla, Junta de Andalucía*

Cottrell, S.P. y Graefe, A.R. (1997). Testing a conceptual framework of responsible environmental behavior. *Journal of Environmental Education*, 29, 17-27.

Dahlstrand, U. y Biel, A. (1997). Pro-environmental habits: Propensity levels in behavioral change. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 586-601.

De Castro, R. (2001). Naturaleza y funciones de las actitudes ambientales. En *Estudios de Psicología*. Universidad Autónoma de Madrid: 22(1), 1-28

De Castro, R. (1998). Educación ambiental. En J.I. Aragonés y M. Américo (Eds.), *Psicología Ambiental*. Madrid: es Pirámide.

Decenio de Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2012

http://portal.unesco.org/education/es/ev.php-URL_ID=27234&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

- De Oliver, M. (1999). Attitudes and inaction. A case study of the manifest demographics of urban water conservation. *Environment & Behavior*, 31, 372-394.
- Domínguez, A.C. (1998). Capacitación de maestros de educación media. *Revista Iberoamericana de Educación*, 16, 49-64.
- Emmons, K.M. (1997). Perspectives on environmental action: Reflection and revision through practical experience. *Journal of Environmental Education*.
- Flores, M.E. y Landázuri, A.M. (2002). Ambiente emocional y ambiente construido como uno de los determinantes en el rendimiento académico: la perspectiva infantil. *Facultad de estudios superiores Iztacala. UNAM*.
- Foladori y González, (2001). En pos de la historia en educación ambiental. *Tópicos en educación ambiental*. 3, 28-43.
- Fonseca, D. (2001). Instrumentos de la educación ambiental en las escuelas: Un análisis bibliográfico de algunos de sus problemas y posibilidades. *Tópicos de Educación Ambiental*, 3, 44-54.
- Fraijo, B. (2005). Competencias proecológicas del cuidado del agua en niños de primer grado de primaria. *Tesis inédita de Doctorado en Ciencias Sociales. Culiacán: Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa*.
- Fraijo, Tapia y Corral (2004). Efectos de un programa de Educación Ambiental en el desarrollo de competencias proecológicas. En AMEPSO-ITSON-CIAD-UNISON-UNAM (Eds.), *La Psicología Social en México*, Volumen X. ISBN 968-5411-09-1. Hermosillo, Sonora.

- Frey, B.S. y Foppa, K. (1986). Human behavior: possibilities explain action. *Journal of Economic Psychology*, 7, 137-160.
- Gibson, J.J. (1977). The theory of affordances. En R. Shaw y J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting, and knowing*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gilmartín, (1998). Ambientes sociales. En Aragonés, J.I. y Amérigo, M. (1998). *Psicología ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos*. En J.I. Aragonés y M. Amérigo (eds.), *Psicología Ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- González M. (1996): Informe sobre el proyecto. *La educación ambiental en Iberoamérica en el nivel medio. Balance provisional*, núm. 11, mayo-agosto, pp. 171-194.
- Gutierrez-de-White, T., & Jacobson, S. K. (1994). Evaluating conservation education programs at a South American zoo. *Journal of Environmental Education*, 25, 18-22.
- Hernández-García, M.I. y Herrera-Rodríguez, C. (1994). El reto de la educación ambiental. En B. Hernández, E. Suarez y J. Martinez-Torvisco (Eds.), *Interpretación social y gestión del entorno: Aproximaciones desde la psicología ambiental*. La Laguna, España: Universidad de la Laguna.
- Hernández-Martín del Campo, L.M. y Corral, V. (2005). Enseñanza de valores a través de la literatura: Un estudio con adolescentes mexicanos. En Frías, M. y Corral, V. (Eds.), *Niñez, Adolescencia y problemas Sociales*. México: CONACyT-UniSon.

- Hess, S., Suárez, E. y Martínez-Torvisco, J. (1997). Estructura de la conducta ecológica responsable mediante el análisis de la teoría de facetas. *Revista de Psicología Social Aplicada*, 7, 97-112.
- Hombrados, M.I. (1999). Hacinamiento. En Aragonés, J.I. y Américo, M. (1998). *Psicología ambiental. Aspectos conceptuales y metodológicos*. En J.I. Aragonés y M. Américo (eds.), *Psicología Ambiental*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Jaus, H.H. (1984). The development and retention of environmental attitudes in elementary school children. *Journal of Environmental Education*, 15, 33-36.
- Legault, L. y Pelletier, L. (2000). Impact of an environmental education program on students' and parents' attitudes, motivation, and behaviours. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 32, 243-250.
- Mazz, P. y Roth, R. (1998). *¿Qué está pasando?. El calentamiento global ya está aquí. La evidencia científica*.
http://www.geocities.com/la_cou/ecologia/clima.html
- Molpeceres, M., Llenares, L., y Musitu, G. (2001). Internacionalización de valores sociales y estrategias educativas parentales. En Ros y Gouveia, 2001. *Psicología social de los valores humanos. Desarrollos teóricos, metodológicos y aplicados*. Madrid. Biblioteca nueva.
- Orr, D.W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? *American Psychologist*, 55, 496-508.

Pacheco, M.F. (2002). Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultura ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental*, 4, 63-74.

Plan Estatal de Desarrollo 2003- 2009. Calidad Sonora. www.sonora.gob.mx

Plan Nacional de Desarrollo 2001- 2006. www.gob.mx

Ramsey, J.M. y Hungerford, H. (1989). The effects of issue investigation and action training on environmental behavior in seventh-grade students. *Journal of Environmental Education*, 20, 29-34.

Reyes, G. (1997). *Globalización y educación*.

<http://www.monografias.com/trabajos7/bafux/bafux.shtml>.

Reyes, O. (1999). *Globalización y educación. Razón y Palabra*. Vol. 14

<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n14/globedu14.html>

Ros, M. (2001). *Psicología social de los valores humanos. Desarrollos teóricos, metodológicos y aplicados*. Editorial Biblioteca nueva.

Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*, Nueva Cork. Free Press

Schwartz, S. (2002). ¿Existen aspectos universales en la estructura y contenido de los valores humanos? En M. Ros y V. Gouveia (Eds.), *Psicología Social de los Valores Humanos*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Schwartz, (1992). Universals in the content and structure of values, theoretical advances and empirical test in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221-279.

Schwartz, S.h. (1996). Value priorities and behaviour: Applying a theory of integrated value systems, en C. Seligman, J. M. Olson, y M. Zanna eds. *The*

- psychology of values: The Ontario Symposium*, vol. 8, 1-24 Mahwah, N. J. Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith-Sebasto, N.J. y Fortner, R.W. (1994). The environmental action control index. *Journal of Environmental Education*, 25, 23-29.
- Simmons, D.A. (1991). Are we meeting the goal of responsible environmental behavior? An examination of nature and environmental education center goals *Journal of Environmental Education*, 22, 16-21.
- Stern, P.C. (2000). Psychology and the science of human-environment interactions. *American Psychologist*, 55, 523-530.
- Stern, P.C., y Oskamp, S. (1987). Managing scarce environmental resources. En D. Stokols e I. Altman (Eds.), *Handbook of Environmental Psychology, Vol 2* Nueva York:Wiley.
- Tanner, C. (1999). Constraints on environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 145-157.
- UNESCO (1987). *International strategy for action in environmental education and training for the 1990s*. Paris: UNESCO.
- Vandello, J. A. y Cohen, D. (1999). Patterns of individualism and collectivism across the United States. *Journal of Personality and Social Psychology*. 77, 279-292.
- Werner, C., Rhodes, M. y Partain, K. (1998). Designing effective instructional signs with schema theory. Case studies of polystyrene recycling. *Environment & Behavior*, 30,709-735.

Urquidí, V. (1999). *México en la globalización: condiciones y requisitos de un desarrollo sustentable*. México. Ed. Fondo de cultura económica.

World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. New York: Oxford University Press.

Zelezny, L.C. (1999). Educational interventions that improve environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*, 31, 5-14.

Anexos

Anexo 1

Lista de Verificación

| <i>DESCRIPCIÓN</i> | <i>FRECUENCIA</i> |
|---|-------------------|
| Salón de clases: | |
| 1.- ¿Cuántos botes de basura hay? | |
| 2.- ¿Cuántos botes de basura se utilizan solamente para desechos orgánicos? | |
| 3.- ¿Cuántos botes de basura se utilizan solamente para desechos inorgánicos? | |
| 4.- ¿Cuántos estantes de libros de consulta hay? | |
| 5.- ¿Cuántos libros sobre el medio ambiente hay en el estante? | |
| 6.- ¿Cuántos enchufes para electricidad hay? | |
| 7.- ¿Cuántas computadoras hay? | |
| 8.- ¿Cuántas computadoras tienen acceso a Internet? | |
| 9.- ENCICLOMEDIA | |
| | |
| Escuela en general: | |
| ¿Cuántos.....? | |
| 1.- Botes de basura | |
| 2.- Botes de basura solamente para desechos orgánicos | |
| 3.- Botes de basura solamente para desechos inorgánicos | |
| 4.- Bebederos | |
| 5.- Bebederos cuya agua se utiliza para riego de árboles | |
| 6.- Depósitos de composta | |
| 7.- Huertos o jardines cuidados por alumnos | |
| 8.- Depósitos recolectores de papel rayado o periódico | |
| 9.- Lugares para guardar material de reuso | |
| 10.- Secadores de manos (en baños) | |
| 11.- Toallas para secarse las manos (en los baños) | |
| | |
| Biblioteca | |
| 1.- Número de libros con temas ambientales | |
| 2.- Número de videos sobre el medio ambiente | |
| 3.- Número de láminas sobre temas ambientales | |
| 4.- Número de juegos con temática ambiental | |
| | |
| TIPO DE... | |
| 1.- Plantas (Mucho agua, poco agua para riego) | |
| 2.- Ventilación | |
| 3.- Material con el que está construida la escuela | |

Anexo 2

Agradecemos a Usted responder cada una de las siguientes preguntas que le presentamos a continuación, en algunas de ellas bastará que coloque un “X” en la opción de respuesta que considere apropiada y en otras le estamos solicitando un poco de información.

1.- ¿Cuántos centros de apoyo pedagógico para maestros de educación básica existen en la Ciudad?

- a) 0
- b) 1 - 2
- c) 3 – 5
- d) 6 – 8
- e) Más de 8
- f) No sé

2.- ¿Dónde están ubicados?

- a) Centro (Dirección) _____
- b) Norte (Dirección) _____
- c) Sur (Dirección) _____
- d) Poniente (Dirección) _____
- e) No sé (Dirección) _____

3.- Durante el último mes, cuántas veces visitó el centro para maestros de apoyo pedagógico?

- a) 0
- b) 1 – 3
- c) 4 – 8
- d) 9 – 15
- e) Más de 15

4.- ¿Cuál es el motivo por el que acude al centro para maestros de apoyo pedagógico?

- a) Consulta de material bibliográfico
- b) Consulta de material audiovisual
- c) Solicitar material en calidad de préstamo
- d) Solicitar material gratuito
- e) Solicitar información sobre cursos de actualización
- f) Solicitar información de exámenes nacionales
- g) No acudo al centro para maestros

5.- ¿Sobre qué materias realiza sus consultas en el centro para maestros?

- a) Historia
- b) Español
- c) Educación ambiental
- d) Matemáticas
- e) Otras _____
- f) Ninguna

6.- ¿Con qué materiales sobre educación ambiental cuenta el centro para maestros?

- a) Libros
- b) Revistas
- c) Folletos
- d) Videos
- e) Buscador de Internet
- f) Todos los anteriores
- g) No sé

7.- En el último mes cuántas veces ha consultado y/o utilizado material relacionado con el medio ambiente?

- a) 0
- b) 1 – 2
- c) 3 – 6
- d) 7 – 10
- e) Más de 10

8.- Se imparte el tema de educación ambiental en su primaria?

Sí _____ No _____

9.- ¿Cuántas horas durante el ciclo escolar le dedica a desarrollar este tema (educación ambiental)?

- a) 0
- b) 1 – 5
- c) 6 – 10
- d) 11 – 15
- e) Más de 15

10.- ¿Retoma temas ambientales en asignaturas como?

- a) Ciencias naturales sí no
- b) Ciencias sociales sí no
- c) Matemáticas sí no
- d) Español sí no
- e) Otra ¿Cuál? _____

11.- Temas ambientales que retoma con más frecuencia

- a) El agua
- b) La basura
- c) Contaminación atmosférica
- d) Deforestación
- e) Depredación de las especies animales
- f) Otros _____

12.- ¿Qué tipo de material utiliza para impartir temas ambientales?

- a) Videos
- b) Dibujos
- c) Láminas
- d) Otros _____

13.- El contenido de los temas ambientales en las actividades escolares es:

- _____ Independiente, como un tema específico
 _____ Integrado a la enseñanza de otras áreas o disciplinas

14.- ¿Con qué actividades apoya la enseñanza de los temas ambientales?

- _____ Visitas a las áreas naturales
 _____ proyectos de ciencias
 _____ tareas
 _____ juegos
 _____ prácticas
 _____ Ninguna

15.- ¿Existen cursos de capacitación sobre educación ambiental en el centro para maestros?

Sí _____ No _____ No sé _____

16.- ¿Cuántos cursos de capacitación sobre educación ambiental ha tomado en los últimos cinco años?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 más de 9

17.- ¿Qué material utilizó en la (s) capacitación (es)?

- a) Libros
 b) Videos
 c) Exploración en el campo
 d) Experimentación
 e) Otros: ¿Cuáles? _____

18.- ¿Cuál es el tema ambiental más reciente sobre el que se ha desarrollado un examen nacional?

- a) México y los bosques
 b) Los niños mexicanos y el ambiente
 c) La educación ambiental en la escuela primaria
 d) No sé

19.- ¿Qué tema(s) se encuentra(n) integrado(s) a la evaluación de examen nacional?

- a) La enseñanza de las Ciencias naturales en la escuela primaria
 b) La educación ambiental en la escuela primaria
 c) La enseñanza de las Ciencias naturales asistida por enciclopedia
 d) No sé

20.- Accesibilidad con que cuenta para que le sea prestado el material del centro para maestros

- a) Muy accesible
 b) Accesible
 c) Poco accesible
 d) Nada accesible
 e) No sé

Anexo 3

¿Con qué frecuencia Usted utiliza en cada unidad de aprendizaje los siguientes métodos para la enseñanza de temas relativos a la educación ambiental?. Por favor marque con una "X", el recuadro que corresponda a la respuesta.

| Método o estrategia de enseñanza | Veces que utilizo el método en una Unidad de aprendizaje | | | |
|---|--|------------------|--------------------|---------------|
| 1. Aprendizaje por descubrimiento (descubrimiento dirigido) | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |
| 2. Conferencias | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |
| 3. Experimentos | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |
| 4. Elaboración de Proyectos en equipo | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |
| 5. Actividades de pensamiento | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |
| 6. Dilemas, reflexión, a partir de juicios del valor | 0 veces | 1 vez por unidad | 2 veces por unidad | 3 o más veces |

Anexo 4

Barreras a la educación ambiental

A continuación se presenta una lista de posibles razones o causas que JUSTIFICAN que un docente no incorpore la Educación Ambiental en sus procesos normales de clase. Usted estaría de acuerdo con estas ideas o razonamientos. Al responder tome en cuenta la escala.

| | Totalmente en desacuerdo | | | Totalmente de acuerdo | | |
|--|--------------------------|---|---|-----------------------|---|---|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.- Carencia de tiempo en la impartición de la clase | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.- Carencia de tiempo para preparación de clases. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.- Carencia de los materiales de instrucción. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.- Carencia de recursos económicos | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5.- Tamaño del grupo (Clase demasiado grande) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6.-Problemas de seguridad. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Título Profesional _____ Especialidad: _____

Escuela donde realizó estudios profesionales: _____

Sexo: H ___ M ___ Edad _____ No. Alumnos en su grupo _____

Cuenta con Otros estudios (licenciaturas, diplomados, especialidades, maestría y/o doctorado): ¿Cuáles?: _____

Anexo 5

Registro Observacional

Nombre: _____ Fecha _____

Escuela _____ Grupo _____

Instrucciones: Por favor, marque con una "X" en la columna de la derecha que tan frecuentemente realiza estas acciones su hijo(a) en los últimos 15 días.

Frecuencia

| Acciones | Frecuencia | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| | Todos los días (4) | Casi todos los días (3) | A veces (2) | Casi nunca (1) | Nunca (0) |
| 1. Sale a jugar afuera, si esta bien el clima | | | | | |
| 2. Apaga las luces de un cuarto que ya no se va a utilizar | | | | | |
| 3. Saca la basura para que la recoja el camión recolector. | | | | | |
| 4. Lee acerca de la naturaleza, ya sea solo o con un adulto. | | | | | |
| 5. Mira en la televisión programas o videos ambientales o de la naturaleza. | | | | | |
| 6. Lee o mira libros o historias sobre la naturaleza o el ambiente. | | | | | |
| 7. Cuando hace tareas sobre maquetas o reportes busca aprovechar materiales usados para reutilizarlos. | | | | | |
| 8. Promueve entre sus amigos y la familia el cuidado del medio ambiente. | | | | | |

Anexo 6

VALORES SEP

Instrucciones: A continuación te leeré una serie de palabras que señalan lo que se considera que son valores. Por favor escoge una calificación en una escala del 0 al 7 del siguiente cuadro en función de la importancia que tiene para ti, 7 significa la mayor importancia y 0, nula Importancia.

¿Qué tan importante es para ti?

| Valor | Descripción | Calificación |
|--------------------|---|--------------|
| La LIBERTAD | Para decidir, para actuar, para pensar y hablar. | |
| La RESPONSABILIDAD | Cumplir con la parte que me toca. | |
| La JUSTICIA | Que cada quien reciba los premios o castigos conforme sus acciones. Y aceptar o asumir las consecuencias de nuestros actos. | |
| El RESPETO | Por mis derechos y los derechos de los demás. | |
| La AMISTAD | Ser amigable, hacer y tener amigos. | |
| La HONESTIDAD | No mentir, no robar. | |
| La PAZ | Vivir sin conflictos en el hogar, la colonia, la escuela, la ciudad, el país, el mundo. | |
| DIALOGO | Usar las palabras como medio de resolver los problemas o dudas y no la fuerza, los golpes, el chantaje o los berrinches. | |
| ESFUERZO | Poner todo el empeño y energía en cada actividad que realizamos, dar lo mejor de nosotros mismos. | |
| AUTODOMINIO | Tener control para no ceder a las tentaciones de la flojea, el robo, la mentira, las drogas, comer en exceso. | |