



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Estudios Superiores Iztacala**

**Carrera de Psicología**

**Psicología Ambiental: Educación, Actitudes y  
Comportamientos Proambientales en la Familia.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A (N)**

**María Anayeli Vázquez Montes  
María Fernanda Gómez Romero**

**Directora: Dra. Amparo Caballero Borja  
Dictaminadores: Mtro. Ernesto Arenas Govea  
Mtro. Amado Raúl Rodríguez Tovar**

**Los Reyes Iztacala, Estado de México, 2014.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

*A nuestros profesores:*

*Por su gran labor profesional, por su paciencia e inteligencia, a usted Doctora Amparo que nos ha enseñado que todo puede ser perfectible, que debemos exigirnos más y que la disciplina es la base del éxito; a usted Maestro Raúl que gracias a sus enseñanzas aprendimos la gran labor de un académico, que no importa el lugar o las circunstancias cuando lo deseado es compartir el conocimiento; a usted Maestro Ernesto por su confianza, cariño, inteligencia y sobre todo por su gran paciencia para enseñarnos que podemos ser más de lo que imaginamos y por darnos la oportunidad de crecer en el ámbito profesional, además de brindarnos la apertura para consolidar más que una relación académica.*

*Porque además de instruirnos para ser constantes, disciplinadas y exitosas académicamente, nos han dado las herramientas para desenvolvernos con mayor calidad humana a partir de su gran ejemplo como individuos.*

*Sinceramente:*

*María Anayelí y María Fernanda*

## G R A C I A S

*MAMÁ y PAPA:*

*Por enfrentar junto a mí las situaciones difíciles con fortaleza, por crecer tan rápido para poder crecer conmigo, por exigirme a dar siempre lo mejor, por ser la mejor maestra en mi vida, por enseñarme a vivir con honestidad y humildad, por la dedicación, el tiempo, los regaños, por apoyarme cuando sentía que no podía más. Gracias por ser positiva en los momentos más negativos, jamás podré terminar de agradecerte por todo. A ti papi por estar ahí para defenderme y protegerme, por enseñarme a valorar las cosas más pequeñas, por el interés y apoyo en mis decisiones, por esa confianza eterna, por ser fuerte y valiente cuando más miedo he tenido, por enseñarme a compartir y también a perdonar. Papá gracias por ser mi aliado, por hacer todo lo posible para darnos a mis hermanos y a mí, lo mejor de ti, hoy y siempre, gracias. Los amo.*

*FELI y VALE:*

*A ti Feli por esa confianza de oro y creer tanto en mí, por todas esas valiosas enseñanzas sin querer, por ser un gran cómplice y apoyo. Vale, mi otra cómplice, gracias por enseñarme a superar los miedos y no rendirme ante lo difícil, Los Amo, gracias a los dos por ser los mejores compañeros y amigos.*

*TÍO YAYO Y ABUELO JOSÉ:*

*Gracias, porque de ustedes aprendí que aunque la vida es difícil, también es hermosa, que hay que disfrutar y vivir al máximo junto a las personas que amamos, son mi ejemplo de superación y eterno respeto, siempre estarán presentes en mi vida, desde donde estén.*

*ABUELOS Y FAMILIA:*

*Por sus enseñanzas y ánimos para poder cumplir mis objetivos y metas, por mostrarme su cariño y comprensión, también por las palabras de aliento para continuar día con día.*

*MAFER:*

*Por ser mi amiga, colega y hermana, por aceptar este reto conmigo y no rendirte durante las situaciones difíciles, ambas sabemos que ha sido un camino complicado pero lleno de aprendizajes y por supuesto anécdotas. Aún nos falta tanto por recorrer y sé que estaremos ahí para apoyarnos una a la otra, Te Quiero.*

*AMIGOS:*

*Gracias por ese apoyo incondicional, son y serán parte fundamental de mi vida, sé que no me equivoqué al elegirlos, los quiero tanto.*

Con cariño:

*ANA*

## G R A C I A S

*Por el apoyo incondicional de mi familia, por el sacrificio de tiempo y espacio que hoy se ven reflejados en la consolidación de este ciclo académico, por el esfuerzo invaluable que han realizado para que pueda estar en donde estoy y cada día me coloque más cerca de donde quiero estar.*

*A ti mamá, por darme la vida, que nunca podre equiparar con nada, con tu paciencia y tu esfuerzo por comprender mi forma de vivir y alentarme a seguir.*

*A ti Vani, que con tus consejos, tus abrazos, tu ejemplo y tu fortaleza que llenan de motivación para estar de pie y encaminada; porque solita nada me sabe igual.*

*A ti papá, que eres un gran pilar en mi vida, por todo el esfuerzo y dedicación que me brindas, por ese cariño tan grande que no tiene igual.*

*A mis amigas y amigos, a mis cómplices, a más que mis colegas, a quienes he adoptado como mi familia, por su apoyo incondicional, su esfuerzo, su paciencia y su perseverancia, a ti Cristina por tu amistad y confianza, a ti Jenny por tu complicidad y sacarme siempre una sonrisa, a ti Blanca por tu compromiso y tu gran amistad, a ti Daniel por tu motivación y tu gran actitud, a ti Arturo por tu cariño, creatividad y atinados consejos, a ti Anayeli por escucharme, por tu gran paciencia, por acompañarme en este proceso de crecimiento académico, profesional y personal. A ustedes que son clave fundamental para la realización de todos nuestros éxitos, a ustedes por ser el maravilloso equipo de trabajo y los grandes amigos de mi vida.*

*Gracias a toda mi familia, a Dante por cuidarnos siempre, a Chynthia, Pepe, a Karen por la confianza profesional, Román; a mi primo Iván por tus pláticas, a ti Carlos por tu interés, a ti Alonso por tu gran cariño y confianza, a mis tíos, Javier por tus cosquillas, a mi tía Rosario por ese cariño, a ti Irene por tu preocupación y por consentirnos, a ti Fe por reír con nosotros, a ti Miriam por tu apoyo incondicional y por enseñarme que no importan las circunstancias ni las distancias, quien te quiere siempre está contigo; a todos ustedes gracias por su interés, su presencia y su amor. A mi Coco por llenarme de amor verdadero, por esperarme con tu pelota para jugar y sacarme una sonrisa en mis peores momentos, por ser parte importante de mis esfuerzos y por acompañarme en mis noches largas de inspiración.*

*De corazón, gracias.*

*MaFer*

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	8
CAPITULO 1. EL ACONTECER HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD. ....	10
1.1. ¿Qué es la educación ambiental? .....	10
1.2. La educación ambiental en México. ....	11
1.3. Antecedentes de la Educación Ambiental para la sustentabilidad en México. ...	13
1.4. Organizaciones que cuidan el Medio Ambiente .....	14
1.5. Políticas Públicas .....	17
CAPITULO 2. PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS. ....	20
2.1. Cuidado del Agua .....	20
2.2. Contaminación del aire.....	21
2.3. Contaminación por basura inorgánica.....	23
2.3.1. Metales.....	23
2.3.2. Baterías y pilas.....	25
2.4. Contaminación de la Tierra y el Reciclaje. ....	26
CAPITULO 3. ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CORRESPONDENCIA CON LAS ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES EN EL NIVEL SUPERIOR EN MÉXICO. ....	30
3.1. La educación ambiental para la sustentabilidad en los universitarios. ....	30
3.2. Programas educativos: discurso teórico y práctica cotidiana. ....	34
3.3. Actitudes y comportamientos proambientales en universitarios mexicanos .....	36
CAPITULO 4. LA IMPORTANCIA DE LA FAMILIA, LA COMUNIDAD Y LOS PROGRAMAS AMBIENTALES .....	40
4.1. La familia, su definición e importancia en el desarrollo educativo .....	40
4.2. Factores que intervienen en el proceso de enseñanza de la educación ambiental.....	46
4.3. La Comunidad y el Medio Ambiente.....	49
MÉTODO.....	54
Sujetos .....	54

Materiales.....	54
Lugar de aplicación .....	55
Sistema de evaluación .....	56
Diseño de la investigación.....	58
RESULTADOS.....	59
DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN .....	68
BIBLIOGRAFIA .....	73
ANEXOS .....	84
ANEXO1. LA EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CUESTIONARIO PARA POBLACIÓN EN GENERAL. ....	84
ANEXO 2. ESCALA DE ACTITUDES AMBIENTALES HACIA PROBLEMAS ESPECÍFICOS. ....	89
ANEXO 3. EVALUACIÓN DE ACTITUDES HACIA EL MEDIO AMBIENTE. ....	94
ANEXO 4. ESTILOS DE VIDA, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS PROAMBIENTALES. ....	97
ANEXO 5. TABLA INTEGRADORA DE FAMILIAS E INSTRUMENTOS .....	101

## INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, se consideraba que las ciencias naturales tenían las respuestas y soluciones frente a la relación entre el hombre y la naturaleza. Sin embargo, cuando aparecieron los problemas del medio ambiente, las ciencias tradicionales fueron incapaces de resolverlos. Para solucionarlo era necesario una concepción integradora, que fuera capaz de conciliar disciplinas como la biología, con la ingeniería, la agronomía con la historia, la psicología y la sociología, (Calixto y Herrera, 2010).

Desde el interior de la psicología, a partir de los años sesenta, un movimiento profesional y científico dio origen a una nueva rama conocida como psicología ambiental, la cual trata acerca del comportamiento humano y su relación con diversos problemas y eventos ambientales. Aborda el estudio de los factores psicológicos, como creencias, actitudes, competencias, motivos, conocimientos y creencias ambientales, y la manera en la cual estas variables afectan y son afectadas por la interacción individuo-medio ambiente. Dada la naturaleza compleja de los problemas ambientales, es necesario un abordaje interdisciplinario del comportamiento pro-ambiental (desde la educación, cultura y demografía ambiental) en un afán de brindar un panorama comprensivo de los problemas del medio, relacionados con la acción humana.

El agente causal de los desequilibrios ambientales es el ser humano y para entender qué mueve a las personas a comportarse de manera destructora o protectora con el medio ambiente, es necesario recurrir a las ciencias sociales y del comportamiento.

Ávila (2003) apunta que la conservación de los recursos naturales y el control de la contaminación requieren cambios en la conducta individual, en la manera de hacer negocios, las industrias, las agriculturas y prácticamente en todas las actividades humanas, principalmente en la educación tanto formal como no formal de las personas.

Los problemas del medio no solo abarcan la falta de habilidades de las personas para proteger el entorno, también están involucradas las actividades y creencias de muchos individuos que consideran los riesgos ambientales como



exageraciones de los ecologistas, es en este punto en donde la educación ambiental es necesaria para enseñar a las personas cómo sus acciones repercuten en el medio ambiente, (González, 2002).

La sociedad necesita preservar, conservar, aprovechar su biodiversidad y su ambiente, el desarrollo industrial y urbano provocan que el mismo hombre se enfrente a problemas ambientales, como la destrucción y fragmentación de los hábitats naturales, la contaminación del agua, suelo, la contaminación auditiva y de la atmósfera, la deforestación, los residuos sólidos, el cambio climático, las actividades agrícolas y la expansión de las áreas urbanas que ponen en riesgo a cada uno de los factores del ambiente y alteran el funcionamiento natural de la biodiversidad.

La educación ambiental se originó a finales de la década de los setenta, y se define como un proceso continuo que tiende a la formación de una cultura ecológica en la sociedad, mediante el manejo y asimilación de conocimientos, actitudes, aptitudes y valores acerca de la relación del hombre con la naturaleza, y de cómo implementar posibles recursos e instrumentos para llevar a cabo acciones concretas en favor de la conservación del medio y de sus componentes.

Para Montaño (2012) la educación ambiental se debe constituir como un proceso continuo y permanente, donde se benefician con una sensibilización sobre el medio, la adquisición de conocimientos y la aptitud para resolver los problemas ambientales de su comunidad, utilizando diversos métodos teóricos y prácticos de comunicación y de obtención de conocimientos.

Desafortunadamente no existe en los seres humanos una adquisición de valores y conceptos cuyo principal objetivo sea desarrollar actitudes y capacidades para entender y apreciar la gran importancia que tiene la naturaleza sobre nuestra vida cotidiana.

Franco, Eastmond y Viga de Alva, (2010) indican que en 1983 se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en México para regular e impulsar la educación ambiental, los programas educativos resultaron ser más técnicos que didácticos, centrándolos en transmitir información y conceptos de biología y ecología que muchas veces no eran comprendidos por la población.

El papel de los educadores ambientales, en un marco de cooperación con los distintos sectores, es indispensable para impulsar la educación para la sustentabilidad dirigida a niños, jóvenes, maestros, madres y padres de familia, tomadores de decisiones, agricultores, empresarios y comunicadores, quienes en conjunto comparten la responsabilidad y el compromiso de entregar a las generaciones futuras un país con las condiciones ambientales que les permitan aspirar a una calidad de vida digna (Ramírez y Ramírez, 2006).

En las dos últimas décadas, México se ha enfrentado a una enorme problemática ambiental que día a día es mayor. Se ha carecido de recursos económicos y de apoyo consistente por parte de instituciones comprometidas a realizar programas y acciones que pudieran dar una solución adecuada e inmediata, como la formación específica sobre modelos ambientales, ya sea para escuelas, empresas o para la comunidad en general (García, 2007).

Puede observarse con bastante claridad que el enfoque para la enseñanza de las ciencias domina la concepción de educación ambiental en la Secretaría de Educación Pública, sobre todo en el nivel básico. Debido a ello, sólo se ha incluido en los libros de texto de ciencias naturales y de geografía; se trata de una equivalencia entre ambiente y naturaleza. Sin embargo, en nivel tecnológico, superior y más recientemente, en los proyectos de educación para la vida y el trabajo, es posible identificar otras aproximaciones (González, 2002).

La conducta ambiental relevante ya no se considera sólo pro-ambiental o protectora del ambiente sino sustentable, la cual es indicada por una serie de dimensiones psicológicas que involucran la efectividad, la propensión al futuro, la deliberación, la austeridad y el altruismo, entre otras. Los determinantes de esta conducta incluye variables (características individuales y situacionales, sistemas de intervención) encaminadas a la actuación en favor del ambiente físico, de las sociedades presentes y futuras; y el efecto de esta conducta se da en las dimensiones económicas, sociales, ambientales y político/institucionales. La selección de los comportamientos relevantes (reutilización, reciclaje, ahorro de recursos, etcétera) se da con base en el impacto de estos comportamientos en todas esas dimensiones (Corral-Verdugo y Quiroz, 2004).

El objetivo de la educación ambiental es sensibilizar al individuo relacionándolo con su medio ambiente y la educación formal, en este caso las universidades son el medio directo para llegar a los estudiantes, quienes requieren de un perfil profesional al egresar de sus estudios académicos, sin embargo, en las universidades no se encuentra una materia sobre educación ambiental tal cual, con la excepción de aquellas carreras relacionadas con el ambiente como la biología (Batllori, 2008).

México está muy lejos de un desempeño sustentable, aunque la educación superior juega un papel decisivo para incrementar las acciones a favor del desarrollo sustentable. Se requiere de una nueva visión de la educación superior, para afrontar de manera profunda los retos que enfrenta nuestra sociedad para contrarrestar las prácticas actuales no sustentables y destructoras del ambiente aunque, se han realizado diversas conferencias, reuniones y talleres, sobre los avances hacia la sustentabilidad en la educación superior, no se puede considerar que los esfuerzos hacia la sustentabilidad sean una corriente generalizada en la mayoría de las universidades. El hecho que las instituciones se auto-nombren sustentables, no implica que lo sean, para afrontar responsabilidades como universitarios ante el reto de desarrollo sustentable, deben iniciarse acciones en diferentes ámbitos (docencia, investigación, vinculación, operaciones), considerando a la institución como un sistema, con partes que interactúan de manera independiente (Armijo de Vega, Ojeda-Benítez, Ramírez-Barreto y Quintanilla, 2006).

Los especialistas Sosa, Márquez, Eastmond, Ayala, y Arteaga (2010), han considerado que la educación ambiental debe ser un eje transversal común al currículum de la educación superior para que los estudiantes obtengan conocimientos, se sensibilicen con respecto a su entorno y adquieran valores que promuevan un comportamiento favorable hacia el ambiente.

En el caso específico de México, el desarrollo sustentable sigue siendo un reto económico, social, cultural y ambiental. Diversos sectores de la sociedad mexicana, incluso el científico ven a la educación ambiental como un instrumento

para incidir en los comportamientos ambientales colectivos (Viga de Alva, Castillo, Bobadilla, Cardoz, Reyes y Bravo 2008).

Como se ha mencionado, las actitudes y los comportamiento pro-ambientales dirigen las acciones al cuidado del medio ambiente, con mayor conciencia en los alumnos del nivel superior de educación en México, por ello la importancia de tener una relación coherente entre los programas educativos ambientales y las actitudes y comportamientos ambientales que poseen los estudiantes sin dejar a un lado la importancia de la familia como medio educativo, a lo que es conveniente preguntarse ¿Cómo influye el contexto familiar en la adquisición de actitudes y comportamientos pro ambientales de los universitarios?, así mismo ¿Cuál es la efectividad de los programas de educación ambiental en correspondencia con las actitudes y comportamientos pro ambientales en el nivel superior en México?, tomando en cuenta la crisis ambiental, la educación no formal, la política, el entorno social, la economía y el aspecto cultural en el que se encuentra México.

Por ello, este trabajo se enfoca en la evaluación de la efectividad de los programas de educación ambiental en relación a la coherencia entre las actitudes y los comportamientos pro ambientales de los estudiantes del nivel educativo superior en México, así como evaluar la importancia de la familia como institución educativa y social, respecto a las actitudes y comportamientos pro ambientales presentes en estudiantes, con la finalidad de crear una propuesta educativa de carácter sistémico, integral y multidisciplinario que impulse la corresponsabilidad social en la construcción de escenarios deseables con una mejor educación ambiental así como una mejor calidad de vida para los habitantes mexicanos en un país ambientalmente disfrutable. Para ello se fijaron los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 1: identificar la efectividad de los programas de educación ambiental en relación a las actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes del nivel superior en México.

Objetivo Específico 2: identificar si existe correlación entre las actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes del nivel superior en México.

Objetivo Específico 3: identificar si existe relación entre el nivel educativo y las actitudes y comportamientos proambientales que posee un estudiante o persona.

Objetivo Específico 4: Identificar la importancia de la familia como institución de educación no formal y social en la adquisición de actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes en México.

En cuanto al contenido teórico, en el capítulo uno se realizará un recorrido histórico de la educación ambiental, para la sustentabilidad en México, abordando desde lo que se entiende por educación ambiental hasta lo que se ha hecho en el ámbito ambiental y la educación generando bases sólidas para la sustentabilidad de un país, de modo que el lector tenga una base teórica como punto de partida.

El capítulo dos se enfocará en la educación ambiental de las universidades mexicanas; cómo se gesta la educación ambiental para la sustentabilidad en los universitarios, tomando gran interés en las actitudes y comportamientos ambientales existentes entre los estudiantes de las universidades a nivel nacional, tocando el tema de los programas educativos en tanto su discurso teórico como la praxis cotidiana de los alumnos y finalizando con los factores que intervienen en el proceso de enseñanza de la educación ambiental.

En el tercer capítulo, se analizará la efectividad de los diferentes programas de educación ambiental en correspondencia con las actitudes y comportamientos proambientales en el nivel superior de educación en México, tomando como partida los diferentes protagonistas ambientales como lo son los residuos sólidos (basura orgánica, inorgánica, el papel, plástico, metales, vidrio, baterías y pilas), el cuidado del agua, la contaminación auditiva, la contaminación del aire, así como el elemento primordial, el reciclaje de los materiales antes mencionados en el capítulo tercero, además de destacar la importancia del reciclaje de cada uno, no solo en las universidades, sino también en la vida cotidiana en los diferentes escenarios en que se desarrollan los seres humanos.

En el cuarto y último capítulo se revisará la importancia del contexto familiar en el proceso de desarrollo y aprendizaje de actitudes y comportamientos proambientales, así como la relación de la comunidad con el medio ambiente, las

organizaciones civiles y las políticas públicas que apoyan el cuidado del medio ambiente en México.

Se finaliza con la presentación del método que guió el trabajo realizado, haciendo mención sobre la muestra, los lugares de aplicación, el diseño de investigación, los instrumentos utilizados y el procedimiento que se empleó para la recolección de datos; así como la presentación de los resultados obtenidos y culminando con la discusión y conclusiones del presente trabajo.

## JUSTIFICACIÓN

El propósito fundamental de la educación ambiental es la formación de una ciudadanía responsable de los ambientes naturales y sociales donde se desenvuelve. La necesidad de la educación ambiental se ha ido constatando y promoviendo desde la década de los setenta en todos los congresos y reuniones celebradas sobre el tema. Aunque la respuesta ha sido desigual, las distintas Reformas Educativas que se han producido en los países de nuestro entorno han incorporado a sus objetivos la protección del medio ambiente y la construcción de un modelo de sociedad acorde con la sostenibilidad, fundamentalmente en los niveles educativos correspondientes a la educación obligatoria. Los individuos formados entienden cómo las actividades humanas causan impactos diversos sobre el medio ambiente. Además, utilizan estos conocimientos para decidir de manera informada y razonada y asumiendo responsabilidades sociales y políticas (Armijo de Vega, Ojeda-Benítez, Ramírez-Barreto y Quintanilla, 2006).

El incremento acelerado de la generación de residuos sólidos urbanos como dejan ver las estadísticas de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), las cuales señalan que para el año 2010 en el Distrito Federal se generaron anualmente 4,836.25 toneladas y para el año siguiente, 2011, 4,891.00 toneladas de residuos sólidos urbanos; y la gran diversidad de materiales, que los componen demandan una mayor cobertura del sistema político y educacional, así como nuevas alternativas de tratamiento y nuevos equipos y tecnología con la finalidad de establecer sistemas de manejo, control y aprovechamiento que resguarden la calidad de vida de la población (Zerquera, Lesage, Norris, Dávila y Mantúfar, 2008).

A propósito del caso, en la Ciudad de México, la Asociación Nacional de Industrias del Plástico (ANIPAC), informó que México genera 3.8 millones de toneladas de basura plástica al año, de la cual en toda la República Mexicana hay 2.5 millones de toneladas anuales de basura plástica que va a los tiraderos.

Es orgullo destacar que la UNAM se convirtió en el año 2011, en la primera Universidad de Latinoamérica en desarrollar un programa de reciclaje de productos de poliestireno expandido (unicel), con el apoyo de Dart de México,

empresa que impulsa acciones concretas para promover la reutilización de este material; dando muestra que es viable la colaboración de instituciones educativas y empresas, en este caso, para promover, motivar, crear y mantener actitudes y comportamientos ambientales. Por ello, para enfrentar los problemas del medio ambiente y los recursos naturales en la Zona Metropolitana del Valle de México durante los últimos años se han instrumentado políticas ambientales que buscan contrarrestar el deterioro ambiental.

Esto supone un gran reto para la Educación Ambiental, el de superar el abismo existente entre el discurso teórico y su práctica cotidiana o lo que es lo mismo, el reto de superar la disyunción entre preocupación ambiental (actitudes proambientales) y conductas sostenibles. En consecuencia, previamente al diseño de cualquier estrategia didáctica de Educación Ambiental que pretenda un aprendizaje de la participación para la sostenibilidad, es necesario revisar los modelos de referencia que dan coherencia a las estrechas relaciones, entre actitudes y comportamientos ambientales, desde una óptica sistémica, integral e interdisciplinaria. En este escenario, la educación ambiental juega un papel fundamental en la búsqueda de una nueva realidad metropolitana, así como la convergencia de diferentes disciplinas para el apoyo pro ambiental, (Coronado-Salas, Díaz-Barriga, Moreno-Sánchez, Carrizales-Yáñez, Torres-Nerio, y Rentería-Guzmán, 2012).

En relación a la educación ambiental y la capacitación para la sustentabilidad, se requieren mejorar los mecanismos actuales para que los ciudadanos de todas las regiones y edades valoren el medio ambiente, comprendan el funcionamiento y la complejidad de los ecosistemas y adquieran la capacidad de hacer un uso sustentable de ellos. El fomento a esta cultura ambiental es una de las obligaciones que tiene nuestra generación en la perspectiva de heredar condiciones sociales y ambientales que garanticen un medio ambiente adecuado para las siguientes generaciones, (Sosa y col. 2010).



# CAPÍTULO 1

## EL ACONTECER HISTÓRICO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD.

### ***1.1. ¿Qué es la educación ambiental?***

La educación ambiental emerge en la segunda mitad del siglo XX como una propuesta necesaria para enfrentar a la problemática ambiental manifestándose en la erosión y contaminación de los suelos, en la deforestación de los bosques, en la alteración de climas, en la extinción de especies vivientes y en la creciente contaminación de la atmósfera y de las aguas.

El ser humano se ha olvidado, que forma parte del ambiente; la educación ambiental puede contribuir a que las personas recuperen la conciencia de especie, rescatando una visión integral de lo humano con la naturaleza. En este sentido el papel de la educación ambiental es fundamental, para crear la conciencia ambiental en las nuevas generaciones (Calixto y Herrera, 2010).

El propósito de la educación ambiental, es motivar un cambio en el pensamiento y la conducta de las personas tanto individualmente como en los contextos sociales. El problema está, en cómo se caracteriza dicho cambio: su sentido, su contenido, las estrategias utilizadas para facilitararlo, la extensión del cambio propuesto.

La educación ambiental, se encuentra considerada en varias dimensiones: en la comprensión y toma de conciencia en relación a los problemas ambientales, en los aspectos psico-educativos, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la importancia de los investigadores, educadores, contextos de aprendizaje y destinatarios de la educación ambiental.

En la educación ambiental se ha capacitado para la acción, además de considerar dos planos de actuación: las acciones dirigidas a resolver el problema concreto y las acciones que tienen que ver con el cambio a largo plazo (García, 2007).

Las investigaciones sobre las percepciones ambientales ofrecen a la educación ambiental, información para comprender las elecciones y los comportamientos de las personas.

La percepción ambiental implica el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos, a diferencia del conocimiento ambiental el cual comprende el almacenamiento, la organización y la reconstrucción de imágenes de las características ambientales que no están a la vista en el momento.

Las percepciones ambientales aportan la información esencial para determinar las ideas que el sujeto se forma del medio ambiente, así como sus actitudes hacia él, de las ideas y conocimientos.

### ***1.2. La educación ambiental en México.***

México es un país que cuenta con una gran diversidad de población, esto ha ocasionado que tanto su aire, su agua y su suelo se vean afectados por la contaminación, ya sea intencional o no intencional, ocasiona que no se pueda generalizar o afirmar en qué parte del territorio, los problemas ambientales son más graves o menos graves (Pérez, Ramírez, Monroy y Campos, 2006).

Es por esto que en 1999 se reformó el artículo 39 de la Ley General del equilibrio ecológico y protección al ambiente para relacionarla con la educación ambiental (González, 2002).

Para González (2002) la educación ambiental se ha abordado desde distintos paradigmas que han sido recogidos, re digeridos y formalizados desde países globalizados por los sistemas escolarizados, incluyéndolos dentro del currículum con resultados que apenas comienzan a ser cuestionados.

Los enfoques que han dominado este campo han sido el de la conservación y el de la enseñanza de las ciencias, estos han tenido diversas inserciones dentro de la currícula, pero han logrado pocos efectos debido a que han sido asimilados a las características del mercado.

Ejemplo de ello, que la Secretaría de Educación Pública sólo ha incluido la educación ambiental en los libros de texto de ciencias naturales y de geografía de nivel básico (González, 2002). Ocasionando que este tipo de educación sea carente en diversos niveles, porque no se encuentra incluida de manera formal en la currícula, con excepción de algunos diplomados y posgrados de carreras recientes como Ingeniería ambiental, Psicología ambiental, Arquitectura ambiental, entre otros; los profesores del sistema educativo nacional, no están capacitados ni

interesados en manejar el tema con sus alumnos; con respecto al nivel familiar y en los medios de comunicación masiva, no hay orientación seria y permanente al respecto. (Montaño, 2012).

En la investigación realizada del 2001 al 2005 por Pérez, Ramírez, Monroy y Campos (2006), en donde se plantearon tres cuestionamientos: ¿Por qué no han disminuido los problemas ambientales y ecológicos en el territorio del Estado de México, dado que durante más de 30 años se han aplicado programas de educación ambiental? ¿Por qué estos problemas cada día son mayores? ¿Son acordes los programas de educación ambiental del Estado de México con las condiciones reales y actuales del ambiente?, demostraron que los programas no toman en cuenta la diversidad de población ni las condiciones socioculturales de ésta, ocasionando que el 77% de los entrevistados no comprendan los mensajes y objetivos de la educación ambiental, que el 31% de los profesores entrevistados solo brinden información teórica y no promuevan los hábitos necesarios; el 49% de la muestra no conoce los efectos que ocasionan a la salud los problemas ambientales y solo el 39% de la población ha participado activamente en los programas de educación ambiental (Pérez, Ramírez, Monroy, Campos , 2006).

Expresa González (2002), esto permite entender que la educación ambiental tiene mucho que aportar al proceso de constitución de nuevas identidades sociales, siempre y cuando sea impartida del modo adecuado.

Para la realización de futuros programas educativos es necesario vincularlos con el entorno real, con las actitudes y aptitudes que presentan las personas que en él viven y sobre todo que tengan la finalidad de influir en las percepción socio-ambiental de la población, para de ese modo tocar los temas de principal gravedad, como son la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas de producción y consumo y la calidad de vida.

Es de igual importancia que las personas quienes aplican los programas educativos no solo tengan el espíritu de querer hacerlo, sino que también estén preparadas profesionalmente para impartirlos (Pérez, Ramírez, Monroy, Campos, 2006).

La educación ambiental o educación para la sostenibilidad son temas que se profundizan en el siguiente capítulo.

### ***1.3. Antecedentes de la Educación Ambiental para la sustentabilidad en México.***

Durante el siglo XXI las personas se han percatado que viven en una crisis tanto económica, como de valores y de sentidos, ocasionada por una visión fragmentada y parcial del mundo, por lo que decidió adoptarse una visión holística e interdisciplinaria que ayude a imaginar otras formas de relacionarse con la naturaleza. Uno de los daños más marcados por esta crisis, es el sufrido por el planeta tierra que afecta no solo a la forma de ver la ciencia, sino la forma en que se relaciona con sus habitantes. La educación ambiental para la sustentabilidad es una disciplina integradora e interdisciplinaria que favorece la interacción de conocimientos con el propósito de interpretar, entender y afrontar dicha crisis (Franco, Eastmond, y Viga de Alva, 2010).

La Psicología Ambiental, aborda el estudio de los factores psicológicos que afectan y que son afectados por la interacción individuo-medio ambiente. En este contexto, el estudio de la conducta sustentable es una de las prioridades de la investigación psico-ambiental, se ha concebido a la sustentabilidad como una forma de vida que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.

La conducta ambiental relevante ya no se considera sólo proambiental o protectora del ambiente sino sustentable, la cual involucra diferentes dimensiones psicológicas: la efectividad, la propensión al futuro, la deliberación, la austeridad y el altruismo, entre otras. Los determinantes de esta conducta incluye variables (características individuales y situacionales, sistemas de intervención) que encaminan a las personas a actuar a favor del ambiente físico, de las sociedades presente y futura; el efecto de esta conducta se presenta en las dimensiones económicas, sociales, ambientales y político/institucionales. La selección de los comportamientos relevantes (reutilización, reciclaje, ahorro de recursos, etcétera) se da con base en el impacto de estos comportamientos en todas esas dimensiones (Corral-Verdugo y Quiroz (2004).

La educación ambiental cuenta con una perspectiva ética, política y pedagógica que permite proporcionar elementos teóricos y prácticos para modificar actitudes, elevar la comprensión y enriquecer el comportamiento de la población en sus relaciones socio-culturales con el medio ambiente.

Franco, Eastmond y Viga de Alva, (2010) mencionan que en 1983 se creó la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en México para regular e impulsar la educación ambiental, sin embargo, sus programas educativos resultaron ser más técnicos que didácticos, centrándolos en transmitir información y conceptos de biología y ecología que muchas veces no eran comprendidos por la población. Posteriormente se implementó un nuevo enfoque cuyo objetivo fue proporcionar todo tipo de información a las personas, pero tampoco dio resultado.

Otro de los enfoques más utilizados ha sido el lúdico-activista, el cual está enfocado a la práctica pública, sin una verdadera motivación que impulsara a las personas a seguir en él, ocasionaba que al pasar el tiempo fueran abandonándolos y creaban una resistencia en los participantes que les impedía participar en otros proyectos. Ocurre algo similar al crear programas de educación ambiental no personalizados, ya que estos funcionan de forma aislada, sin continuidad y sobre todo, con poca vinculación a la realidad sociocultural de la región.

#### ***1.4. Organizaciones que cuidan el Medio Ambiente***

El Patrimonio Natural de un país es uno de los componentes más importantes de su riqueza. El patrimonio natural mundial, compuesto por recursos energéticos, minerales, maderables, tierra de cultivo, pastizales y áreas naturales protegidas representan al menos el 18% de la riqueza del mundo (Reyes, 2006).

Por su importancia para el desarrollo del país y el bienestar colectivo, resulta indispensable conocer las iniciativas y organizaciones en las que se refleja el compromiso cívico de un amplio número de ciudadanos a favor del medio ambiente.

Considerando el extenso número de organizaciones dedicadas al cuidado del medio ambiente en México, las que se incluyen en éste apartado, son el resultado de un primer acercamiento, dando cuenta de su vasta gama. Existen

organizaciones que trabajan directamente con las comunidades, para promover prácticas de uso y aprovechamiento sustentable de recursos; otras articulan redes de esfuerzos organizativos en torno de temas específicos como el agua o las energías alternativas y también existen organizaciones orientadas a incidir en las políticas públicas medioambientales.

*Asociación nacional de energía solar (ANES)*, es una asociación civil mexicana sin fines de lucro, cuyos objetivos estatutarios son proporcionar un foro para la discusión de ideas, la comparación o intercambio de resultados y, en general, la divulgación y promoción de la utilización de la Energía Solar en sus manifestaciones de radiación solar y del aprovechamiento de los fenómenos que producen en forma indirecta como la energía del viento, la biomasa, la hidráulica. Así mismo "procurará incidir de una manera firme y definida en los organismos del Estado que conforman la política energética del país con argumentos técnicos y científicos sólidos y con clara conciencia de la trascendencia y del papel que han de tener las distintas formas de la energía solar en el desarrollo futuro de México" (ANES, 2013).

*Centro de transporte sustentable de México*, Organización No gubernamental mexicana que cataliza y apoya la implementación de proyectos y políticas públicas en materia de movilidad, transporte público, desarrollo urbano, cambio climático y calidad del aire, cuenta con un equipo interdisciplinario y pluricultural conformado por más de 50 especialistas de alto nivel y experiencia, lo que otorga una visión amplia y permite brindar soluciones integrales a los retos que plantea la ciudad, (CTSEMBARQ, 2014).

*Centro Mario Molina Para Estudios Estratégicos sobre energía y medio ambiente*, asociación civil, independiente y sin fines de lucro, creada en 2004 para dar continuidad y consolidar en México las actividades que durante su vida, el Dr. Mario Molina ha desarrollado. Su propósito es encontrar soluciones prácticas, realistas y de fondo a los problemas relacionados con la protección del medio ambiente, el uso de la energía y la prevención del cambio climático, a fin de fomentar el desarrollo sustentable. El Centro busca la generación de consensos entre todos los sectores de la sociedad, que permitan la instrumentación de

medidas viables, tanto técnica como económicamente, que contribuyan a incrementar el bienestar social. Esto implica trascender la generación de conocimiento colaborando con los tomadores de decisión, para propiciar que las propuestas del Centro se transformen en soluciones reales.

La credibilidad y el poder de convocatoria del Centro están basados en la pertinencia y la calidad de sus productos, así como en su posición imparcial y objetiva. Así mismo, el carácter independiente y apartidista le permite ofrecer un foro neutral en el que cualquier opinión, punto de vista o tendencia se expresan libremente, (Belausteguigoitia, 2013).

Por su parte el *Consejo Consultivo del Agua, A.C.* es un organismo ciudadano, plural, independiente y sin fines de lucro, constituido en marzo de 2000, trabaja con líneas de acción que den a conocer la problemática que se enfrenta hoy en México y en el mundo con el tema del agua. Del mismo modo, lleva a cabo proyectos con los cuales pretende apoyar y enseñar el uso y cuidado del agua. El Consejo se rige por sus estatutos sociales y adicionalmente su actuación está sustentada expresamente por el artículo 14 bis 1 de la Ley de Aguas Nacionales; está Integrado por personas, instituciones reconocidas por sus actividades en los sectores académico, social y económico en México y sensibles a los problemas relacionados con el agua y la necesidad de resolverlos (Fernández, 2014).

El *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, A.C.* (CCMSS) es una organización no gubernamental con fines no lucrativos preocupada por los enormes problemas que enfrentan las comunidades y ejidos en las regiones forestales de México en el ámbito económico, cultural y ambiental. Por ello el Consejo Civil se ha propuesto contribuir a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales mediante una estrategia de fortalecimiento de las capacidades de gobernanza y gestión sustentable del territorio de organizaciones locales y regionales de ejidos y comunidades en todo el país. Los miembros del Consejo Civil además participan en investigación y análisis de políticas públicas buscando incidir para que los programas gubernamentales sean diseñados y operados de tal manera que promuevan efectivamente el manejo sustentable de los territorios ejidales y comunales (CCMSS, 2006).

*Centro Mexicano de Derecho Ambiental* es una organización civil apartidista, que promueve desde 1993 el derecho a un medio ambiente sano y la protección ambiental. Su trabajo contribuye a la aplicación efectiva de la legislación, la mejora de las políticas públicas, el fortalecimiento de la legalidad y el Estado de Derecho, todo esto con el propósito de lograr mejores condiciones de bienestar social en armonía con la naturaleza. Sus principios son la justicia, la dignidad de la persona humana, el desarrollo sustentable, la honestidad y la excelencia profesional (Ritch, 2013).

Para la identificación y la selección de las organizaciones que se incluyen se tomó en cuenta los siguientes aspectos: que fueran organizaciones ciudadanas, que abordaran temas medioambientales, con énfasis en organizaciones que brindaran información y conocimiento del tema que trabajan. También se seleccionó a organizaciones cuya labor se ubica en diferentes regiones de México.

### **1.5. Políticas Públicas**

El cuidado y protección del medio ambiente es una obligación que se debe de asumir como propia y para salvar al planeta de la destrucción y contaminación a la que se ha sometido. Ante esta situación muchos de los gobiernos del mundo han comenzado a idear y poner en marcha distintas políticas públicas encaminadas a salvaguardar el entorno natural.

Ejemplo de estos programas y acciones a favor de la naturaleza son las llevadas a cabo por el gobierno del Distrito Federal, el cual como otras entidades federativas del país, ha desarrollado un proyecto de acción para el cuidado del medio ambiente en distintos rubros como calidad de aire, recuperación de áreas verdes, reciclaje y cuidado del agua (Hernández, 2014)

El programa Ecobici, como su nombre lo dice, es un proyecto de movilidad y transporte urbano en bicicleta que sirve de complemento al transporte público ordinario. Para lograrlo se han construido pistas especiales para andar en bicicleta y llegar a los principales puntos de la Ciudad de México, un ejemplo de ello es la ciclovía Reforma. Además se han puesto a disposición de los ciudadanos estaciones de préstamos de bicicletas para que las personas que así lo deseen



puedan utilizarlas y desplazarse de manera cómoda, rápida, divertida y ecológica en trayectos cortos.

Ecobici no sólo permite que los ciudadanos se trasladen de un lado a otro sin contaminar, también ha hecho que los ciudadanos hagan ejercicio, al tiempo que se trasladan y disfrutan de la Ciudad de México. Todo esto sin contar que se ha disminuido el tránsito vehicular. Viajar en bicicleta es sencillo y seguro, ya que el gobierno del Distrito Federal ha dispuesto las condiciones necesarias para que Ecobici brinde servicios de calidad y eficacia a los ciudadanos.

En México, a pesar de los compromisos asumidos en las últimas décadas en los espacios multilaterales, aún persisten resistencias y debilidades en la instrumentación de una política pública en educación ambiental. La diversidad de factores que intervienen en el diseño, aprobación y aplicación de una política pública incide directamente en el impacto de sus resultados que tiene como fin último el bienestar de la población.

Como consecuencia, se han diseñado diferentes estrategias o proyectos para que la mayoría de los países trabajen, desde sus territorios y realidades particulares, en pro del medio ambiente. En el Distrito Federal se revela un mayor conocimiento del origen de las políticas públicas en torno al cuidado del medio ambiente y los efectos de cambio climático, se conoce mejor las instituciones que las crearon, los objetivos y las asignaturas que la abordan; en comparación con el Estado de Sonora en donde se reveló de igual modo un conocimiento y manejo de las políticas públicas en torno al cuidado del medio ambiente, sin embargo existen dificultades para identificar y valorar la situación ambiental que se vive localmente (Mata, 2012).

Uno de los principales retos a los que se enfrenta las políticas públicas referentes al cambio climático y educación ambiental, son las discrepancias e incongruencias entre la teoría y la práctica. Se requiere de una política que tome en cuenta las diferencias entre los distintos actores que intervienen, desde los funcionarios públicos que generan las políticas, la familia en convivencia comunitaria, hasta los docentes que la aplican. La evaluación de las políticas es fundamental, sobre todo

las que atienden o responden a problemas que van adquiriendo relevancia día a día, tanto nacional o como internacionalmente.

En el siguiente capítulo se hablará sobre la contaminación de recursos naturales como lo son el agua y el aire; dando un espacio específico al tema de reciclaje.

## **CAPÍTULO 2**

### **PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.**

#### ***2.1. Cuidado del Agua***

El agua es un elemento indispensable para la existencia de la vida animal, vegetal y humana. El 70 por ciento del planeta es agua, pero sólo el 2.5 por ciento es agua dulce. Desde 1970, a nivel mundial, se han venido convocando a todos los países por medio de conferencias y acuerdos, a tomar medidas para el cuidado del agua, poco a poco se ha provocado una mayor explotación de los mantos acuíferos sin darles tiempo a que puedan recargarse y contaminando los pocos ríos o lagos con desechos industriales o basura.

Entre las fuentes principales que suministran agua para consumo humano se encuentran los acuíferos, los cuales son formaciones geológicas que almacenan agua y actúan como depósito y reserva. La mayoría conforman grandes extensiones y generalmente se recargan por el aporte de aguas pluviales, corrientes superficiales y lagos que se infiltran en el suelo. Dentro de un acuífero, el agua escurre debido a la gravedad desde las zonas de recarga hacia las de descarga, las cuales pueden ser ríos, lagos o manantiales. La explotación se efectúa mediante el bombeo en pozos (Price, 2007).

Se han identificado en el país 459 acuíferos, de los cuales más de veinte por ciento se encuentran en sobre explotación: su extracción promedio anual se calcula en 24 km<sup>2</sup> a través de 140 mil aprovechamientos subterráneos. El mayor número se encuentra en el noroeste del país, sin embargo los que reciben una recarga significativa se localizan en el sureste; a excepción de esta zona, en México existen problemas de disponibilidad debido a que las recargas son menores a las extracciones. Tanto la baja disponibilidad como los niveles de contaminación que presentan las cuencas hidrológicas y los acuíferos son alarmantes. Esto ha propiciado que se limiten los usos del agua y se impacte la salud pública y el entorno ambiental de muchas comunidades (Pacheco, Cabrera y Pérez, 2004).

Extender el esquema de la relación entre población, medio ambiente y salud requiere de una atención particular, porque existen factores de tiempo que pueden ser muy importantes entre el impacto de un acto contaminante y su repercusión en la salud del hombre. Para ahondar en el conocimiento de esta relación es necesario utilizar herramientas nuevas que brinden un conocimiento cuantitativo más exacto del impacto de una actividad productiva sobre el medio, que tome en cuenta la presión poblacional, las características del medio y las normas de salud establecidas.

El agua es considerada como fuente de vida debido su función esencial en los procesos biológicos y a su importancia como elemento fundamental de desarrollo; sin embargo, la desigualdad social respecto al acceso y disponibilidad del agua, aunada a la pérdida de la calidad para su utilización directa de la fuente han sido el origen de la crisis del agua en México. Para el caso de México, la totalidad de habitantes del país 70% vive en zonas urbanas, el 89% cuenta con servicio de agua potable y 77% tiene servicio de alcantarillado, lo que indica, en términos proporcionales, que prácticamente la totalidad de los habitantes de las zonas urbanas cuentan con estos servicios, y quienes no disponen de ellos son las comunidades indígenas o rurales siendo el sector con menor poder adquisitivo (Manforte y Cantú, 2009).

## **2.2. Contaminación del aire**

A partir de los años noventa se da una apertura teórico–metodológica en el estudio de la percepción de la contaminación del aire. Al tiempo que se continúan realizando investigaciones con el enfoque psicológico cuantitativo, se realizan estudios a partir de un nuevo paradigma de investigación, con nuevos marcos teóricos y metodológicos y con aportaciones de varias disciplinas, como la geografía, la sociología y la antropología. Para esta década, habían cambiado tres aspectos del contexto donde se realizaba la investigación social sobre contaminación del aire. Por un lado, surgieron nuevas perspectivas teórico–metodológicas que reconocían el papel central que tienen el discurso, la política y la cultura en la construcción de las actitudes ambientales. Por otro lado, la contaminación del aire adquiere respaldo en la agenda política debido a la relación

que guarda con los daños a la salud humana. Asimismo, hay un cambio en los contaminantes, fuente de preocupación para el mundo científico y político; la contaminación asociada a la quema de carbón, fuente de impacto visual y olfativo evidentes, fue reemplazada por otra masa de contaminantes que los sentidos detectaban con menor facilidad (Bickerstaff y Walker, 2003).

La Ciudad de México es una de las ciudades más contaminadas en Latinoamérica. Como resultado de este deterioro ambiental los seres humanos se han visto afectados por mortalidad prematura debido a la exposición al aire contaminado, efectos crónicos como la reducción en la condición física, daño permanente a los pulmones y enfisemas entre otros (IDRC, 2003).

Aunque la ciudad se encuentra ubicada en una zona de gran biodiversidad, ésta se encuentra poco representada en su arbolado, ya que la mayoría son especies introducidas. Por ejemplo, en la Delegación Azcapotzalco solo 4 especies constituyen el 80% del arbolado de alineación y de estas, tres son introducidas (Vázquez, Grabinsky, Chacalo y Aldama, 2005).

En la Ciudad de México, así como en otras ciudades latinoamericanas, se han promovido políticas y programas ambientales que incorporan la plantación de árboles para el mejoramiento del ambiente (Escobedo, 2004). Si bien estos instrumentos promueven el conocimiento ambiental y mejoran el bienestar de los habitantes urbanos, también es importante determinar cuál es la efectividad de los árboles para descontaminar el aire (De la Maza, Rodríguez, Hernández, Serra, Gutiérrez y Escobedo, 2005). Se considera como efectividad a la cantidad de contaminantes atmosféricos, ozono ( $O_3$ ) y partículas menores a  $10\mu m$  ( $PM_{10}$ ) que son removidos por la cobertura arbórea. Una evaluación del estado actual del arbolado urbano de la Ciudad de México y su relación con la descontaminación del aire podría aportar y dar credibilidad a la conservación de las áreas verdes y promover la inversión y el manejo adecuados del arbolado urbano para el mejoramiento ambiental. Igualmente, entender la condición del arbolado urbano, su composición y su función ambiental puede facilitar la toma de decisiones efectivas.

Uno de los desafíos para los programas ambientales de mejoría en la calidad del aire en la Ciudad de México es generar una amplia participación social.

Catalán-Vázquez y cols. (2009) realizaron una investigación, eligiéndose cinco planteles educativos de zonas de la ciudad de México: Iztapalapa, Plateros, la Merced, Aragón y Azcapotzalco.

El tamaño de la muestra fue de 1,274 jóvenes en cinco zonas del Distrito Federal. En el trabajo se mencionaron los resultados sobre la percepción del grado de contaminación del aire en la Ciudad de México, en la colonia de residencia y en el plantel educativo. De la muestra de estudiantes entrevistados, 680 fueron mujeres y 590 varones. La edad de los estudiantes se encontraba entre 13 y 17 años.

Como resultado se obtuvo que 84.4% de los adolescentes considera que la Ciudad de México presenta una contaminación del aire alta o muy alta, enseguida jerarquizaron algunos problemas urbanos; el primer problema es la seguridad pública considerada muy grave, el segundo problema estimado grave es la contaminación del aire, seguido por el desempleo, tráfico vehicular y al último el transporte masivo capitalino. Siete de cada 10 estudiantes refieren ardor de ojos, dolor y resequedad de garganta, falta de visibilidad y olor a humo en las calles. De la población encuestada, más de 80% considera que la Ciudad de México presenta una contaminación del aire alta o muy alta, porcentaje que disminuye cuando evalúan la colonia de residencia y el plantel educativo (Catalán-Vázquez, Riojas-Rodríguez, Jarillo-Soto y Delgadillo-Gutiérrez, 2009).

### **2.3. Contaminación por basura inorgánica.**

#### **2.3.1. Metales**

Los metales pesados se definen comúnmente como aquellos que poseen una densidad específica de más de 5g/cm. Las emisiones de metales pesados pueden ocurrir por una amplia gama de rutas y procesos, que incluyen al aire, al suelo y las aguas superficiales, que después se integran a los mantos acuíferos o se utilizan en las tierras de cultivo.

En la zona minera de la Villa de la Paz-Matehuala en San Luís Potosí, se encontraron altas cantidades de restos de plomo y azufre, tanto en sangre como en orina de niños. Lo que resulta de gran importancia debido a que estos metales

son capaces de causar disminución en el coeficiente intelectual, disminución de la velocidad de la conducción nerviosa y disminución del metabolismo de la vitamina D en el caso del plomo y en cuanto al azufre puede ocasionar náuseas, vómitos y diarrea, menor producción de eritrocitos y leucocitos, ritmo cardiaco anormal, daños a los vasos sanguíneos, alteraciones en el sistema nervioso, así como una sensación de hormigueo tanto en manos como pies y eventualmente la muerte. Además de que la ingesta de estos metales puede incrementar el riesgo de sufrir cáncer de piel, pulmón, vejiga y riñón, siendo los niños quienes lo presentan (Coronado-Salas, Díaz-Barriga, Moreno, Carrizalez, Torres, Rentería y Cubillas (2012).

Se comenzaron a investigar las causas por las que los niños tenían tan altos niveles de metales en sus organismos y se encontró que el suelo de la región contaba con altos niveles de metal, por lo que accidentalmente al jugar con tierra, gatear, chupar sus juguetes, manos o cualquier otra cosa que tuviera contacto con el suelo, los niños podrían llegar a consumirlos. Para prevenir, se diseñó e implementó, un programa de comunicación de riesgos para disminuir la ingesta de tierra que contenía azufre como plomo. Participaron 145 niños y niñas entre las edades de 5 y 12 años y sus respectivos padres y maestros, fue impartido en escuelas cercanas a las minas. Este programa se llevó a cabo de septiembre del 2003 hasta octubre del 2005 y se implementó con métodos didácticos como: obras de teatro, experimentos, videos, pláticas educativas, entre otras.

Los resultados de los dibujos demostraron que el conocimiento de elementos tóxicos y no tóxicos relacionados con las minas se incrementó en los niños, mientras que los cuestionarios arrojaron que más del 90% de los niños sacaron calificaciones superiores al 8.5 y en cuanto a los instrumentos aplicados a sus padres se corroboró que los hábitos de los niños habían cambiado y que de 18 madres de familia que utilizaban ollas de barro para cocinar al final sólo lo seguían haciendo ocho.

En cuanto a la medición de niveles de plomo y azufre en los organismos de los niños se encontró que en el 70% de los casos disminuyeron, en el 25% se incrementaron y sólo el 5% permaneció igual.

Por lo que concluyeron que a pesar de que existe un alto nivel de riesgo en que los niños ingieran estos metales por la contaminación en el suelo, es también importante el hecho de que vivan tan cerca de las minas lo que los afecta y causa los niveles tan alarmantes de metales en sus organismos (Coronado-Salas y cols., 2012).

### **2.3.2. Baterías y pilas.**

En el año de 1990, el Instituto Nacional de Ecología, informó que anualmente se consumían 10 pilas por habitante, de las cuales 5.11 tenían un origen legal y 4.89 ilegal. En 2007 se calculó que el consumo de pilas se incrementó 13 veces; pasó de un aproximado de 2,500 toneladas a cerca de 32,900 toneladas, se incrementó de 10 a 20 pilas consumidas anualmente, 6 de origen legal y 14 ilegales y esto sin contar pilas recargables o aquellas que ya vienen incluidas en los aparatos (Gavilán, Rojas y Barrera, 2009).

El impacto causado al medio ambiente por las pilas, se debe en gran medida por los metales contenidos, los cuales varía entre cadmio, litio, manganeso, mercurio, níquel, plata, plomo y zinc. Estos metales al ser arrojados con el resto de los desechos, en terrenos baldíos, coladeras, barrancas, provocan graves problemas ambientales, ya que pueden alcanzar hasta los 70° Centígrados, sufriendo así derrames en sus componentes internos contaminando los suelos y mares, afectándolos y volviéndolos tóxicos (El portal de talento joven, 2007).

En México, no existen leyes que establezcan un límite de metales pesados permitidos en las pilas, por lo que en el mercado, se pueden encontrar pilas tanto por debajo como por arriba de los límites máximos permitidos en las legislaciones europeas, argentinas o de Brasil (Gavilán, Rojas y Barrera, 2009).

Para el manejo de las pilas y celulares usados, es necesario depositarlos dentro de las columnas especiales, que se encuentran distribuidas por todo el Distrito Federal, las cuales son vaciadas cada 72 horas y posteriormente separados, mientras que las pilas son almacenadas en un centro de acopio temporal en Naucalpan Estado de México; los celulares, se mandan a una oficina en división del norte de la Ciudad de México, los cuales son clasifican en: viables (se mandan



a Miami para su venta a mercados secundarios) no viables (se envían a Bélgica en donde inicia el proceso de recuperación de metales).

En cuanto a las pilas es necesario reunir las por toneladas para su transporte a la planta de reciclaje en Irapuato y separadas según su tipo, recuperándose la carcasa de las pilas para fabricar llaves y auto partes, de igual manera se recupera el litio, cadmio, níquel y el carbón-zinc y lo que no se puede recuperar se utiliza como estabilizador de residuos sólidos (El portal de talento joven, 2007).

#### **2.4. Contaminación de la Tierra y el Reciclaje.**

La contaminación es uno de los problemas más graves a nivel mundial. La creciente urbanización, la industria, la agricultura con excesivo uso de pesticidas y fertilizantes, la deforestación, la producción de energía y los hábitos de consumo han producido una enorme cantidad de sustancias que contaminan el agua, el suelo, la vegetación y la atmósfera son una silenciosa amenaza para la vida. En particular la contaminación atmosférica es un grave problema de salud pública que enfrentamos día con día y que tiende a incrementar aceleradamente tanto a escala global como regional. Por ello es importante informar a la sociedad sobre este tópico ambiental y tomar medidas para enfrentar este problema que atenta contra la vida (Montaño y Sandoval, 2007).

Todo ello se traduce en una grave destrucción de los ecosistemas y de pérdida de biodiversidad. La primera evaluación global efectuada revela que más de 1,200 millones de hectáreas de tierra (equivalentes a la suma de las superficies de China y de la India juntas) han sufrido una seria degradación en los últimos cuarenta y cinco años, y a menudo son las mejores tierras las que se ven más afectadas (Gil, Vilches, Toscano y Macías, 2006).

Desde principios del siglo XXI la preocupación por la disminución de los recursos naturales no renovables ha ido en aumento, como consecuencia del incremento en la contaminación ambiental provocada por la mala gestión de los residuos sólidos. Esto se ve reflejado en las pocas cantidades de material reciclado que se genera y el aumento de consumo de recursos vírgenes, junto a la exigencia de más depósitos para su desecho final (Thesis Consultores, 2002).

Se realizó un estudio con los objetivos de recopilar información del manejo de residuos sólidos en distintas empresas del Valle de México que manejen envases de vidrio, cartón y/o *PET* y seleccionar medidas de reciclaje que sean tanto redituables como efectivas. Se encontró que si se pesara una tonelada de materiales consumidos por un mexicano el 35% correspondería al vidrio, 27% al papel o cartón y el 15% sería de plástico y el restante 23% serían otros materiales. Durante el año 2000, de la basura generada en el país, más del 14% lo aportan el papel, cartón. El 6% es vidrio, el 4% lo componen los plástico, el 2.9 % los metales y el 1.5% los textiles. El resto se agrupan en residuos orgánicos con el 52.4%, y otro tipo de basura con el 18.9%.

Los resultados fueron que: el 75% del *PET* del país es recuperado para su reciclaje, pero de éste solo el 25% se queda en el país y éste no puede ser ocupado en la producción de envases para productos alimenticios y para su exportación su precio en el 2001 era de 20 centavos de dólar la tonelada.

En cuanto a los resultados de las empresas de cartón informaron que: los envases de tetrada son 100% importados y que estos envases no son reciclables debido a las medidas de higiene.

El grupo Vitro informó que ellos reciclan el 70% de sus productos para la producción de nuevos envases para el consumo de envases en alimentos y que durante el 2000 el precio por tonelada de la padecería de vidrio fue de \$470, para el 2001 este aumentó a \$550.00, debido a la disminución de la obtención del mismo (Thesis Consultores, 2002).

En México se decidió implementar una nueva ley para la prevención y gestión integral de residuos, en la que se dictaminó que toda organización que genere más de 10 toneladas anuales de basura están obligados a elaborar planes de manejo, orientar y promover el desarrollo de sistemas integrales para el manejo de los residuos. En la Universidad Autónoma de Baja California se realizó una investigación con el objetivo de saber cuántos residuos genera diariamente y cuál es el porcentaje de esos residuos que se pueden reciclar.

El estudio constó de tres etapas principales: a) estimación de la generación diaria, b) muestreo y caracterización de la muestra, y, c) captura y análisis de datos.

Encontrándose que la Universidad genera un promedio de 1 tonelada de desechos diarios. Los resultados que obtuvieron fueron que los residuos generados en los edificios administrativos y académicos son en su mayoría de papel (43.5%) y de estos solo el 33% es reciclable, debido a que el resto se encuentra mezclado con alimentos y/u otros productos que impiden su reciclaje. En general encontraron que el 32% de los productos de la Universidad son reciclables, el 34% también lo son, pero no existe un mercado para hacerlo y que el 34% restante no es reciclable (Armijo de Vega, Ojeda-Benítez, Ramírez-Barreto y Quintanilla-Montoya, 2006).

Ruiz (2012) realizó una investigación con el objetivo de analizar la situación del manejo de residuos sólidos en el campus universitario de la Universidad Iberoamericana a fin de presentar propuestas de mejora.

La cuantificación y caracterización de los residuos se realizó entre diciembre de 2008 y marzo de 2009. Durante el estudio se analizaron, en diferentes días, los residuos en las tres ubicaciones físicas donde se concentran: la dirección general, la cafetería El Trébol y la cafetería La Terraza. Para calcular la generación per cápita, se consideraron una población total de 11 700 personas, entre alumnos y docentes de la institución, equivalente al 90% de la población universitaria. Una vez realizados los procedimientos estadísticos pertinentes, los investigadores obtuvieron como resultado que la generación típica máxima de residuos sólidos en la Universidad Iberoamericana, asciende a 3375.3 kg por día, el equivalente a la generación de 0.33 kg por persona. A partir de los resultados de la composición del residuo obtenida, se observó que 52% del residuo total en la Universidad Iberoamericana es susceptible al proceso de composta, 27 por ciento es material reciclable y únicamente 21 por ciento es residuo que se destinaría a relleno sanitario.

El porcentaje de residuos totales aprovechados en la Universidad Iberoamericana, asciende a 26.23 por ciento y se detectan numerosas oportunidades en cuanto al reciclaje puesto que los materiales de mayor generación y por lo tanto de mayor impacto ambiental son potencialmente recuperables. Estos son: residuos alimenticios, residuos de jardinería, papel, cartón y PET que en conjunto

representan el 78% del residuo generado y ascienden a un total de aproximadamente dos y media toneladas diarias. El sistema actual para fomentar el reciclaje se centra en confiar en que los usuarios coloquen los residuos de 1) papel y cartón, 2) latas de aluminio y 3) botellas de PET en los botes diferenciados por color (Ruiz, 2012).

Se observa el alcance de los programas de educación ambiental que se han implementado en México, en algunos temas específicos, como lo son el cuidado de agua, la contaminación del aire, el reciclaje entre otros.

## Capítulo 3

# ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CORRESPONDENCIA CON LAS ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES EN EL NIVEL SUPERIOR EN MÉXICO.

### ***3.1. La educación ambiental para la sustentabilidad en los universitarios.***

La psicología ambiental actualmente es un área de la psicología aplicada que se ha ido fortaleciendo desde la década de los sesenta. Algunas áreas de especialización dentro de la psicología ambiental son: la psicología arquitectónica, el diseño y la planificación urbana y regional, la evaluación ambiental y la supervisión de impactos, la percepción y la cognición ambiental, los ambientes restaurativos, la identidad y el apego a los lugares, la psicología clínica ambiental, la respuesta y la preparación ante desastres, el comportamiento de conservación y las iniciativas sustentables, los efectos del clima, la administración de los recursos naturales. La relación entre el medio ambiente y la conducta humana es funcional, el ambiente determina la conducta y la conducta modifica el ambiente.

La conducta ecológica es responsable como el conjunto de actividades humanas cuya intencionalidad es contribuir a la protección de los recursos naturales y a la reducción del deterioro ambiental (Vargas, Maldonado, Cruz y Aguilar, 2012).

Se ha definido la educación ambiental como la adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. Se espera que la educación ambiental también influya en la persona durante su toma de decisiones y en su conducta con respecto a los temas ambientales. Para lograr esto será necesario ir más allá de la transmisión de conceptos ecológicos (Ávila, 2003).

La educación sustentable en México está influenciada por la política, la economía, la cultura, la tecnología, los usos y costumbres y ha sido un fenómeno complejo,

que requiere de muchos esfuerzos. La educación ambiental requiere el doble de esfuerzo para que pueda llegar a los estudiantes, ya que es un área emergente en comparación con otras disciplinas.

Recordando que la educación ambiental estuvo influenciada por diferentes factores para mejorar el ambiente, el gobierno tiene la responsabilidad de hacer valer las sanciones y observar que sean aplicadas con firmeza a quienes incumplan los procedimientos legales y administrativos de la Ley Ecológica y Protección del Ambiente del Estado. Empezando desde la sociedad como contexto y emparejando acciones con la educación, el motor fundamental de la vida.

El objetivo de la educación ambiental sustentable es sensibilizar al individuo relacionándolo con su medio ambiente y la educación formal, en este caso las universidades son el medio directo para llegar a los estudiantes, quienes requieren de un perfil profesional al egresar de sus estudios académicos, sin embargo, en las universidades no se encuentra una materia sobre educación ambiental tal cual, con la excepción de aquellas carreras relacionadas con el ambiente como la biología (Batllori, 2008).

En México, como en el mundo, existieron muchos otros esfuerzos para la protección ambiental en diferentes ámbitos, sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, México está muy lejos de un desempeño sustentable, aunque la educación superior, juega un papel decisivo para incrementar las acciones a favor del desarrollo sustentable. Se requiere de una nueva visión de la educación superior, para afrontar de manera profunda los retos que enfrenta nuestra sociedad, para contrarrestar las prácticas actuales no sustentables y destructoras del ambiente, se han realizado muchas conferencias, reuniones y talleres, sobre los avances a la sustentabilidad en la educación superior, pero no se puede considerar que los esfuerzos sean una corriente generalizada en la mayoría de las universidades. El hecho de que las instituciones se auto-nombren sustentables, no implica que lo sean, para afrontar responsabilidades como universitarios, ante el reto de desarrollo sustentable, deben iniciarse acciones en diferentes ámbitos: docencia, investigación, vinculación, operaciones, considerando a la institución,

como un sistema, con partes que interactúan de manera independiente, (Armijo de Vega, Ojeda-Benítez, Ramírez-Barreto y Quintanilla-Montoya, 2006).

La UNESCO en el año 1949 realizó un estudio sobre el deterioro del ambiente; fue en el año 1968 cuando se incluyó en los sistemas educativos elementos orientados a la sustentabilidad, la ONU publicó el mejoramiento del medio ambiente, la OMS integra el desarrollo sustentable al sistema de enseñanza escolar en todos los niveles en el periodo 2005-2014.

El medio ambiente sigue deteriorándose y para ello las universidades deben ser consideradas como un grupo principal para el cuidado, ya que han demostrado el interés en pro de la sustentabilidad (Sánchez, 2013).

La UNESCO y las universidades han expresado la necesidad de reforzar la educación ambiental mediante sus funciones de docencia, investigación, extensión y vinculación.

Existen medios académicos de especialización acerca de temas ambientales, como diplomados, talleres y posgrados en educación ambiental, sin embargo sólo llegan a un número reducido de personas interesadas en el tema, y no tienen el alcance suficiente para integrarse en el currículo universitario en general.

Se ha visto reflejado en distintos programas educativos utilizados por las universidades, como es el caso del programa universitario de medio ambiente creado por la UNAM, el cual tiene como metas:

- 1) Promover el interés en factores económicos, sociales, políticos y ecológicos en los sectores urbanos y rurales
- 2) promover la adquisición de conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente
- 3) crear nuevos patrones de conducta en cuanto al medio ambiente, tanto individual como grupalmente.

Otro ejemplo de ello es el de la Universidad de Guadalajara, en la que se propuso incluir a nivel curricular la educación ambiental en todas sus licenciaturas, de igual manera, pero a menor escala en otras universidades como la de Colima, Guanajuato, las Américas en Puebla, las autónomas del Estado de México, Baja California, Agraria Antonio Narro, Chapingo, Nayarit, Nuevo León, así como el

Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Tecnológico de Sonora, entre otras se han fomentado los programas académicos y/o de investigación en temas ambientales.

Se han realizado investigaciones, una se estableció en el año 2010 para que los estudiantes fomenten la cultura del medio ambiente, quieren implementar en el programa educativo la “educación para la sustentabilidad” centrándose en un curso básico obligatorio y “Actividades de Formación Integral”.

Sánchez (2013) realizó un estudio que consistió en la aplicación de un cuestionario para medir la actitud de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Carmen, con una muestra de 30 universitarios de cinco carreras: Psicología Clínica, Educación Física y Deporte, Nutrición, Fisioterapia y Enfermería, 70% eran mujeres y 30 % eran hombres, la mayoría corresponde al rango entre los 18 a 20 años, 21 a 23 años, estudiantes de menos de 18 años y edad mayor a 27 años. En base a los resultados se encontró que los universitarios tienen poco interés y conocimientos sobre el medio ambiente.

Moreno (2011) realizó una investigación con el objetivo de validar un conjunto de actividades que contribuya a una adecuada preparación en la educación ambiental de los estudiantes del tercer año de las carreras universitarias.

Participaron 22 estudiantes, se les aplicó un cuestionario dando como resultado que un 36.4% presentó un nivel bajo de conocimientos sobre el medio ambiente, pero lo más preocupante es el pobre conocimiento que tienen en temas elementales de la temática como, la definición de medio ambiente y los tipos de agentes contaminantes.

Otra investigación se hizo en la Universidad Pedagógica Nacional con el objetivo de explorar los conocimientos ambientales que poseían 15 estudiantes de licenciatura y 18 de posgrado.

Se les aplicó un cuestionario y como resultado se obtuvo que para el 55% de los estudiantes el problema más urgente en la Ciudad de México fue la contaminación atmosférica y para el restante 45% fue el agotamiento del agua (García, 2007).



### **3.2. Programas educativos: discurso teórico y práctica cotidiana.**

Durante los últimos diez años, se han dado debates y controversias, sobre el tema de la educación para el desarrollo sustentable, lo que ha permitido darle más coherencia a las acciones en pro del ambiente. Según la UNESCO, se trata de una estrategia simplista, pero efectiva a la vista de un gran público, no puede haber un desarrollo económico y social de largo plazo sobre un planeta agotado (González, 2006).

Una de las causas de la crisis ambiental en el mundo, son los patrones de consumo desmedido del 20% de la población mundial, de los países capitalistas, que consumen el 80% de los recursos del planeta, mientras que el 76% se enfrenta a la escasez, pobreza, afectando la salud, productividad y la calidad de vida. En el caso específico de México, el desarrollo sustentable, sigue siendo un reto económico, social y ambiental. Diversos sectores de la sociedad mexicana, incluso el científico, ven a la educación ambiental, como un instrumento para incidir en los comportamientos ambientales colectivos (Viga de Alva, Castillo, Bobadilla, Cardoz, Reyes y Bravo, 2008).

La educación ambiental es una herramienta fundamental para la toma de consciencia, la adquisición de valores y actitudes proambientales, dirigida especialmente a estudiantes, ya que es la vía directa para generar un cambio en medio de la crisis ambiental, para ello se gestionan programas de impacto educativo ambiental. Las propuestas educativas deben tener un carácter multidisciplinario que facilite la comprensión y el conocimiento de las problemáticas ambientales que rodean a los individuos y estimular la adquisición de habilidades, valores y actitudes a favor del ambiente, así como para la resolución de problemas ambientales (Espejel y Castillo, 2008).

González (2006) mencionó que lo educativo no ha sido un asunto de preocupación, por lo que los compromisos no establecen metas concretas, salvo algunas ya convenidas.

La educación ambiental ha sido un campo en permanente construcción y lucha. No significa que no haya tenido y tenga conflictos; por el contrario, el conflicto es constitutivo de todo lo social y esta educación no ha sido la excepción.

Las propuestas que se han hecho, muchas veces no cumplen la función que deberían cumplir, por ejemplo: la propuesta de las tres erres (en donde se incluye reducir, reciclar y reutilizar) que surgió de una concepción de la problemática ambiental con base en el aprovechamiento de los recursos, que no cuestiona los modos de producción y consumo, sino la disminución de los residuos; es más, deposita en el consumidor final la responsabilidad de los mismos.

En el país, se han puesto en marcha algunos programas, que hacen énfasis en la educación ambiental así como en la concientización de las personas, uno de ellos se realizó con el objetivo enfocado especialmente en los problemas ambientales del manejo de residuos sólidos y de la contaminación del agua; creado para estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) No. 212 de la población de Tlaxcala, México. La característica del programa se enfocó en que los alumnos comprendieran lo complejo que son los problemas ambientales y que éstos los rodean tanto en un ambiente natural como el artificial, así mismo adquirir valores, comportamientos y habilidades para prevenir y solucionar problemas ambientales. Para la creación de los programas educativos fue necesario contar con la detección de los problemas o las necesidades educativas que poseían a quienes se dirigió el programa, en el caso de los estudiantes de bachillerato, encontraron que existía una falta de conciencia ambiental, poco interés en realizar actividades pro ambientales, falta de conocimiento ambiental y no se realizaban actividades pro ambientales.

La aplicación del programa constó de tres fases, la prima cumplía con el requisito de informar a los estudiantes y sensibilizarlos acerca de los problemas ambientales y de cómo afectan el medio en que se desarrollan, se realizaron cuatro conferencias. En la segunda fase se invitó a los participantes a ser voces ecológicas, adquirirían un compromiso en el cuidado del ambiente, compartían con sus compañeros la importancia de cuidarlo y si veían afecciones ambientales lo reportaban a sus superiores y finalizaban apuntando una bitácora sobre todas las acciones ambientales en las que se vieron involucrados. La última fase constaba de las voces ecológicas que imaginan y actúan para la conservación de su ambiente, en esta parte los alumnos sembraron árboles, realizaron un cuento en

base a las problemáticas ambientales que vivían y continuaban con la bitácora ambiental que iniciaban una fase antes.

En cuanto a los resultados que se obtuvieron del programa, resultó satisfactorio saber las opiniones de quienes cursaron el programa ya que el 92.8% de los participantes dijeron que las conferencias, las actividades y las reflexiones que realizaron a lo largo del programa les resultó altamente motivador para preservar su medio ambiente.

Se concluyó que, las propuestas ambientales deben ser un modelo donde el alumno además de obtener el conocimiento ambiental, debe de realizar didácticas imaginativas y prácticas para lograr una mayor sensibilidad y consciencia para así poder preservar y solucionar problemas ambientales (Espejel y Castillo, 2008).

González (2006) concluye que durante estos treinta años de existencia el campo de la educación ambiental, se ha constituido como una configuración discursiva abierta, inestable, múltiple y relacional, lo que termina dándole mayor peso a la actitud y decisión de las personas, es decir, no se basan en algo ya sustentado.

El trabajo de los educadores es aprovechar los momentos de oportunidad, para reactivar la construcción de hábitos en los ciudadanos en todas las modalidades.

### ***3.3. Actitudes y comportamientos proambientales en universitarios mexicanos***

La percepción y el conocimiento que se tiene de los problemas ambientales suelen estar relacionados con los recursos naturales sin estar realmente conscientes de ello. Conocimientos, percepciones, conductas y actitudes son dimensiones que en conjunto, conforman el concepto de conciencia, la cual contribuye a la formación integral de la persona, a su educación en todos los niveles. La educación ambiental o educación para la sostenibilidad debe pretender ser, ese activador de la conciencia ambiental de la persona.

Para que un individuo adquiera un compromiso con el desarrollo sostenible es necesario que éste alcance un grado adecuado de conciencia ambiental a partir de cuatro niveles en sus dimensiones:

- Cognitiva: grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente.

- Afectiva: percepción del medio ambiente; se habla de emociones.
- Conativa: disposición a adoptar criterios proambientales en la conducta, se habla de actitudes.
- Activa: realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, se habla de conductas (Gomera, 2008).

Debido a toda la presión que se ha ejercido sobre el planeta durante los últimos años, es difícil saber si éste será capaz de sostener a las siguientes generaciones; las instituciones de educación superior, a través de sus funciones de enseñanza, de investigación tanto básica como aplicada, así como de la capacitación y la divulgación del conocimiento, están jugando un papel estratégico para la preparación de ciudadanos ambientalmente activos y comprometidos en el análisis y la solución de las dificultades ambientales. Se ha convertido en un hecho preocupante el deterioro del medio ambiente y las repercusiones que éste deja sobre la calidad de vida del ser humano. Es necesaria una estrategia de educación que logre un equilibrio entre el hombre y la naturaleza.

Sosa, Márquez, Eastmond, Ayala, y Arteaga (2010) han considerado, que la educación ambiental debe ser un eje transversal común al currículum de la educación superior, para que los estudiantes obtengan conocimientos, se sensibilicen con respecto a su entorno y adquieran valores que promuevan un comportamiento favorable hacia el ambiente.

Para Gomera (2008), la ambientalización curricular, implica la introducción de contenidos y criterios ambientales y sostenibles en los planes de estudio para proporcionar a los estudiantes conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desarrollarse profesionalmente respecto al medio ambiente dentro de los esquemas de un desarrollo sostenible. Una ambientalización curricular efectiva debe partir de un análisis profundo de la conciencia ambiental de la comunidad universitaria.

La conciencia ambiental del individuo determina sus decisiones en este ámbito, por lo que analiza, diagnostica y desarrolla herramientas para potenciarla y constituye un paso básico a la hora de diseñar e implementar planes y programas eficientes de educación ambiental.

En México, así como en la mayoría de los países Latinoamericanos, la educación ambiental se ha impulsado muy lentamente en comparación con otros países, por lo que debe trabajarse más al respecto, siendo ésta una herramienta importante para los planes de estudio con el fin de lograr el desarrollo sustentable en México y así alcanzar la conciencia ambiental (Vargas, Vázquez, Gutiérrez, Vargas y Fernández, 2010).

Algunos científicos han mencionado que la relación entre el hombre y el medio ambiente debe regirse con un nuevo paradigma ecológico, el cual tiene tres ejes definitorios: 1) se conceptualiza a la naturaleza como un proveedor limitado de recursos; 2) se le conceptualiza como un ente que sobrevive en un balance delicado; 3) el nuevo paradigma ecológico cuestiona el derecho del hombre a explotar a la naturaleza de manera indiscriminada. Dado que son los estudiantes, quienes en un futuro próximo habrán de incluir o rechazar dicho paradigma, muchos estudios se han centrado en evaluar, creencias, conductas y actitudes, de la población en cuestión. Por ejemplo, se realizaron investigaciones basadas en comparaciones a nivel transcultural entre países como México, Estados Unidos y Brasil, en donde los estudiantes de los dos primeros países, piensan que la conservación de recursos naturales y el desarrollo económico son incompatibles, mientras que los estudiantes brasileños sí encuentran una buena convivencia entre los dos campos de acción (Pulido, Fernández, Fernández, Muñoz, Taramona y Vázquez, 2012).

Se ha argumentado a favor como en contra, acerca de, en qué medida pueden las actitudes o creencias predecir el comportamiento.

En algunas investigaciones en México, los objetivos, han ido dirigidos a determinar el grado de congruencia entre las creencias de los estudiantes sobre el cuidado del medio ambiente y lo que éstos hacen para cuidarlo, además de diagnosticar el grado de cultura ambiental que poseen los alumnos de nivel licenciatura del área de las ciencias biológicas y de la salud, analizar el tipo de educación ambiental (contenidos, objetivos, metodología de enseñanza-aprendizaje) que reciben y el contexto institucional dentro del cual se lleva a cabo el proceso educativo.

Las conclusiones a las que se han llegado señalan que evaluar creencias o actitudes no parece suficiente para predecir el comportamiento de los individuos, existe necesidad de construir instrumentos de medición de creencias y conductas ecológicas, contextualizados a la población y a los retos que enfrenta el país, se ha dicho que valdría la pena conducir estudios prolongados para poder determinar con mayor precisión el momento crítico en el que se desarrollan los comportamientos pro-ecológicos (Pulido y cols., 2012).

Otras de las conclusiones han sido que los estudiantes poseen un nivel de cultura ambiental bajo, carecen de los conocimientos y de las habilidades necesarias para realizar cambios ambientalmente favorables en sus estilos de vida. Desgraciadamente el contexto institucional opera como un factor que inhibe la educación ambiental debido a que ésta no es considerada prioritaria y por lo tanto no existen los espacios, la infraestructura y los apoyos necesarios para su estudio, su enseñanza y promoción. Los universitarios opinaron que la temática ambiental es una parte importante para su formación profesional y humana; pocos maestros poseen una formación especializada para impartir educación ambiental por lo que se requiere un cambio radical en la formación de éstos para superar el tipo de enseñanza que se practica, ya que básicamente se encuentra centrada en proporcionar información sin una comprensión profunda de la complejidad y la dependencia entre los sistemas naturales y socioeconómicos. Se destaca la necesidad de crear programas de educación ambiental, los individuos que muestren mayor tendencia hacia la internalidad, sean más responsables sobre el impacto de su conducta hacia el ambiente (Sosa y cols., 2010).

La UNESCO reconoce que las instituciones de educación superior son espacios que se encargan del buen uso de los recursos y son un factor necesario para el crecimiento y desarrollo sustentable de las naciones, debido a las investigaciones que realizan (Álvarez, 2010). En el siguiente capítulo se aborda el tema de la familia así como la importancia que tiene en el desarrollo educativo de los estudiantes, los factores que intervienen en el proceso de enseñanza de la educación ambiental, haciendo una comparación entre el discurso teórico de los programas educativos y práctica cotidiana de éstos.

## Capítulo 4

# LA IMPORTANCIA DE LA FAMILIA, LA COMUNIDAD Y LOS PROGRAMAS AMBIENTALES

### ***4.1. La familia, su definición e importancia en el desarrollo educativo***

La familia es el grupo social más importante en la vida de los seres humanos, entre otras razones porque en ella se inicia la formación de los individuos. Las actividades y relaciones familiares forman en las nuevas generaciones las primeras cualidades de personalidad y brindan los conocimientos que representan la base y condición para la asimilación del resto de aprendizajes y de relaciones sociales. Por tanto, la familia cumple una función educativa fundamental, desde muy temprano influye en el desarrollo social, físico, intelectual y moral de los niños. Es la primera escuela del ser humano, y los padres o cuidadores son los primeros educadores de las nuevas generaciones (Villarreal y Sánchez, 2002).

Cada familia tiene un modo de vida determinado, que depende de sus condiciones de subsistencia, de sus actividades sociales, y de las relaciones sociales de sus miembros. El concepto incluye las actividades de la vida familiar y las relaciones intrafamiliares, que son específicas del nivel de funcionamiento psicológico de este pequeño grupo humano; aunque reflejan, en última instancia, las actividades y relaciones extra familiares. Los miembros de la familia se hacen una imagen subjetiva de diversos aspectos de sus condiciones de vida, sus actividades e interrelaciones; y sobre esa base regulan su comportamiento, aunque en la vida familiar hay importantes aspectos que escapan a su control consciente (Espitia y Montes, 2009).

La familia es la más influyente en el aprendizaje de valores, de patrones valiosos de conducta y también, su marco más adecuado. Los niños aprenden continuamente de sus padres y madres no solo de lo que les transmiten, también de lo que ven día a día, de sus comportamientos y maneras de proceder, los modelos de conducta que ofrecen los padres, los refuerzos que proporcionan a la conducta de sus hijos facilitan el aprendizaje de conductas violentas o respetuosas

con los demás. No se nace educado, preparado para vivir en una sociedad de humanos, pero el aprendizaje del valor es de naturaleza distinta al de los conocimientos y saberes, exige la referencia inmediata a un modelo. La experiencia suficientemente estructurada, coherente y continuada que permita la exposición de un modelo de conducta no contradictoria o fragmentada, es difícil encontrarlo fuera de la familia. La enseñanza del valor no se identifica con el aprendizaje de conceptos o ideas. Se hace a través de la experiencia, y ésta debe ser continuada en el tiempo.

Se trata de ofrecer a los hijos ambientes o climas en los que puedan tener habitualmente experiencias del valor y que sea la realidad cotidiana de la vida familiar la que se convierta en referente principal, no exclusivo, de los valores para los hijos (Cobos, 2009).

La familia desempeña un papel fundamental en el proceso de construcción de la personalidad de los hijos y de integración de las jóvenes generaciones en la sociedad. No es de dudarse que la educación familiar tiene una repercusión decisiva en la manera como los hijos se comportan y se desenvuelven posteriormente en la sociedad. La propuesta de un valor para ser eficaz, debe hacerse en un contexto de relación positiva, de aceptación mutua, de afecto y complicidad entre educador y educando, el valor que se propone, desde la experiencia del modelo, forma parte de la trayectoria y estilo de vida de éste. El niño-adolescente no aprende una conducta valiosa independientemente de la persona que la realiza, se sentirá más atraído por ésta si la ve asociada a una persona a la que de alguna manera, se siente afectivamente ligado (Ortega y Mínguez, 2004).

La familia desempeña una función económica que históricamente le ha caracterizado como célula de la sociedad, esta función abarca las actividades relacionadas con la reposición de la fuerza de trabajo de sus integrantes; el presupuesto de gastos de la familia en base a sus ingresos; las tareas domésticas del abastecimiento, el consumo, la satisfacción de necesidades materiales individuales, entre otros.



La función biopsicosocial de la familia comprende la procreación y crianza de los hijos, así como las relaciones sexuales y afectivas de la pareja. Estas actividades e interrelaciones son significativas en la estabilidad familiar y en la formación emocional de los hijos. Se incluyen las relaciones que dan lugar a la seguridad emocional de los miembros y su identificación con la familia.

Cada uno de los miembros de la familia desempeñan roles que encarnan las relaciones y valores de la sociedad en su conjunto; sirviendo así de poderoso medio de reproducción social. El niño, o la niña, es llevado a asumir su rol genérico muy tempranamente, y en ese desempeño de roles como hijo, aprende (interioriza) cómo es el comportamiento familiar de la madre y del padre respecto a su persona (Villarreal y Sánchez, 2002).

A medida que la función educativa familiar se despliega y se hace más compleja, las actividades educativas también van a mediatizar toda una esfera de relaciones entre los miembros de la familia. En cierta etapa de lo que se ha dado en llamar ciclo vital, los miembros adultos tienen una actitud más o menos consciente y dirigida ante el contenido, los objetivos, etc., de las actividades que realizan en el hogar encaminado a la educación y formación de la descendencia.

Se debe interpretar como una unidad los distintos componentes de la familia, las interrelaciones de sus miembros en torno a todos los problemas de la vida cotidiana, el intercambio de sus opiniones, la correlación de sus motivaciones, la elaboración o ajuste de sus planes de vida. Esta unidad es realmente un proceso dinámico, que va desarrollándose a lo largo del ciclo vital, con etapas de grandes cambios, y otras de relativo equilibrio.

La familia es un sistema abierto que está recibiendo de manera continua, como unidad, las influencias de otros grupos sociales. La de la escuela, a través de los hijos como por el contacto de los maestros y los padres, está influenciada por la vida sociopolítica del país desde su inserción socio-laboral de los familiares adultos. También reciben, la influencia de la opinión social en la comunidad cercana y por los medios de difusión (Conafe, 2011).

Es un sistema que se auto dirige con cierto grado de conciencia colectiva de sus miembros. Los padres, como subsistema rector, elaboran paulatinamente su

representación del modelo social de familia, de los valores sociales históricamente formados en la conciencia social acerca del matrimonio, la familia, sus funciones, la educación de sus hijos, etc. Sobre esta base que no es estática los padres trazan sus aspiraciones y tratan de autorregular las actividades intrafamiliares de acuerdo con sus concepciones y planes.

Las investigaciones demuestran que el esfuerzo educativo conjunto de la escuela y del hogar, mediante la participación de los padres en la educación, influye de manera positiva en los resultados escolares de los alumnos, por lo que la política educativa debe promover medidas que fomenten dicha colaboración (Bloom, 2011).

La escuela y la familia comparten la responsabilidad de que los niños de educación inicial y básica alcancen los aprendizajes esenciales para su futuro desenvolvimiento en la vida. La participación organizada de las familias influye al reducir las tasas de repetición y deserción escolar (Conafe, 2011).

Desafortunadamente se sigue creyendo en que la escuela resuelva los problemas que la sociedad actual está generando, drogas, violencia, consumismo, contaminación ambiental, etc., constituyen nuevas exigencias o contenidos curriculares que deben incorporarse a los programas escolares en el convencimiento de que la institución escolar es el marco idóneo, para abordar tales problemas. Las actitudes y creencias que apoyan las conductas dependen más del clima social y familiar que de la actuación del medio escolar. Éste actúa como refuerzo o elemento corrector de las influencias permanentes que el niño recibe en el medio socio-familiar, pero en ningún caso lo sustituye adecuadamente. Ambas instituciones se entienden como necesariamente complementarias e indispensables en el proceso de adaptación social y construcción de la personalidad del niño, (Ortega y Mínguez, 2004).

Los niños que van a las escuelas asisten con determinados valores (y antivalores) adquiridos a través de los cuales filtran propuestas valorativas que la escuela a diario realiza. Ninguna de ellas dejará de estar interpretada por el modo de pensar y vivir de la propia familia. Las actitudes y creencias, los valores y antivalores están en la base de aquello que el niño piensa y hace, conectan directamente con

el medio socio-familiar dependiendo la fijación de las aspiraciones, valores y motivaciones de los individuos, por otra parte, resultan responsables en gran medida de su estabilidad emocional, tanto en la infancia como en la vida adulta. Esto obliga a pensar en la institución escolar de otra manera, a modificar su estructura tradicional y a revisar en profundidad las propuestas escolares en el ámbito de los valores. Constituye un error seguir haciendo propuestas educativas para la resolución de los conflictos (violencia) en la escuela marginando a la familia, el conflicto en las aulas tiene un origen socio-familiar (Ortega, Mínguez y Saura, 2003). Cada familia escoge para sí y sus hijos los valores que considera más coherentes o prioritarios con una determinada concepción del hombre y del mundo.

Si los padres de familia generan expectativas claras respecto de sus hijos, apoyan con éxito su progreso en los estudios, lo cual implica que les transmiten su ánimo y aspiraciones personales con influencia en sus logros de aprendizaje (UNESCO-OREALC, 2004).

En el entendido de que en el proceso educativo intervienen cuatro actores fundamentales: la familia, la escuela, la comunidad y el individuo, se destaca el rol educativo de la primera; por cuanto como unidad fundamental de la vida humana, le corresponde liderar la acción educativa desde el hogar y, en sintonía con los tiempos actuales, actuar como una red incluyente de los demás actores. Hablar de la familia y de la educación actualmente es hablar de todo, por todas las acciones, cuando las revisamos a profundidad, tienen sus raíces en el proceso de socialización que se inicia en la familia, como formadora de identidad personal; situación que se hace cada vez más compleja por la profunda y multidimensional crisis en los ámbitos político, moral, económico, social, cultural, ambiental y espiritual y su incidencia desfavorable en la persona, la familia y la sociedad en general (Rojas, 2002).

Con el tiempo y programas enfocados a mejorar la educación en el país se ha generado un cambio en la relación familia-escuela, en consecuencia, los resultados académicos se favorecen, los alumnos se motivan al estar mejor preparados para transitar por los diferentes niveles escolares y al percibir que sus

padres se involucran en sus actividades educativas, existe un mayor acercamiento entre padres e hijos y se logra más armonía en las reuniones. Gracias al modelo de participación de padres de familia, se avanza en la vinculación familia-escuela, se enfoca en la gestión escolar y se dirige a los procesos de aprendizaje y desarrollo, así como a la transición de los niños y jóvenes por la educación inicial y básica. En la misma vertiente, se efectúan acciones para fomentar la participación dinámica, colaborativa e incluyente de las familias y miembros de la comunidad, al pautar su corresponsabilidad en los procesos educativos de sus hijos (Ramírez, Nava, Ávila, Barrios y Vázquez 2012).

El enfoque de participación de la familia en la educación implica la interacción entre los niños, las personas responsables de ellos en casa, las figuras educativas y la comunidad en general, esto permite crear ambientes sociales para propiciar el aprendizaje y la formación de valores. La influencia mutua entre los distintos niveles y contextos de convivencia es fundamental para la comprensión compartida sobre el desarrollo, aprendizaje, los objetivos y el funcionamiento de la escuela. Cuando los padres de familia, miembros de la comunidad y agentes educativos comparten propósitos respecto a la forma de participación que se requiere, estas interacciones ayudan a los padres a interpretar y contribuir al progreso de sus hijos, y a la escuela le permite orientarlos sobre cómo apoyar mejor el aprendizaje de los niños y jóvenes (Balarin y Cueto, 2008).

La intervención de las familias en la gestión escolar y en los procesos de aprendizaje y desarrollo configuran la corresponsabilidad de los padres y miembros de la comunidad mediante la participación dinámica, colaborativa e incluyente. Se trata de una participación dinámica porque las acciones y formas de intervención pueden ser variadas y deben ser flexibles, y es colaborativa e incluyente porque el binomio familia-escuela comparte objetivos, necesidades y potencialidades orientados a generar juntos las mejores condiciones de posibilidad para que todos los estudiantes consigan logros de aprendizaje cada vez más altos (Ramírez y col., 2012).

La responsabilidad ecológica, es un tema de educación, que debe ser tomada en cuenta en casa y en la escuela; la educación ambiental no siempre es suficiente,

no suele entrar en el grupo de materias obligatorias; ocasiona despreocupación en los alumnos y a futuro una falta de conciencia ambiental. Una de las soluciones es la educación en casa, por lo que los padres deben tener clara idea sobre los conceptos englobados en la cultura ecológica (Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, 2011).

#### ***4.2. Factores que intervienen en el proceso de enseñanza de la educación ambiental.***

En México, el desarrollo económico y social es asociado a condiciones de pobreza, marginación y exclusión social, así como a una falta de conciencia en el cuidado ambiental. Para mejorar estas situaciones se requiere, primero de una sociedad que cuente con la educación que les permita solucionar de manera integral los problemas ambientales.

Para lograr esto, es necesario conocer el nivel de conocimientos ambientales con los que cuentan las personas, principalmente con los estudiantes de nivel medio superior, debido a que los jóvenes se encuentra en la etapa de vida donde por primera vez comienzan a ejercer tanto sus derechos y obligaciones como ciudadanos (Isaac-Márquez, Salavarría, Eastmond, Ayala, Arteaga, Sandoval. y Manzanero, 2011).

Es importante saber cómo se puede integrar la educación ambiental en los centros de educación medio superior, por lo que a continuación se mencionan dos ejemplos de dicha integración, en el primero de ellos, la tarea de las investigadoras fue generar un programa educativo para aplicarse en el Colegio de Bachilleres de Tabasco, No. 28 (COBATAB), los temas abordados, fueron dirigidos a la generación de actitudes y comportamientos pro-ambientales, en caso específico del estado, a la prevención y mitigación de desastres naturales como la inundación.

Para la elaboración formal del programa ambiental se aplicó una encuesta preliminar a 49 alumnos del bachillerato para determinar el nivel de conocimientos que tenían respecto a la educación ambiental e inundaciones, el resultado fue que los estudiantes no contaban con los conocimientos necesarios para enfrentar algún desastre natural.

Una vez aplicado el pre-test se elaboró la formulación e implementación del programa ambiental, desarrollando una investigación-acción participativa, evaluándose de forma permanente el proceso y los resultados durante el periodo de seis meses (agosto-diciembre de 2008) promoviendo la equidad, calidad, pertinencia y eficacia del programa.

Las actividades que incluyó el programa fueron la adopción de un árbol, elaboración de una composta, un huerto escolar, pláticas sobre el cuidado del ambiente, el reciclaje, conferencias sobre el medio ambiente y visitas a diferentes plantaciones. De modo que el programa educativo tuviera un cargo dinámico y teórico para que los estudiantes desarrollaran sus habilidades por medio de la aplicación de sus conocimientos.

Para abarcar el área de la prevención y mitigación de desastres naturales el programa constó de dos estrategias fundamentales, la primera de ellas dirigida al fomento de la educación para la prevención y la segunda implementación de dinámicas y actividades adecuadas para alentar a los estudiantes.

Los resultados en el post-test evidenciaron que más del 70% de los jóvenes mostraron un interés en participar en el programa de educación ambiental, revirtiendo al 45% de los alumnos que no realizaban ninguna actividad ambiental.

Dado el éxito de la implementación del programa de educación ambiental en el bachilleres No. 28, se propuso que los programas a aplicar en futuras investigaciones y de manera formal, fueran dinámicos al mismo tiempo que informativos (Olán, Guzmán, Anell y Díaz, 2010).

La segunda investigación, tuvo como objetivo indagar los niveles de conocimientos ambientales con los que contaban los estudiantes de un bachillerato en el municipio de Campeche.

Tal investigación se realizó de mayo a septiembre el 2007, de un carácter exploratorio se combinaron métodos tanto cuantitativos como cualitativos con el fin de diagnosticar el grado de cultura ambiental que poseen los alumnos de nivel medio superior del municipio de Campeche, analizar el tipo de educación ambiental que reciben y describir el contexto institucional dentro del cual se lleva a cabo el proceso educativo.

Se ocupó una muestra de 60 grupos, distribuidos en 16 planteles de nivel medio superior con un total de 1,158 alumnos encuestados.

Para la medición del nivel de cultura ambiental se adaptó un cuestionario que consta de cinco secciones: 1) Datos generales, 2) Actitudes, 3) Intenciones de comportamiento, 4) Conocimientos ambientales, e 5) Importancia de la educación para el desarrollo sustentable.

Para la parte cualitativa se realizó una entrevista semi-estructurada dirigida tanto a los directivos, profesores y alumnos de dichos planteles que cursaban, impartían o dirigían alguna materia relacionada al medio ambiente.

Al final se encontró que el 51% de los estudiantes eran mujeres, el 87% vivían en una zona urbana y que a pesar de que el promedio de sus actitudes ambientales eran buenas, sus comportamientos no lo eran y aún más bajos eran sus conocimientos respecto al ambiente.

En cuanto a las fuentes de información ambiental los estudiantes mencionaron que: 39% la obtenía de la escuela, el 38% de la televisión y el 23% en el internet. Es por esto que ellos opinaban que era necesario incluir más cursos de educación ambiental que incluyeran aspectos prácticos.

Durante la entrevista semi-estructurada se encontró que la información impartida en los cursos es muy superficial e insuficiente, ocasionando con esto que no trascienda a la esfera social o económica. Esto podría deberse a que la educación ambiental es vista como una materia suplementaria, que no consiste de prioridad por lo que su enseñanza queda rezagada al interés del maestro que la imparte y a pesar de sus estudios, los profesores, no cuentan con una especialización en la educación ambiental y por ello, los alumnos, no se sienten identificados con la asignatura, pero les agradaría la idea de poderse especializar en la materia (Isaac-Márquez, Salavarría, Eastmond, Ayala, Arteaga, Sandoval. y Manzanero, 2011).

Los ejemplos anteriores, muestran que en México, hacen falta poner en marcha diversos programas para la enseñanza y práctica de la educación ambiental, además de que los factores que influyen en dicho proceso, son las técnicas y herramientas que los profesores y promotores, ponen en práctica por lo que deben ser más selectivos con la información que difunden a los alumnos, además de que

deben transmitir la información de una manera más didáctica y en donde los alumnos se sientan pertenecientes a dichas actividades y no vean la educación ambiental como una materia tan solo para aprobarla, sino más bien, sea parte de sus estilos de vida.

### **4.3. La Comunidad y el Medio Ambiente**

El concepto mismo de desarrollo sustentable hace referencia a la satisfacción de las necesidades de los seres humanos mediante la utilización conservacionista de los recursos naturales teniendo en cuenta que es un préstamo de las generaciones venideras. Esta política de desarrollo con inclusión de los recursos naturales lleva implícita la idea de la participación ciudadana en la defensa de su medioambiente.

La toma de conciencia y sensibilidad en relación con el medioambiente y sus problemas se puede lograr a través del desarrollo de habilidades que contribuyan a una mejor percepción del entorno. El conocimiento permite la comprensión básica de cómo funcionan el medioambiente y el hombre en el medio, cómo surgen los problemas ambientales y cómo se los puede solucionar. Los valores positivos hacia el entorno brindan la motivación y voluntad para conservar, mejorar y sostener el medioambiente para las generaciones presentes y futuras. Las competencias o destrezas son habilidades y comportamientos necesarios para identificar e investigar problemas ambientales y poder contribuir a su resolución, de esta manera la participación activa de toda la sociedad comprometida, utilizando nuevos conceptos, habilidades y valores, brinda un nuevo enfoque para abordar los problemas ambientales actuales (Rojas, 2002).

Para Terrón (2004) una adecuada protección del medioambiente requiere de la concurrencia de todos los interesados, independientemente de su nivel de afectación: municipio/comunidad, consejos deliberantes, escuelas, hospitales, dispensarios, vecinales, organizaciones no gubernamentales, cooperativas, colegios profesionales, medios de prensa, partidos políticos, clubes, federaciones, asociaciones de comerciantes o industriales, sindicatos, etc. No alcanza el reconocimiento constitucional o legal de la materia ambiental. La educación ambiental es la garantía que tienen los ciudadanos de poseer capacidad de



participar en la solución de sus problemas ambientales. Esta capacidad se basa en el nivel de conciencia adquirido respecto de la importancia de los distintos temas o conflictos ambientales.

La sociedad civil debe informarse de los proyectos ambientales y legítimamente representados por las organizaciones locales de los diferentes sectores como el productivo, los trabajadores, los académicos, deben ser escuchados a través de diversos instrumentos institucionales de participación.

Es importante que el diálogo bidireccional donde el Estado pondere adecuadamente los planteamientos sociales y realice programas conducentes a la modificación de conductas y prácticas, fortalezca el asociacionismo ambiental, apoye las iniciativas locales, genere espacios de discusión y análisis, dé a conocer los instrumentos de gestión ambiental y estimule a que el sistema educativo formal incorpore la variable ambiental (Ortega y Mínguez, 2004).

Por su parte los ciudadanos deben fundar sus opiniones de manera tal que les permita participar en la toma de decisiones. La vida en democracia exige escuchar a los grupos de interés como una manera de prevenir conflictos sociales. Actúan, como verdaderos instrumentos de control y vigilancia, ya que al conocer todos los detalles de los proyectos pueden detectar fallas y alertar a los responsables del mismo.

La problemática ambiental actual, si bien tiene una expresión en el medio ambiente, se ha generado dentro de las múltiples relaciones de las dimensiones sociopolíticas, económicas y culturales que se desarrollaron en la historia de la humanidad. Específicamente se ubica que los estilos de desarrollo económico y social desde la revolución industrial, hasta la era de la globalización han contribuido a crear, sin proponérselo, una serie de problemas ambientales a nivel mundial de los cuales hoy día se atestigua su incremento y profundización (Bravo, 2012).

La educación ambiental comunitaria, tiene un campo abierto al pensamiento y la acción constructiva, cuyos resultados pueden convertirse gradualmente en propuestas creativas para un futuro diferente. Diversos proyectos de conservación se centraron durante años en la naturaleza y no incluyeron apropiadamente a la

sociedad, numerosos proyectos de educación ambiental comunitaria, se han fundamentado en la enseñanza de prácticas apropiadas para el uso de los recursos naturales con comunidades rurales y en la solución de problemas de contaminación en el caso de las comunidades urbanas. El futuro de las comunidades, de su cultura y su naturaleza no han estado presentes de manera explícita, en las preocupaciones de educación ambiental.

Existen propuestas que plantean metodologías participativas de formación dirigidas a educadores y a comunidades para realizar diagnósticos estrategias de acción y construir visiones de las situaciones ambientales. Los procesos de educación ambiental deben responder al reto de educar sobre el ambiente conjunto interactuante de relaciones sociales y naturales. La participación y la acción son elementos centrales de la educación ambiental comunitaria, puesto que la educación requiere apoyar y aumentar las acciones sin las cuales no se lograrían resultados concretos para el mejoramiento de las situaciones ambientales ni para el desarrollo de la conciencia ambiental y aumento de la calidad de vida de las personas. La participación de las comunidades puede darse con intensidad en la medida que la población se encuentre preparada para hacerlo, en cuanto a los conocimientos básicos en información necesaria, abriendo rutas de imaginación creadora y propuestas de acción participativa (Tréllez, 2002).

Las reflexiones acerca de la necesidad de cambiar las relaciones humanas establecidas entre sí y con la naturaleza, son un punto de atención importante en reuniones internacionales, fueron los aspectos esenciales por los que los organismos e instituciones internacionales participantes aceptaron la necesidad de delinear una Educación Ambiental de modo que la población se eduque ambientalmente, lo cual implica colaborar en el establecimiento de relaciones más armónicas entre los seres humanos y ellos con su medio ambiente, teniendo como fin, prevenir nuevos y más graves problemas ambientales y asegurar un mundo más sano a las futuras generaciones.

El proceso educativo debe proporcionar los elementos para comprender, de manera integral, los problemas, sus causas y sus posibles soluciones; en este

proceso, se subraya la importancia de que la sociedad reconozca que la crisis ambiental es producto de los estilos de vida de las sociedades modernas, del uso indebido e irreflexivo de algunos logros del espíritu humano, como la ciencia y la tecnología de un desarrollo mal planificado, de una desigual distribución de la riqueza, de decisiones individuales, etcétera. La problemática del medio humano no debe verse reducida a un orden físico, sino como una problemática de orden social compleja, en la cual la expresión medio ambiente engloba no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también problemas como el hambre, la miseria de las personas y de sus viviendas, la enfermedad, la falta de instalaciones sanitarias, etc., todo aquello por lo que luchan los países pobres. Hay conciencia de que la solución de la problemática no sólo depende de la Educación Ambiental, sino de hacer cambios en la economía, la política, las instituciones y en la sociedad en general (Terrón, 2004).

Los problemas ambientales que se viven globalmente son innegables, por ejemplo deforestación, cambio climático, daño a la capa de ozono y pérdida de biodiversidad; localmente: contaminación atmosférica, deterioro ambiental, erosión, desertificación, crecimiento urbano, contaminación del agua generación de residuos, etc. Uno de los grandes retos de la sociedad es cambiar los modelos de consumo y producción, los cuales están asociados a múltiples impactos ambientales. Entre los problemas ambientales locales de todas las comunidades, por grandes o pequeñas que sean, están los residuos y sus múltiples efectos a la salud y medio ambiente. Para resolver el problema de los residuos, se requiere que paralelamente a la función del gobierno como responsable del manejo de los residuos, exista la participación de la iniciativa privada y la ciudadanía, y esto es posible a través del desarrollo de programas educativos y de capacitación, formales e informales.

Ponguingiola es una asociación civil sin fines de lucro que nació en el 2004 en Ciudad Obregón, Sonora, inicialmente para diseñar y desarrollar programas educativos y culturales que promueven la lectura; sin embargo, al trabajar en la comunidad se identificó la urgente necesidad de emprender acciones ambientalmente responsables y se creó un Programa de Educación Ambiental.

Este Programa busca abordar diferentes problemáticas ambientales bajo el modelo de “*participación ciudadana responsable*” donde los integrantes de la comunidad actúan activamente en las acciones necesarias para resolver o disminuir un problema; de esta forma se crea una estructura de base que permite emprender nuevas acciones que atiendan otras problemáticas posteriores.

Las personas se confunden sobre la importancia y los beneficios de separar la basura desde su origen y al mismo tiempo desalientan a participar, si la basura separada termina mezclada en los camiones recolectores. El programa de Educación Ambiental de Ponguinguiola consiste en informar a las personas sobre los problemas que ocasiona la basura y los beneficios de reciclar, pero al mismo tiempo ofrecer una opción para “hacer algo” de manera inmediata, es decir pasar de la sensibilización a la acción. En la medida que se tiene participación en el programa de reciclaje, ha sido posible informar a las personas sobre las otras “R” de Reducir, Reusar y Rechazar con bastante éxito. Las razones que motivan a la participación son sencillas, las personas reconocen que: Todos los días generan basura, todos lo pueden hacer, pueden empezar hoy, pueden empezar con lo que tienen, los hace sentir bien y hacen bien, un espacio limpio dignifica (Gómez, 2010).

A continuación se presenta la metodología que guio el presente proyecto, así como los datos recopilados de los participantes y los resultados que se obtuvieron, así como la discusión y propuesta educativa.

## MÉTODO

### ***Sujetos***

Se contó con la colaboración de un total de cuatro familias, la familia número uno compuesta por cuatro mujeres y un hombre con edades que oscilan de los 42 a los 15 años de edad de los cuales, la integrante de 42 años cuenta con un nivel de secundaria inconclusa, la integrante de 25 años se encuentra estudiando el nivel superior, la integrante de 20 años cursa actualmente el nivel superior, el integrante de 18 estudia el nivel medio superior y la integrante de 15 años se instruye a nivel medio superior; la familia número dos compuesta de igual modo por tres mujeres y un hombre, donde las edades oscilan entre los 23 y 60 años de edad, la mayoría de los integrantes con un nivel de estudios de licenciatura y una integrante con doctorado; la familia número tres compuesta por cinco integrantes, tres mujeres y dos hombres, a excepción del integrante más pequeño (un varón de 6 años) las edades de esta familia varían entre los 24 hasta los 52 años, en cuanto a su escolaridad las dos mujeres más grandes solo cuentan con preparatoria, la menor cursando la licenciatura y el hombre más grande cuenta con una carrera técnica, mientras que el menor se encuentra terminando el kínder y por último la familia número cuatro compuesta por dos hombres y dos mujeres donde las edades oscilan de los 16 a los 40 años, en donde el integrante de 40 años cuenta con nivel académico de secundaria, la integrante de 37 años con secundaria inconclusa, la integrante de 21 años se encuentra estudiando la universidad y el integrante de 16 años estudia el nivel medio superior.

### ***Materiales***

Los materiales utilizados consistieron en hojas bond de 21.6 centímetros de anchura por 27.9 centímetros de altura, los instrumentos de medición fueron la escala de noción del medio ambiente, la escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos, el inventario de actitudes hacia el medio ambiente y la escala de estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales, estos instrumentos calificados en una escala likert (instrumentos de medición, anexo 1) y bolígrafos de tinta azul o negra y lápiz.

### ***Lugar de aplicación***

La aplicación de los instrumentos para la familia uno se llevó a cabo en la sala de su casa alrededor de las 4 p.m. en un solo día, los integrantes de esta familia se encontraban distribuidos en los tres sillones, había un juguetero y un distractor que era la televisión encendida, la sala contaba con una iluminación de 60 watts a una temperatura ambiente, primero se les entregó los instrumentos a cada integrante y se dieron las instrucciones pertinentes.

La aplicación de los instrumentos para la familia dos se llevó a cabo en la cocina de la casa con medidas de 6 por 6 metros, iluminación artificial con focos ahorradores de 60 watts, estufa de seis hornillas y horno integrada, alacena, refrigerador, desayunador, televisión y lava trastes, así como en una de las habitaciones de la misma casa con medidas de 5 por 3 metros, iluminación artificial con focos ahorradores de 75 watts, alfombrado, ventana de 1.20 por 1 metro, televisión y una cama matrimonial. Se realizó la aplicación en el comedor de una segunda casa, con medidas de 8 por 4 metros con iluminación artificial con focos de 100 watts, comedor para doce personas, juguetero y teléfono, las aplicaciones para ésta familia se realizaron en un horario promedio de las diez de la noche.

La aplicación de los instrumentos para la familia tres se llevó a cabo en la sala del hogar, con dos personas sentadas en sillas frente a la mesa y una en el sillón de la sala que cuenta con dos bombillas que suministran luz artificial a la estancia, los instrumentos se aplicaron los días 17, 29, 30 y 31 de marzo entre las horas 6 y 8 pm. Para la aplicación de los instrumentos se le pidió a la familia que apagara la televisión mientras se les leían las instrucciones de los instrumentos, aplicándolos una vez al día.

La aplicación de los instrumentos para la familia cuatro se llevó a cabo en dos diferentes escenarios, el primero fue el jardín, con horario aproximado de las 8:00 a.m. con iluminación natural, con tres árboles y un columpio (lugar en el que fueron contestados los instrumentos), y sonidos realizados por los pájaros, el segundo escenario fue la sala con un horario de aplicación aproximado de las 10:00 am., con medidas de 3 por 4 metros que cuenta con dos sillones, uno de

ellos de madera, dos sofás (en uno de ellos se encontraban sentados los 2 integrantes restantes que respondieron los instrumentos), un librero con televisión, DVD, iluminación natural.

En cuanto a las estudiantes universitarias la aplicación de los instrumentos se llevó a cabo en el salón A-6206 del Edificio de Psicología en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, cuyas dimensiones eran 8.55 metros de longitud por 2.73 metros de altura, con una puerta de 2.30 metros por 85 centímetros de ancho y un espesor de 4 centímetros, del lado opuesto se encuentran dos ventanales que están cubiertos con persianas de vinil, el primer ventanal tiene 1.32 metros de largo por 2.60 metros de alto, el segundo mide 2.78 metros de largo por 2.60 de alto. En el interior del salón habían 30 butacas universitarias con diseño ergonómico para soporte lumbar de 69 centímetros de alto por 46.5 de ancho y una paleta de 48.5 x 32 centímetros; proyector digital 3M X 20, con una amplificación de 30 hasta 300 pulgadas con entrada RGB; un pizarrón blanco para marcadores a base de agua con dimensiones de 1.21 X 4.50 metros; y cuatro superficies montadas para luminarias fluorescentes con cubierta de fibra de vidrio y difusor térmico de acrílico de 4 x11 pulgadas, cada una con dos focos de 32 watts o 120 volts.

### ***Sistema de evaluación***

Se utilizaron cuatro instrumentos, la *evaluación del medio ambiente el cuestionario para población en general* (Arnhem, C., 1994), (Anexo 1), consta de 38 ítems, tipo Likert (no estoy de acuerdo a completamente de acuerdo) que puede ser auto-administrado o hetero-administrado, se encuentra dividido en dos partes, la primera se basa en las actitudes hacia el medio ambiente y la segunda busca saber, hasta qué punto, las personas están preparadas para comportarse respetuosamente con el medio ambiente. Los resultados dividen a los participantes, en tres categorías “los que tienen pocas actitudes ambientales y no tienen conductas ambientales”, “los que tienen actitudes ambientales, pero pocas conductas ambientales” y “los que tienen actitudes ambientales y también conductas ambientales”.

El segundo instrumento fue *la escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos* (Moreno, Corraliza, y Ruiz, 2005), (Anexo 2), se trata de una prueba auto-administrada constituida por 50 ítems, donde cada uno aporta una medida específica, relevante y complementaria de la consciencia ambiental, con el cruce de 5 dimensiones psicosociales con 10 problemas ambientales, de modo que cada ítem contiene una combinación única de un aspecto actitudinal y otro ambiental. Las respuestas se miden solicitando el grado de acuerdo para cada ítem en un formato tipo likert de 4 puntos: «nada o casi nada», «algo», «bastante» y «mucho o totalmente». Los resultados dividen a la muestra en cuatro categorías, “consumidor derrochador”, “consumidor consciente”, “ecologista bien encaminado” y “ecologista cuidadoso con la madre Tierra”.

El tercer instrumento fue el *inventario de actitudes hacia el medio ambiente* (Páramo y Gómez, 1997), (Anexo 3), para la población en general que consta de 38 ítems, con respuestas calificadas en escala Likert, las primeras 32 preguntas contaban con las opciones de “completamente de acuerdo”, “de acuerdo”, “indiferente”, “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo”, enseguida se mostraban de la pregunta 33 a la 38 con las opciones de “nunca”, “casi nunca”, “a veces”, “frecuentemente”, “siempre”. El cuestionario estaba dividido en tres apartados: I. Creo que, II. A nivel emocional, III. Estaría dispuesto a.

El cuarto y último instrumento fue la *escala de estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales*, (Corraliza y Martín, 2000), constituida por 57 ítems (Anexo 4), el cuestionario consta de una escala de respuesta tipo Likert de 4 puntos correspondientes a cada categoría de respuesta: 1) es “nada de acuerdo”, 2) es “algo de acuerdo”, 3) es “bastante de acuerdo” y 4) es “muy de acuerdo”. La batería de ítems hace referencia a actitudes y a conductas respecto al medio ambiente y al consumo de recursos naturales. Los resultados de este cuestionario van dirigidos a medir que tan coherente son las actitudes de la muestra con relación a su conducta hacia el cuidado ambiental.

Se aplicó la historia de vida por escrito, en donde se les pidió a los participantes que despejaran su lugar de trabajo y sólo contarán con un bolígrafo de tinta negra en la mano, se les facilitarían diez hojas tamaño carta y se les dieron las



siguientes instrucciones: las hojas se les darían una por una conforme fueran acabando de escribir en la hoja se les proporcionaría otra y así sucesivamente hasta concluir y solo debían de escribir por un lado de la hoja, en la primera hoja en el encabezado escribirían su nombre y la fecha, enseguida se les pidió que fueran anotando las siguientes edades 0-2, 2-7, 7-12, 12-18, 18-25 años, con el objetivo que las edades mencionadas las tenían que integrar en su historia de vida.

### ***Diseño de la investigación***

Se utilizó un diseño no experimental- transversal de tipo correlacional-causal, que consiste en recopilar información en un solo momento, analizarla y describir relaciones entre dos o más categorías, conceptos, o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto (Hernández, Fernández y Baptista, 2008).

#### Procedimiento

Fase uno: el procedimiento consistió en entregar los instrumentos a los participantes, se les proporcionaron las instrucciones de la forma adecuada: cada material debía ser contestado en su totalidad y se les invitó a aclarar cualquier duda que pudiera surgir ya fuera antes o durante la aplicación del instrumento.

Se realizó la aplicación de una batería de 4 instrumentos por familia, los aplicadores solicitaron a los participantes que se sentaran, se dieron las instrucciones, que colocaran sus datos personales para posteriormente contestar los instrumentos. Se hizo la invitación para expresar sus dudas y que fueran aclaradas por las aplicadoras, este procedimiento tuvo una duración aproximada de 10 minutos por instrumento.

Fase dos: para la aplicación de la Historia de Vida se les pidió a los participantes su autorización para ser grabados en video durante la aplicación de la prueba, una vez autorizado se les pidió que despejaran su lugar de trabajo y sólo contarán con un bolígrafo de tinta negra en la mano, se les facilitarían diez hojas tamaño carta y se les dieron las siguientes instrucciones: se les comentó a los participantes que las hojas se les darían una por una conforme fueran acabando de escribir en la hoja se les proporcionaría otra y así sucesivamente hasta concluir y solo debían

de escribir por un lado de la hoja, en la primera hoja en el encabezado escribirían su nombre y la fecha, enseguida se les pidió que fueran anotando las siguientes edades 0-2, 2-7, 7-12, 12-18, 18-25 años, con el objetivo que las edades mencionadas tenían que integrarlas en su historia de vida.

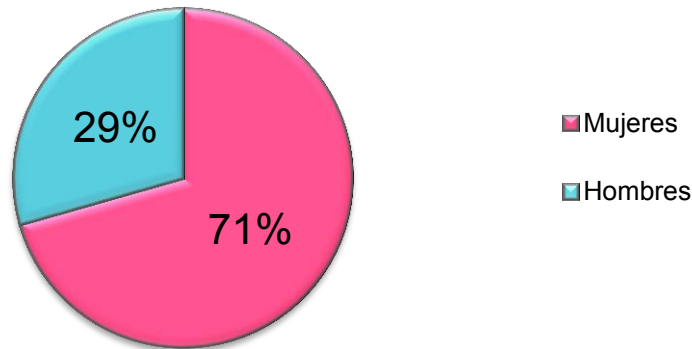
## RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por cuatro familias, de acuerdo con los datos obtenidos se observa que está conformada por cinco hombres y once mujeres, ocho de los participantes se dedican a estudiar, mientras que las madres de cada familia se dedican al hogar y las actividades de los padres se dividen en reparador de llantas, ayudante de mecánica y arquitecto. El nivel de estudios oscila en el medio superior y superior, contando con un solo participante en posgrado. A los integrantes de la muestra se les aplicaron las cuatro diferentes escalas para la medición de actitudes y comportamientos pro-ambientales.

Tabla número 1: datos demográficos					
Sujetos	Edad	Genero	Escolaridad	Años de estudio	Ocupación
F1M	42	F	Secundaria	7	Ama de casa
F1HA1	25	F	Universidad	16	Estudiante
F1HA2	20	F	Universidad	14	Estudiante
F1HO	18	M	Preparatoria	12	Estudiante
F1HA3	15	F	Preparatoria	11	Estudiante
F2M	53	F	Licenciatura	14	Ama de casa
F2P	60	M	Licenciatura	16	Arquitecto
F2HA	28	F	Doctorado	22	Investigadora
F2HA2	23	F	Universidad	16	Estudiante
F3M	50	F	Preparatoria	12	Ama de casa
F3P	54	M	Técnica	12	Ayudante de mecánica
F3HA	29	F	Universidad	16	Estudiante
F3HA2	23	F	Universidad	16	Estudiante
F4M	37	F	Primaria	6	Ama de casa
F4P	40	M	Secundaria	9	Reparador de llantas
F4HA	22	F	Universidad	15	Estudiante
F4HO	16	M	Preparatoria	10	Estudiante

Para la presentación de los resultados obtenidos en la presente investigación se desglosan las gráficas representativas de la muestra en cuanto a los datos demográficos y los datos correspondientes a la relación entre el nivel de estudios y los

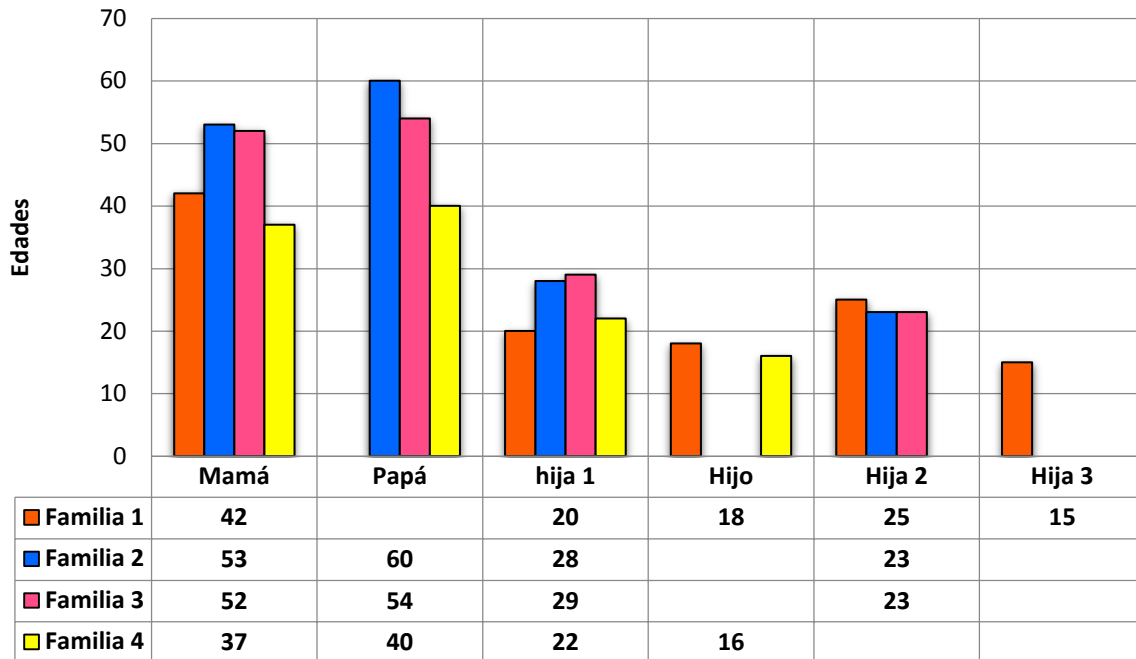
**Figura 1: porcentaje de Género de los participantes.**



puntajes obtenidos en la aplicación de los diferentes instrumentos.

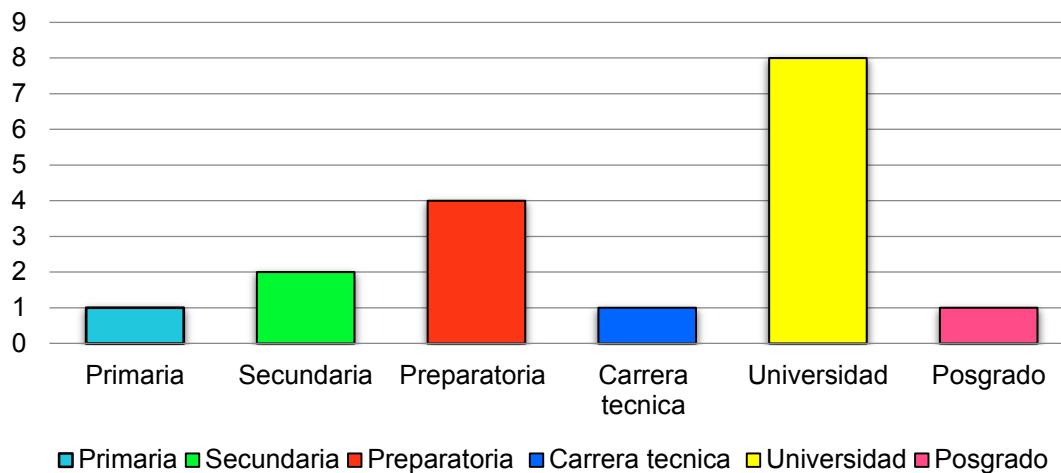
Pie de gráfica 1: se observa el porcentaje correspondiente al género de los participantes, donde el 71% corresponde al género femenino y el restante 29% al género masculino.

**Figura 2: relación entre edades e integrantes por Familia.**



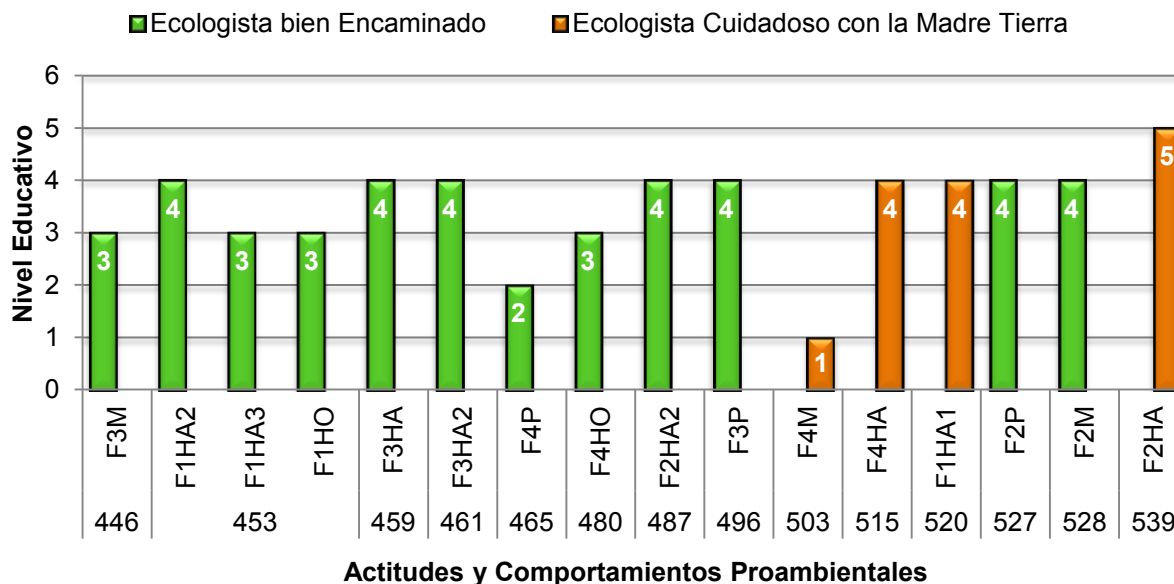
Pie de gráfica 2: se observa la comparación de edades por cada integrante de las diferentes familias donde la mamá de mayor edad se encuentra en la familia número dos y el menor de los hermanos se encuentra en la familia número cuatro.

**Figura 3: relación entre el nivel educativo y los participantes.**



Pie de gráfica 3: comparación entre el nivel educativo y los participantes, donde el nivel educativo superior cuenta con el mayor número de integrantes, seguido por el nivel medio superior; mientras que los ni niveles educativos básico y posgrado se encuentra un participante respectivamente. .

**Figura 4: relación entre categorías de Actitudes y Comportamientos Proambientales con el Nivel Educativo de los participantes.**



Pie de gráfica 4: se observa la comparación del nivel educativo con las calificaciones totales de los participantes, así como las categorías en que se sitúa cada uno en correspondencia a las actitudes pro-ambientales presentes en los participantes.

Como se aprecia en la gráfica número uno que el 29% de la muestra estuvo conformado por hombres, mientras que el 71% fueron mujeres.

En la gráfica número dos encontramos que la familia con los padres de mayor edad, es la familia número dos, mientras los más jóvenes se encuentran en la cuatro, y que la familia más numerosa la familia número uno, la cual cuenta con cinco integrantes, mientras las demás únicamente con cuatro.

En la gráfica número tres podemos apreciar que, ocho de los participantes han o están cursando la universidad, cuatro la preparatoria, dos la secundaria y solo podemos hallar a una persona en primaria, una con carrera técnica y una con posgrado.

La gráfica número cuatro muestra una comparación del nivel educativo de los participantes con el promedio de las actitudes y comportamientos proambientales obtenidos de la batería de los cuatro instrumentos, agrupándolos en cuatro diferentes categorías, consumidor derrochador, consumidor consciente, ecologista bien encaminado y ecologista cuidadoso con la Madre Tierra, siendo que la mayoría de los participantes se encontraron en la categoría Ecologista Bien Encaminado independientemente de su nivel educativo.

Para evaluar las actitudes ambientales de las familias se realizaron dos diferentes fases, en la primera se aplicaron 4 diferentes instrumentos, que evaluaban las actitudes y comportamientos que tenían con respecto al medio ambiente y en la segunda fase se procedió a aplicar una historia de vida escrita, en la cual los participantes necesitaban escribir la forma en que se habían relacionado con la educación ambiental en los siguientes lapsos de tiempo: de 0 a 2 años, de 2 a 7, de 7 a 12, de 12 a 18, de 18 a 25, de 25 a 35, de 35 a 45 y de 45 a 60 años.

En la primera fase se encontró que la actitud hacia el medio ambiente es positiva, por lo que las familias evitarán dañar el medio ambiente en ciertas circunstancias; aun así habrá ocasiones en las que consciente o inconscientemente lleguen a dañarlo por uno u otro motivo.

Las calificaciones más altas variaron dependiendo del instrumento, se utilizó el coeficiente de Correlación de Pearson obteniéndose que  $r = .60$  ( $0.010$ ,  $p < 0.05$ ) lo que representa un correlación positiva moderada, esto permite relacionar el

nivel de estudios con las actitudes y comportamientos proambientales, es decir, a mayor grado de estudios mejor actitud proambiental.

Sin que ello signifique excluir de la muestra a quienes presentaron educación académica básica, ya que como se ha mencionado anteriormente, los participantes de las diferentes familias estuvieron en las dos últimas categorías en todos las escalas, lo que implica que tienen los conocimientos de la crisis ambiental que se vive, así que sus actitudes son pro ambientales y de la misma manera conocen cuáles son las acciones a realizar para preservar el ambiente y no dañarlo más, sin embargo existen situaciones y circunstancias en las que se ponen en práctica y algunas veces no, por ello es que no todos los participantes se encontraron en la última categoría. En términos generales los participantes se engloban en la categoría de “ecologistas bien encaminados”.

En el Anexo cinco, se encuentra una tabla donde se muestra la relación por familia y por instrumento de aplicación, es preciso mencionar que la mayoría de los participantes se encontraron en las dos últimas categorías en los cuatro instrumentos, esto indica que se saben los problemas ambientales que existen y cuáles son las actividades que se deben seguir para su mejor cuidado, sin embargo aún no se ha llegado a la acción.

En la segunda fase se encontró que dentro de las cuatro familias existían problemas familiares, los cuales pudieron haber desencadenado los problemas que existen en la escuela y educación; en general las emociones expresadas por las familias en cuanto al cuidado ambiental fueron las de orgullo, interés, solidaridad, responsabilidad, motivación, empatía, alegría, satisfacción, felicidad y diversión, aunque también se mostraron emociones negativas como la flojera y el enojo.

Los integrantes de la familia número uno se encontraban en la categoría denominada ecologista bien encaminado que es aquella persona que tiene actitudes en pro del cuidado del ambiente. Esto se pudo corroborar con las historias de vida que se les aplicaron ya que mencionan que sus problemas comenzaron con la separación de la participante F1M y su pareja. Esto podría haber influido en la forma en que esta participante enseñó educación ambiental a

los otros cuatro participantes de esta familia, ya que ella, al solo contar con una educación básica (secundaria), no contaba con los suficientes fundamentos teóricos sobre el cuidado ambiental y únicamente tenía la experiencia vivencial de cómo cuidarlo, esto se puede corroborar, ya que esta participante fue la que obtuvo una menor puntuación.

Esta educación ambiental que les brindó la participante F1M se ve reflejado en la participante F1HA1, ya que ella, al tener mayor número de años estudiados, le han permitido obtener más conciencia ambiental, como lo de muestran los instrumentos y esto se demuestra con la historia de vida ya que la participante menciona que esta educación se la han fomentado en los diferentes grados escolares que ha cursado.

La siguiente participante F1HA2, la cual cursa el nivel superior cuenta de igual manera con unas de las calificaciones más elevadas en los instrumentos, esto se corrobora con la historia de vida ya que para ella fue un momento divertido, tanto en la primaria como en la secundaria, era la decoración de los botes de basura.

En cuanto a los dos integrantes, F1HO y F1HA3, los cuales cuentan con menos años cursados, son los que cuentan con calificaciones, no tan elevadas, como las estudiantes universitarias, pero no tan bajas, como la participante F1M.

En la familia número dos, los temas de conflicto se desarrollan relacionan con los problemas económicos y familiares en el caso del participante F2P de esta familia, mismos que lo llevaron a reutilizar materiales para su venta y sostenimiento económico de su familia en la infancia, adquiriendo hábitos que mantuvo al punto de ejercerlos en su carrera profesional, esta serie de actividades lo lleva a un cuidado del medio ambiente de manera indirecta, de modo inconsciente, en los cuestionarios aplicados se encontró en las categorías más altas, como ecologista bien encaminado, es aquella persona que tiene actitudes pro ambientales y realiza algunas acciones en pro del cuidado del medio ambiente, aunque en el caso específico las realiza sin la predisposición del cuidado ambiental, estas acciones están motivadas por el ahorro económico.

La participante F2M de esta familia, de igual modo se encuentra en las categorías más altas, como ecologista bien encaminado, es aquella persona que tiene



actitudes pro ambientales y realiza algunas acciones en pro del cuidado del medio ambiente, aunque en el caso específico las realiza sin la predisposición del cuidado ambiental, estas acciones están motivadas por el ahorro económico, a diferencia del participante F2P, la participante F2M no se vio en la necesidad de ahorrar y reciclar recursos y materiales por falta económica, son hábitos que se le inculcaron en su familia, que así mismo les enseñaron a las participantes F2HA y F2HA2; por su parte F2HA obtuvo las mayores puntuaciones en los cuestionarios aplicados, considerada entonces como ecologista cuidadoso con la tierra, de modo congruente con su historia de vida, ya que por un lado tiene la educación familiar del cuidado y ahorro de los recursos y por otro lado su formación académica y profesional como bióloga la han llevado a tener una mayor consciencia del cuidado ambiental entendiendo de este modo las calificaciones obtenidas en los cuestionarios y por último F2HA2, la menor de la familia dos de igual modo obtuvo calificaciones que la posicionaron en la categoría de ecologista bien encaminado, por un lado tiene la educación familiar del cuidado de los recursos por el motivo de ahorro económico y por el otro lado, académicamente se ha visto involucrada en actividades para el cuidado del medio ambiente, por un lado tiene el motivo económico y por el otro el cuidado ambiental.

Dentro de la familia número tres los problemas familiares están relacionados con los cambios de vivienda como de relación entre ellos mismos; esto pudo haber ocasionado que la participante F3M tuviera tantos problemas al enseñar la educación ambiental a las participantes F3HA y F3HA2; ya que F3HA reporta sentimientos de flojera al momento de ciertos cuidados ambientales, los cuales se pueden corroborar con sus resultados obtenidos en los instrumentos, ya que se encuentra en la tercera categoría, como ecologista bien encaminada, por lo que intentará cuidar el ambiente, pero existirán ocasiones en las que no logre realizarlo, en esta categoría también cae la participante F3HA2, ya que ella, al igual que F3HA prefieren utilizar un transporte como la bicicleta, antes que el carro, por la que muestran sentimientos de orgullo y felicidad; se puede entender que a pesar de todo el trabajo que les ha costado comienzan a cuidar el ambiente.

Tanto los participantes F3M como F3P se encuentran en la categoría de ecologistas bien encaminando, esto se puede entender ya que ambos participantes reportan en sus historias de vida, que la forma en que aprendieron a cuidar el ambiente fue vivencial, ya sea de las enseñanzas de sus padres, de lo aprendido en algún medio de comunicación o en algún curso dedicado a la siembra de cultivos.

En la familia 4, los resultados de los instrumentos aplicados, obtuvieron amplia relación, con los historias de vida realizadas por los participantes. La participante mujer 1 (F4M) obtuvo puntajes elevados en la mayoría de los instrumentos, lo cual coincidió con la educación ambiental que ha puesto en práctica desde que era una niña, aunque dicha educación fue construyéndose principalmente por la carencia de recursos (agua potable, energía eléctrica, drenaje, recolección de basura) a la que se ha enfrentado durante el transcurso de su vida. En el caso del participante hombre 1 (F4P), también se encontró que durante su infancia, así como en las posteriores etapas de su vida, tuvo carencia de servicios, pero en su caso, tales carencias no causaron el mismo impacto, puesto que relacionando las puntuaciones que obtuvo en la aplicación de los instrumentos con la historia de vida, su educación ambiental ha sido adquirida más lentamente, presentando pocas conductas pro-ambientales.

Los resultados que se obtuvieron en base a los datos del participante 2 (F4HO) indicaron que presenta actitudes y comportamientos pro-ambientales, pertenecientes a una educación ambiental, fomentada principalmente por su madre, además de que también influyen las carencias a las que se ha enfrentado. La participante mujer (F4HA), obtuvo en la mayoría de los instrumentos, los puntajes más altos, lo cual es coherente con lo redactado en su historia de vida, en donde menciona que durante su educación tanto escolar como familiar, ha estado involucrada con el cuidado del ambiente, haciéndose más consciente al pasar al igual que los demás integrantes de su familia, por las carencias antes mencionadas, lo que la ha llevado a reducir, rehusar y reciclar cada vez, en mayores cantidades.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN**

El objetivo del presente trabajo consistió en la evaluación de la efectividad de los programas de educación ambiental en relación a la coherencia entre las actitudes y los comportamientos proambientales de los estudiantes del nivel educativo superior en México, así como evaluar la importancia de la familia como institución educativa y social, respecto a las actitudes y comportamientos proambientales presentes en estudiantes. El 71% de la muestra estuvo constituida por el género femenino, se observó la comparación en edades donde la participante de mayor edad se encontró en la familia número dos de cincuenta y tres años y la menor de las participantes se encontró en la familia número uno con quince años; la mayor cantidad de la muestra cuenta con estudios universitarios seguida del nivel medio superior y salen de la norma un participante con estudios básicos y un participante con estudios de posgrado en doctorado. Se realizó a la aplicación de cuatro diferentes cuestionarios para la evaluación de las actitudes y comportamientos proambientales, así como una historia de vida por escrito ya que esta brinda un panorama con mayor amplitud para comprender los resultados obtenidos en las diferentes familias participantes.

Los objetivos específicos consistieron en identificar la efectividad de los programas de educación ambiental en relación a las actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes del nivel superior en México; identificar la relación entre las actitudes y los comportamientos proambientales de los estudiantes en México; identificar si existe relación entre el nivel educativo y las actitudes y comportamientos proambientales que posee un estudiante o persona e identificar la importancia de la familia como institución de educación no formal y social en la adquisición de actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes. Para identificar la efectividad de los Programas de Educación Ambiental en relación a las actitudes y comportamientos proambientales de los estudiantes, se realizó un análisis crítico teórico de dichos programas, cuyo objetivo consiste en sensibilizar al individuo relacionándolo con su medio ambiente y la educación formal, en el caso las universidades, siendo estas el medio directo para llegar a los estudiantes, quienes requieren de un perfil profesional al egresar

de sus estudios académicos, se observó la falta de asignaturas referentes a la educación ambiental, con la excepción de aquellas carreras relacionadas con el ambiente como la biología, ecología, ingeniería ambiental, ingeniería agrícola, entre otras; en cuanto a la efectividad de los programas de educación superior, se encontró que existen diversas carencias que van desde infraestructura hasta la preparación óptima con que deben contar los profesores.

Tomando en cuenta las dimensiones psicológicas de la consciencia ambiental mencionadas por Gomera (2008) y los resultados obtenidos de la batería de instrumentos aplicados, se observó que sí existe relación entre las actitudes y comportamientos a favor del ambiente de los estudiantes participantes que poseen estudios de nivel superior, mostrando una mayor prevalencia de las dimensiones cognitiva y conativa a diferencia de las dimensiones afectiva y activa, lo que significa que poseen más actitudes que comportamientos proambientales, es importante mencionar que para que exista un compromiso con el desarrollo sustentable es necesario que el individuo alcance un grado adecuado de consciencia ambiental; además se comprobó que, sí existe relación entre el nivel educativo y las actitudes y comportamientos proambientales presentes en los participantes, es posible describir que la mayor parte de los participantes se encuentran en la categoría de Ecologista bien encaminado, además que tanto la participante con estudios de posgrado como el participante con nivel educativo básico se encontraron en la categoría más alta, es decir, la categoría de Ecologista cuidadoso con la Tierra, lo que indica que el nivel de estudios no es el factor determinante para la presencia de dichas actitudes.

En cuanto a la identificación de la importancia de la familia cabe destacar que es aquella institución cumple una función educativa fundamental desde muy temprana edad influyendo en el desarrollo social, físico, intelectual y moral de los individuos. Es la primera escuela del ser humano, y los padres o cuidadores son los primeros facilitadores para la adquisición de actitudes y comportamientos proambientales; mediante la aplicación de la historia de vida por escrito es posible señalar que el factor económico es una variable de gran importancia e injerencia en las cuatro diferentes familias para la generación de actitudes y

comportamientos proambientales; si bien no es una variable que se haya considerado en anteriores investigaciones, es posible exponer la vinculación de esta variable con el tema ambiental, tanto por las crisis económicas como ambientales en la escases de recursos naturales y por ende la valoración de los mismos.

En cuanto a la educación formal, se hace notar que académicamente es necesario implementar programas educativos que promuevan las actividades proambientales de modo dinámico, con bases teóricas y metodológicas sólidas emparejadas con actividades que involucren a los estudiantes de modo directo para la preservación del medio ambiente; en la educación no formal, es necesario que dentro de las dinámicas familiares se promueva el cuidado ambiental, por un lado el beneficio económico, pero de mayor importancia y con mayor consciencia promover las actitudes y comportamientos que beneficien el cuidado y preservación del medio ambiente natural que los rodea, de modo que los estudiantes puedan ejercer los comportamientos y las actitudes proambientales tanto en el ambiente académico como en el desarrollo familiar.

En las investigaciones realizadas en México, se menciona que la temática ambiental es una parte importante para el desarrollo profesional y humano de los docentes, siendo pocos los que tiene una formación especializada para impartir temas en educación ambiental. Los docentes que cuentan con esta formación especializada, brindan talleres, conferencias, exposiciones e imparten dentro de sus clases temas relacionados al cuidado del ambiente y es así como los estudiantes van adquiriendo conocimientos básicos para la preservación del mismo.

Para la realización de futuras investigaciones se recomienda contar con una población equitativa en cuanto al género, ya que en el presente trabajo y en las investigaciones revisadas se ha contado con mayor participación del género femenino; proponiendo así, el género como una variable para indagar en el tema de actitudes y comportamientos proambientales.

Por otro lado, en la implementación de los programas de educación ambiental se debe tomar en cuenta la diversidad de población a la que va dirigida, los estilos de

vida y las condiciones socioculturales con las que se cuenta, los medios por los cuales se va a poner en marcha el programa, enfatizando en que los mensajes a transmitir se han claros, específicos y entendibles.

Las limitaciones involucradas en el momento de la aplicación de los instrumentos fueron principalmente los distractores en cada una de las familias, como lo son, la cantidad de ítems pertenecientes a cada instrumento que en algún momento llegaron a cansar a los participantes, el televisor encendido y que el escenario no fuese el indicado. Para superar las limitaciones enfrentadas durante esta investigación, se sugiere utilizar un escenario apto para la aplicación de instrumentos, que no cuente con ningún tipo de distractor, además de contar con instrumentos de menor extensión, para evitar el cansancio de los participantes.

En cuanto a la realización de éste tipo de investigaciones se recomienda ampliar la muestra y la realización de entrevistas con los participantes, para obtener factores de influencia en la educación ambiental con mayor exactitud.

Dentro de las aportaciones que se brindan en la presentación de este trabajo, se encuentra por un lado la línea familiar en su vinculación con el tema ambiental y la adquisición de actitudes y comportamiento proambientales, también se enfocó en la relación existente entre el nivel educativo y las actitudes y comportamientos proambientales presentes en los participantes, ampliando los panoramas obtenidos con anterioridad. Se destaca que el factor económico es una variable de gran importancia e injerencia en las cuatro diferentes familias para la generación de comportamientos proambientales.

Para generar un programa de educación ambiental es importante tener en cuenta los factores que intervienen el proceso educativo tales como el desarrollo económico y social que es asociado a condiciones de pobreza, marginación y exclusión social, así como a una falta de conciencia en el cuidado ambiental. La participación y la acción son elementos centrales de la educación ambiental y la comunidad, puesto que la educación requiere apoyar y aumentar las acciones sin las cuales no se lograrían resultados concretos para el mejoramiento de las situaciones ambientales ni para el desarrollo de la conciencia ambiental y aumento de la calidad de vida de las personas. La participación de las comunidades puede

darse con intensidad en la medida que la población se encuentre preparada para hacerlo, en cuanto a los conocimientos básicos en información necesaria, abriendo rutas de imaginación creadora y propuestas de acción participativa, así mismo existen organizaciones que trabajan directamente con las comunidades, para promover prácticas de uso y aprovechamiento sustentable de recursos; otras articulan redes de esfuerzos organizativos en torno a temas específicos como el agua o las energías alternativas y también existen organizaciones orientadas a incidir en las políticas públicas medioambientales.

La intervención de las familias en la gestión escolar y en los procesos de aprendizaje y desarrollo configuran la corresponsabilidad de los padres de familia y miembros de la comunidad mediante la participación dinámica, colaborativa e incluyente. Se trata de un programa educativo ambiental con una participación dinámica ya que las actividades, acciones y formas de intervención pueden ser variadas y deben ser flexibles, y es colaborativo e incluyente porque el binomio familia-escuela comparten objetivos, necesidades y potencialidades orientados a generar juntos las mejores condiciones de posibilidad para que todos los estudiantes consigan las actitudes y comportamientos proambientales como herramientas necesarias para ejercer una opinión y participación dentro de las políticas públicas medioambientales en México.

Se plantea así una propuesta para la educación ambiental que puede ser aplicada y mejorada, es una pequeña aportación desde el campo de la psicología para la gran labor que se debe realizar en el vasto tema de la educación ambiental.

## BIBLIOGRAFIA

Álvarez M., A. M. (2010, marzo). El cuidado del agua para el cuidado de sí mismo. (19 párrafos). Portal de revistas científicas y arbitrarias de la UNAM. Matices revista de posgrado. Vol. 5 (13), 91-98. Disponible en:<http://revistas.unam.mx/index.php/matices/article/view/25789>

ANES (2013) *Asociación Nacional de Energía Solar*. Recuperado el 13 de abril del 2014. Disponible en:  
[http://www.anes.org/anes/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&emid=2](http://www.anes.org/anes/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&emid=2)

Armijo de Vega, C., Ojeda-Benítez, S., Ramírez-Barreto, E. y Quintanilla-Montoya, A. (2006, junio-octubre). Potencial de reciclaje de los residuos de una institución de educación superior: el caso de la Universidad Autónoma de Baja California (43 párrafos). Revista de ingeniería. No. 10 (3), 13-21  
Disponible en:<http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen10/potencial.pdf>

Armijo de Vega, C., Ojeda-Benítez, S., Ramírez-Barreto, E. y Quintanilla-Montoya, A. (2006, junio-octubre). Potencial de reciclaje de los residuos de una institución de educación superior: el caso de la Universidad Autónoma de Baja California (43 párrafos). Revista de ingeniería. No. 10 (3), 13-21  
Disponible en:<http://www.revista.ingenieria.uady.mx/volumen10/potencial.pdf>

Ávila G. A. (2003, diciembre-enero). La educación ambiental a nivel superior. (39 párrafos). Revista teorema Ambiental. No. 37 (3), 44-50. Disponible en:  
<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico13/052.pdf>

Balarin, M. y Cueto, S. (2008). La calidad de la participación de los padres de familia y el rendimiento estudiantil en las escuelas públicas peruanas. Lima,



Perú: GRADE/Niños del Milenio. Disponible en:  
<http://www.younglives.org.uk/files/working-papers/wp35-the-quality-of-parental-participation-and-student-achievement-in-peruvian-government-schools-spanish>

Balarin, M. y Cueto, S. (2008). La calidad de la participación de los padres de familia y el rendimiento estudiantil en las escuelas públicas peruanas. Lima, Perú: GRADE/Niños del Milenio. Disponible en:  
<http://www.younglives.org.uk/files/working-papers/wp35-the-quality-of-parental-participation-and-student-achievement-in-peruvian-government-schools-spanish>

Batlloiri, G. A. (2008, abril). La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades. (30 párrafos) En: La educación ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades. (pp 59-68). México: Universidad Nacional Autónoma de México. Obtenido en febrero del 2013. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crim-unam/20100428115235/Educambiental.pdf>

Belausteguigoitia, R.J.C. (2013) *Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente*. Recuperado el 14 de abril del 2014. Disponible:<http://centromariomolina.org/acerca-de-nosotros/quienes-somos/>

Bickerstaff K. y Walker G. P. (2003) El lugar de la materia: la materia de entendimientos lugar público de la contaminación del aire. Progreso Geografía Humana. Vol. 27: (4,45–67. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2222996&pid=S0187-7585200600010000400005&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2222996&pid=S0187-7585200600010000400005&lng=es)

Bloom, E. (2011). “¿Cómo impacta la participación de padres de familia en la gestión escolar?” En Memoria del Coloquio: La participación de los padres de familia en la educación. México: Conafe. Disponible en:  
<http://es.scribd.com/doc/206883101/Modelo-Participacion-Padres>

- Bloom, E. (2011). "¿Cómo impacta la participación de padres de familia en la gestión escolar?" En Memoria del Coloquio: La participación de los padres de familia en la educación. México: Conafe. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/206883101/Modelo-Participacion-Padres>
- Bravo, M. M. T. (2012, octubre-diciembre) La UNAM y sus procesos de Ambientalización curricular. (57 párrafos) Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 17(55), octubre-diciembre, 2012, pp. 1119-1146 Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/140/14024273006.pdf>
- Calixto., F. R. y Herrera., R. L. (2010, julio-diciembre). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. (88 párrafos). Red de revistas científicas de América Latina, España y Portugal. Vol. 11 (22), 227-249. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=31121072004>
- Catalán-Vázquez, M., Riojas-Rodríguez, H., Jarillo-Soto, E. C., Delgadillo-Gutiérrez, H. J. (2009, marzo-abril). Percepción de riesgo a la salud por contaminación del aire en adolescentes de la ciudad de México. (32 párrafos). Revista cielo. Salud Pública México. Vol. 51 (2), 148-154. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51n2/v51n2a11.pdf>
- Cobos P.J.A. (2009) "Valores, Familia y Escuela" Revista digital: Innovación y experiencias educativas No. 25 1-9 Disponible en: [http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_25/JOSE\\_ANTONIO\\_COBOS\\_PINO01.pdf](http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_25/JOSE_ANTONIO_COBOS_PINO01.pdf)
- Conafe (2011). Participación de Padres de Familia en la Educación. Pautas de trabajo del ciclo escolar 2011-2012. México: Documento de trabajo. Disponible en: <http://www.conafe.gob.mx/mportal7/acompaname/modelo-participacion-padres.pdf>

Coronado-Salas, C.; Díaz–Barriga, F.; Moreno S., A. R.; Carrizalez Y., L.; Torres N., R.; Rentería G., Y. J. y Cubillas T., A. C. (2012, enero-febrero). La comunicación de riesgos como una herramienta para disminuir la exposición infantil a plomo y arsénico en la zona contaminada de Villa de la Paz–Matehuala, San Luis Potosí, México (62 párrafos). *Revista internacional de contaminación ambiental*. Vol. 28 (2),167-181, Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-49992012000200008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992012000200008&lng=es&nrm=iso)

Corral-Verdugo, V. y Quiroz, P.J. (2004, septiembre) Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. (53 párrafos) *Revista de medio ambiente y comportamiento humano*. Vol. 5 (1 y 2) pp. 1-26. Disponible en: [http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5\\_1y2/VOL\\_5\\_1y2\\_a.pdf](http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_a.pdf)

CTSEMBARQ, (2014) *Centro de Transporte Sustentable*. Recuperado el 14 de abril del 2014. Disponible: <http://www.ccmss.org.mx/nosotros.php>

De la Maza, C.L., Rodríguez, M., Hernández, J., Serra, M. T., Gutiérrez, P., Escobedo, F., Nowak, D., Prendez, M., Araya, J., Varnero, M. T. (2005) *Silvicultura urbana: Vegetación urbana como factor de descontaminación*. *Chile Forestal* 313: 46-49. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0378-1844200800010000700006&pid=S0378-18442008000100007&lng=es>

El portal de talento joven. (2007, enero). Manejo responsable de pilas y celulares usados. (17 párrafos). *Revista Secretaría del Medio ambiente*. 1-3. Disponible en: [http://www.sma.df.gob.mx/talentojoven/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52](http://www.sma.df.gob.mx/talentojoven/index.php?option=com_content&view=article&id=52)

Espejel, R. A. y Castillo, R. M. I. (2008, mayo). Educación ambiental: para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. (62 párrafos). *Revista*

Iberoamericana de educación. No. 46 (2): 2-11. Disponible en: <http://www.rieoei.org/expe/2299Espejelv2.pdf>

Espejel, R. A. y Castillo, R. M. I. (2008, mayo). Educación ambiental: para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. (62 párrafos). Revista Iberoamericana de educación. No. 46 (2): 2-11. Disponible en: <http://www.rieoei.org/expe/2299Espejelv2.pdf>

Espitia, C. R. E., Montes, R. M. (septiembre, 2009). Influencia de la familia en el proceso educativo de los menores del barrio de Costa Azul de Sincelejo. Revista Investigación y Desarrollo. Vol. 7: (1). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v17n1/v17n1a04.pdf>

Fernández, G. C., (2014) Consejo Consultivo del Agua. Recuperado el 13 de abril del 2014 Disponible: <http://www.aguas.org.mx/sitio/01c.html>

García R., M. (2007, noviembre). Los conocimientos ambientales de estudiantes universitarios (31 párrafos). XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. No. 9 (3), 1-10. Disponible en: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at03/PRE1176230766.pdf>

Gavilán G., A., Rojas B., L. y Barrera C., J. (2009, marzo). Las pilas en México: un diagnóstico ambiental (64 párrafos). Instituto Nacional de Ecología SEMARNAT. 1-26. Disponible en: [http://www.amexpilas.org/prensa/INE\\_0309\\_corregido\\_0609.pdf](http://www.amexpilas.org/prensa/INE_0309_corregido_0609.pdf)

Gil, P. D.; Vilches, A.; Toscano, G. J.C. y Macías, A.O. (2006). Década de la educación para un futuro sostenible (2005-2014): un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta. (130 párrafos). Revista Iberoamericana de Educación. No. 40. Disponible en: [http://www.revistafuturos.info/documentos/docu\\_f20/decada\\_eds.pdf](http://www.revistafuturos.info/documentos/docu_f20/decada_eds.pdf)

Gomera, M., A. (2008, noviembre). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. (49 párrafos). Centro Nacional de Educación Ambiental. Vol. 11 (1), 1-8. Disponible en: [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008\\_11gomera1\\_tcm7-141797.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_11gomera1_tcm7-141797.pdf)

Gómez, M. A., (2010, junio) El reciclaje y la participación ciudadana. Ide@sCONCYTEG (32 párrafos) 598-608 pp. Disponible en: [http://concyteq.gob.mx/ideasConcyteq/Archivos/60072010\\_EL\\_RECICLAJE PARTICIPACION CIUADADANA.pdf](http://concyteq.gob.mx/ideasConcyteq/Archivos/60072010_EL_RECICLAJE_PARTICIPACION_CIUADADANA.pdf)

González, G. E. J. (2002). La educación ambiental en México ante los retos de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (41 párrafos). *Revista de Divulgación y Ciencia*. Vol. 4 (10), 50-72. Disponible en: <http://www.acude.udg.mx/divulga/vinci/vinci10/interiores10-4.pdf>

González G., E. J. (2006, enero-agosto). Configuración y significado. Educación para el desarrollo sustentable (39 párrafos). *Revista trayectorias*. No. 20-21 (8), 100-109. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2192021>

Hernández, M.C. (2014) Políticas Públicas de Protección al Medio Ambiente. Recuperado el 14 de abril del 2014. Disponible: <http://mexico.thebeehive.org/la-buena-vida/politicas-publicas-de-proteccion-al-medio-ambiente>

IDRC (2003) *Contra la contaminación del aire en Ciudad de México: La campaña por aire limpio apunta a mejorar la salud y reducir sus gastos*. Estudio de Caso: México (Contaminación Ambiental) CASE-ECO-8S. International Development Centre, Canadá. 4 pp. [http://www.idrc.ca/es/ev-29135-201-1-DO\\_TOPIC.html](http://www.idrc.ca/es/ev-29135-201-1-DO_TOPIC.html) (8 abril 2006)

- Isaac-Márquez, R. A.; Salavarría, G. O. O.; Eastmond, S.A.; Ayala, A. M. E.; Arteaga, A. M. A.; Sandoval, V. J. L. y Manzanero, A. L. A. (2011, febrero). Cultura ambiental en estudiantes de bachillerato. Estudio de caso de la educación ambiental en el nivel medio superior de Campeche (36 párrafos). Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 13: (2), 84-98 Disponible en: <http://redie.uabc.mx//contenido//vol13no2/contenido-isaacmarquezetal.pdf>
- Manforte, G. G. y Cantú, M. C. P. (enero, 2009). Escenario del Agua en México. (72 párrafos). Revista Recursos Hídricos. Vol. 30 (6). Disponible en: <http://www2.uacj.mx/IIT/CULCYT/enero-febrero2009/6%20Art%20Rev%2030.pdf>
- Mata; G. M. E. (2012) La política pública educativa para la atención del cambio climático en el ámbito regional-estatal. Capítulo VI: política pública medioambiental en las entidades federativas del país: un estudio comparativo. Editorial DECA Equipo Pueblo A.C. Disponible en: <http://www.equipopueblo.org.mx/descargas/LIBRO%20POLITICA%20PUBLICA%20CAMBIO%20CLIMATICO.pdf>
- Montaño, A. n. m. Y Sandoval, P.A. (2007, enero). Contaminación Atmosférica y Salud (20 párrafos). Revista Elementos. No. 65, Vol. 14. Disponible en: <http://www.elementos.buap.mx/num65/pdf/29.pdf>
- Montaño, S.E.F. (2012, abril) La educación Ambiental en México ante la crisis ambiental. (23 párrafos) Revista Vinculando. México D.F. Disponible en: <http://vinculando.org/ecologia/la-educacion-ambiental-en-mexico-ante-la-crisis-ambiental.html>
- Moreno; G. L. F. (2011, julio). Alternativa para desarrollar la educación ambiental en estudiantes universitarios. (43 párrafos). Revista académica semestral. Cuadernos de Educación y Desarrollo.Vol. 3 (29), 1-6. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/29/lfmq.htm>

Olán, I. M.E., Guzmán R. E., Anell, R. R. M. y Díaz, C.G.A. (2010, abril). Programa de educación ambiental, prevención y mitigación de riesgos por inundaciones aplicado en el Colegio de Bachilleres del Tabasco, plantel No. 28. (44 párrafos) Revista de Alta Tecnología y la Sociedad. Vol. 4 (1). Disponible en: <http://academiajournals.com/downloads/OLANIZQUIERDOTec10.pdf>

Ortega, R.P.; Mínguez, V.R. (2004, abril) Familia y transmisión de valores. Murcia: Ediciones Universidad de Salamanca. 24 pp. Disponible en: [http://www.mercaba.org/ARTICULOS/F/familia\\_y\\_transmision\\_de\\_valores.htm](http://www.mercaba.org/ARTICULOS/F/familia_y_transmision_de_valores.htm)

Ortega, P.; Mínguez, R.; Saura, P. (2003) Conflicto en las aulas. Barcelona, Ariel. Disponible en: [http://www.deciencias.net/convivir/5.noticias/N.congresos/II\\_Educacion\\_valores\(Zgza-2006\)/ponencia6/Minguez\\_Vallejos\\_.doc](http://www.deciencias.net/convivir/5.noticias/N.congresos/II_Educacion_valores(Zgza-2006)/ponencia6/Minguez_Vallejos_.doc)

Pacheco, A. J., Cabrera, S. A. y Pérez, C. R. (2004). Diagnóstico de la calidad del agua subterránea en los sistemas municipales de abastecimiento en el estado de Yucatán, México. Ingeniería 8, 165–179. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2296012&pid=S0188-4999200900040000500020&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2296012&pid=S0188-4999200900040000500020&lng=es)

Pérez, J.J.I.; Ramírez, J.F.; Monroy, J.F.; Campos, J. (2006, noviembre). Ambiente, sociedad, cultura y educación ambiental en el Estado de México. (37 párrafos). Revista iberoamericana de educación. Vol. 40: (4). 2-10. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1581Perez.pdf>

Price, M. (2007). Agua subterránea. Capítulo 4. Cuidado en su medio. Editorial Limusa, Ciudad de México, 330 pp. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=2296014&pid=S0188-4999200900040000500022&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2296014&pid=S0188-4999200900040000500022&lng=es)

Pulido, R.M.A.; Fernández, D.P.D.; Fernández, S.M.; Muñoz, S.A.C.; Taramona, R.I.; Vázquez, C.J.E. (2012, diciembre). Creencias y conductas ecológicas en

estudiantes de dos universidades particulares de la ciudad de México. (22 párrafos). Revista electrónica de psicología Iztacala. Vol. 15(4), 1494-1511. Disponible en <http://www.mediagraphic.com/pdfs/epsicologia/epi-2012/epi124q.pdf>

Ramírez, V.D.; Nava, B.L.; Ávila, H.A.; Barrios, V.G.; Vázquez, M.M. (2012) Modelo para la Participación de Padres de Familia en la Educación inicial y básica del CONAFE. México: Consejo Nacional de Fomento Educativo. 80 p.p. Obtenido en marzo del 2013. Disponible en: <http://www.conafe.gob.mx/mportal7/acompaname/modelo-participacion-padres.pdf>

Reyes, F., (2006) *Organizaciones que cuidan el medio ambiente*. Fundación Este País. Recuperado el 14 de abril del 2014. Disponible en: <http://estepais.com/site/wp-content/uploads/2010/06/Indicador-junio-2010-Organizaciones-que-cuidan-el-MA.pdf>

Ritch, J., (2013) *Centro Mexicano de Derecho Ambiental*. Recuperado el 11 de abril del 2014. Disponible: <http://www.cemda.org.mx/consejo/>

Rojas, M. (2002, enero-junio) Aprendizaje Transformacional en la Familia y en la Educación Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura. Vol. 8 (1) 189-200 pp. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36480110>

Ruiz, M.M. (2012, noviembre) Caracterización de residuos sólidos en la universidad iberoamericana, ciudad de México. (24 párrafos) Revista Internacional de Contaminación Ambiental. Vol. 28 (1) 93-97. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v28n1/v28n1a8.pdf>

Sánchez. D. J. P. (2013 enero-junio). Reflexiones sobre la educación ambiental en la formación profesional. El caso de la Universidad Autónoma del Carmen. (49 párrafos). *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. Vol. 4 (1), 7-12. Disponible en: <http://www.ride.org.mx/docs/publicaciones/10/educacion/C04.pdf>



Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (2011) Educación Ambiental en casa (9 párrafos) obtenido en marzo del 2013; Disponible en <http://www.sadm.gob.mx/PortalSadm/jsp/prensa.jsp?id=513>

Sosa, S.B.; Márquez, R.I.; Eastmond, A.; Ayala, M.E. y Arteaga, M.A. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. (58 párrafos). Universidad y ciencia trópico húmedo Vol. 26 (1), 33-49. Disponible en [http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/uciencia/abril\\_2010/3--isaac3.pdf](http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/uciencia/abril_2010/3--isaac3.pdf)

Terrón, A.E. (2004) La educación Ambiental en la Educación Básica, un proyecto inconcluso. México (párrafos) Revista Latinoamericana de Estudios Educativos vol. XXXIV: (458). 107-164. Disponible en: [http://www.cee.iteso.mx/BE/RevistaCEE/t\\_2004\\_4\\_04.pdf](http://www.cee.iteso.mx/BE/RevistaCEE/t_2004_4_04.pdf)

Thesis Consultores, S.C. (2002, junio). Análisis de los mercados de diversos materiales vírgenes y reciclados para la producción de envases (172 párrafos). Instituto nacional de ecología. 1-46. Disponible en: [http://www.ine.gob.mx/descargas/dqipea/ana\\_merca\\_mat\\_virgenes\\_reciclad.pdf](http://www.ine.gob.mx/descargas/dqipea/ana_merca_mat_virgenes_reciclad.pdf)

Tréllez, S. E. (2002). Tópicos en Educación Ambiental. La educación Ambiental Comunitaria y la Retrospectiva: Una Alianza de Futuro (65 párrafos) Futuro (65 párrafos). Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 4: (10). Disponible en: [http://www.ecominga.ugam.ca/ECOMINGA\\_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LLECTURE\\_3/1/7.Trellez\\_Solis.pdf](http://www.ecominga.ugam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LLECTURE_3/1/7.Trellez_Solis.pdf)

UNESCO-OREALC (2004). Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana. Santiago de Chile. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139030s.pdf>

UNESCO-OREALC (2004). Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana. Santiago de Chile. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139030s.pdf>

Vargas, M.J.E.; Maldonado, A. M. S.; Cruz, C. M. E. y Aguilar, M. J. E. (2012). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de psicología y de arquitectura en la ciudad de Oaxaca, México. (19 párrafos). Revista de Conductitlan. Vol. 6 (1), 7-12. Disponible en: [http://www.conductitlan.net/centro\\_regional\\_investigacion\\_psicologia/70\\_actitudes\\_comportamientos\\_ambientales\\_psicologos\\_arquitectos.pdf](http://www.conductitlan.net/centro_regional_investigacion_psicologia/70_actitudes_comportamientos_ambientales_psicologos_arquitectos.pdf)

Vargas, R.C.; Vázquez, G.L.; Gutiérrez, S.G; Vargas, R.A.; Fernández, S.C. (2010, marzo). Conciencia ambiental en estudiantes de Enfermería Básica. (32 párrafos). Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico. Vol. 6 (3). Disponible en: <http://conhisremi.iuttol.edu.ve/pdf/ARTI000103.pdf>

Vázquez, H. J., Grabinsky, J., Chacalo, A. y Aldama, A. (2005) Inventario del arbolado urbano de la Delegación Azcapotzalco. Arborea A 7: 25-29. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0378-1844200800010000700027&pid=S0378-18442008000100007&lng=es>

Viga de Alva, M.D.; Castillo, M.T.; Bobadilla, F.; Cardoz, I.; Reyes E.F. y Bravo M.M.T. (2008). En: Estrategias para la educación ambiental con una comunidad costera de Yucatán, México. Editorial Unicach. 255 pp. Obtenido en marzo del 2013; Disponible en <http://www.anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf#page=87>

Viga de Alva, M.D.; Castillo, M.T.; Bobadilla, F.; Cardoz, I.; Reyes E.F. y Bravo M.M.T. (2008). En: Estrategias para la educación ambiental con una comunidad costera de Yucatán, México. Editorial Unicach. 255 pp. Obtenido en marzo del 2013; Disponible en <http://www.anea.org.mx/docs/EdAmbSustentabilidadMexico.pdf#page=87>

Villarroel, G. y Sánchez, X. (2002). "Relación familia y escuela: un estudio comparativo en la ruralidad". En *Estudios Pedagógicos*, 28, 123-141 p.p.  
 Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052002000100007&script=sci\\_ar\\_text](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052002000100007&script=sci_ar_text).

## ANEXOS

### ANEXO1.

#### LA EVALUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CUESTIONARIO PARA POBLACIÓN EN GENERAL.

Nombre: \_\_\_\_\_

¿Qué es tu opinión en cuanto al medio ambiente?

A continuación sigue una lista de declaraciones con la que queremos averiguar tu opinión en cuanto al medio ambiente. Detrás de cada declaración hay tres respuestas. Tienes que elegir la respuesta que mejor exprese tu opinión. Ninguna de las respuestas es correcta o errónea. Se trata de que des tu opinión.

Un ejemplo es:

		no estoy de acuerdo	un poco de acuerdo	completamente de acuerdo
	Hay que prohibir los coches que no tengan catalizador.	A	B	C

Tienes que elegir entre tres respuestas. Si la declaración no expresa en absoluto tu opinión, no estás de acuerdo. En tal caso tienes que marcar con un círculo la letra A. Si estás completamente de acuerdo, tienes que marcar con un círculo la letra C. Si estás un poco de acuerdo, tienes que marcar con un círculo la letra B.

		no estoy de acuerdo	un poco de acuerdo	completamente de acuerdo

		no estoy de acuerdo	un poco de acuerdo	completamente de acuerdo
1	La contaminación del medio ambiente es un peligro para nuestra salud.	A	B	C
2	En la agricultura y horticultura es necesario hacer uso de pesticidas tóxicos.	A	B	C
3	Hay que prohibir el hacer Test en animales en la fabricación de productos de belleza.	A	B	C
4	Es absurdo que algunos parques naturales han sido cerrados para los turistas.	A	B	C
5	Hay que prohibir la construcción de nuevas zonas de esquiar.	A	B	C
6	Las provocan que están situadas en barrios residenciales y que ocasionan molestia debido a la producción de malos olores, hay que cerrarlas.	A	B	C
7	Hay que instalar más molinos de viento en Holanda.	A	B	C
8	No es para tanto el daño que la lluvia ácida está ocasionando en nuestros bosques.	A	B	C
9	No hace falta que ciertas especies de animales sean protegidas.	A	B	C
10	Hay que construir más centrales nucleares.	A	B	C
11	Hay que suprimir los recipientes hechos de plástico que se usan para las porciones de patatas fritas.	A	B	C
12	Hay que multar a todo el que deje restos de picnic en el bosque.	A	B	C
13	En la construcción de casas, hay que prohibir el uso de madera dura procedente de los bosques tropicales.	A	B	C
14	Es absurdo que aún se construyan	A	B	C

		no estoy de acuerdo	un poco de acuerdo	completamente de acuerdo
	carreteras a través de parques naturales.			
15	El uso de un coche hay que hacerlo más barato.	A	B	C
16	La medida en que se está afectando la capa de ozono, apenas va a constituir una amenaza para nosotros en los próximos diez años.	A	B	C
17	También en parques naturales hay que permitir que se hagan prospecciones para sacar gas.	A	B	C
18	Los tenderos tienen que dejar de dar bolsas de plástico.	A	B	C

¿Qué estás dispuesto a hacer por el medio ambiente?

A continuación sigue una lista de declaraciones con la que queremos averiguar lo que estás dispuesto a hacer por el medio ambiente. Detrás de cada declaración hay tres respuestas. Tienes que elegir la respuesta que mejor exprese lo que tú estás dispuesto a hacer por el medio ambiente. Ninguna respuesta es correcta o errónea. Se trata de saber lo que tú estás dispuesto a hacer.

Un ejemplo es:

		no es cierto	es un poco cierto	es completamente cierto
	Cuando tengo botellas y frascos vacíos que hay que tirar, los suelo llevar al contenedor para vidrio.	A	B	C

De nuevo tienes que elegir entre tres respuestas. Si (casi) nunca llevas botellas y frascos al contenedor para vidrio, tienes que marcar con un círculo la letra A: "no es cierto". Si (casi) siempre lo haces, tienes que marcar con un círculo la letra C: "es completamente cierto". Si a veces sí lo haces y a veces no, tienes que marcar con un círculo la letra B: "es un poco cierto".

		no es cierto	es un poco cierto	es completamente cierto

		no es cierto	es un poco cierto	es completamente cierto
19	Cuando estoy en casa y tengo frío, me suelo poner un jersey (extra).	A	B	C
20	Cuando me doy un paseo por las dunas, no me salgo de las veredas.	A	B	C
21	Cuando ando por la calle y quiero deshacerme de mi chicle, lo suelo tirar en la calle.	A	B	C
22	Yo quiero comer comida vegetariana.	A	B	C
23	Cuando estoy tomando una ducha y ya estoy limpio de todo, en seguida cierro el grifo de la ducha.	A	B	C
24	Cuando está lloviendo, quiero que me lleven a la escuela en coche.	A	B	C
25	Cuando en una tienda me dan una bolsa de plástico, la suelo aceptar	A	B	C
26	Si tengo mucho dinero, suelo viajar en avión a mi destino de vacaciones.	A	B	C
27	Si cuando estoy escuchando música, alguien se pone a pasar la aspiradora, suelo apagar la música.	A	B	C
28	Cuando tengo un resto de residuos químicos, p.ej. gasolina para limpiar, lo suelo echar en la pila de cocina.	A	B	C
29	Cuando me dan un regalo, el papel para envolver lo suelo guardar para volver a usarlo en otra ocasión.	A	B	C
30	Cuando tenga dieciséis años, quiero tener una motorina.	A	B	C

		no es cierto	es un poco cierto	es completamente cierto
31	Si tuviera una bici-cross y fuera al bosque, también me saldría de las veredas.	A	B	C
32	Si en nuestra casa no quieren aceptar los folletos de propaganda, eso me parece muy bien.	A	B	C
33	Cuando me toca fregar los platos, primero suelo enjuagarlos dejando correr el grifo.	A	B	C
34	Cuando en la televisión ya no se emite ningún programa que me gustaría ver, en seguida suelo apagar el televisor.	A	B	C
35	Si para la comida me dejan elegir la verdura a mí, yo no opto por las verduras que son cultivadas en invernaderos caldeados.	A	B	C
36	Cuando tengo una pila agotada, la suelo echar en el debido "depósito para pilas".	A	B	C
37	Cuando por las noches hace mucho frío, la calefacción en mi dormitorio la dejo encendida.	A	B	C
38	Una bolsita para el bocadillo la suelo tirar, después de haberla usado una sola vez.	A	B	C

**ANEXO 2.**  
**ESCALA DE ACTITUDES AMBIENTALES HACIA PROBLEMAS**  
**ESPECÍFICOS.**

X Coloque un tache sobre la escala a su derecha que más se acomode a su percepción.				
Ítem	nada o casi nada	algo	bastante	mucho o totalmente
01. La crisis energética es mucho más grave de lo que parece.				
02. La mayor parte de las personas que conozco usan el coche a diario.				
03. El planeta está tan contaminado por productos químicos que ya supone un problema para la salud.				
04. No me importa dejar un grifo innecesariamente abierto.				
05. La gente que me rodea utiliza muchos productos que contaminan el medio ambiente.				
06. En la actualidad no existe capacidad de realizar una gestión integrada de los residuos urbanos.				



07. Entre la gente que me rodea se ve con preocupación la extinción de especies naturales.				
08. En el mundo no hay agua suficiente disponible para uso humano.				
09. La parada de transporte público (metro o autobús) está cerca de mi casa.				
10. La gente que me rodea sólo protesta con relación al medio ambiente cuando ocurren desastres ecológicos.				
11. Las administraciones no tienen los medios suficientes para disminuir el ruido en las ciudades.				
12. El uso generalizado del coche influye en el aumento del efecto invernadero del planeta.				
13. Si mejoraran las vallas protectoras en las carreteras no habría tantos atropellos de animales.				
14. El aumento de la temperatura atmosférica se debe al uso creciente y continuado de combustibles fósiles (carbón, petróleo...).				
15. Las personas que me rodean reciclan con asiduidad.				
16. Cada año aparecen en el mercado miles de productos químicos nuevos sin que se evalúen todos sus efectos previamente.				
17. Debería colaborar con organizaciones que protegen especies animales en peligro de extinción.				
18. No compro alimentos ecológicos (sin fertilizantes/pesticidas) porque son más				

caros o más difíciles de encontrar.				
19. La contaminación acústica en las ciudades perjudica la salud humana.				
20. La gente arroja basura al suelo cuando nadie la ve.				
21. Cuando oigo motoristas muy ruidosos me dan ganas de llamarles la atención.				
22. Una manera de que no se use tanto el coche es cerrar al tráfico el centro de la ciudad.				
23. A la gente que me rodea le preocupa la desertización.				
24. No me siento responsable de la contaminación del aire debido a que al usar el coche mi contribución personal es muy pequeña.				
25. Debería contribuir económicamente a la conservación de los espacios naturales.				
26. Me siento responsable de usar productos de limpieza no biodegradables (no ecológicos) porque contribuyo a contaminar el medio ambiente.				
27. Los ayuntamientos tendrían que dar más importancia a la reducción y limitación del ruido.				
28. Conozco lo que tengo que hacer para ahorrar agua.				
29. Creo que no sirve de nada separar la basura en casa.				

30. No se conocen los riesgos que entraña para la vida humana la desaparición de especies animales y vegetales.				
31. Es mucho más importante conservar la belleza de un paisaje que construir una carretera.				
32. Cuando reciclo me siento bien.				
33. Hay una disminución paulatina de la superficie de áreas naturales en el mundo.				
34. Es un deber de todos conservar los recursos naturales de hoy para las futuras generaciones.				
35. A las personas de mi círculo social no les importa subir la calefacción antes que pensar en la protección del medio ambiente.				
36. No sé cómo producir menos basuras.				
37. Estaría dispuesto a renunciar a ciertas comodidades por ahorrar agua.				
38. La utilización de productos reciclados disminuye la contaminación.				
39. Sería inflexible en el castigo a las infracciones sobre contaminación ambiental.				
40. Cuando veo a alguien tirando basura me dan ganas de llamarle la atención.				
41. Si fueran más baratas, la gente instalaría en sus casas placas solares.				

42. Con la inversión suficiente, las energías renovables (solar/eólica/biomasa) tendrían capacidad para cubrir las necesidades de consumo mundial.				
43. Si supiera cómo contribuiría personalmente a reforestar los bosques.				
44. Para mí, la contaminación es el problema más grave del medio ambiente.				
45. La gente que me rodea utiliza habitualmente papel reciclado.				
46. En mi barrio se protesta a menudo por el ruido.				
47. Es alarmante que el ritmo de desaparición de especies en el planeta sea cada vez mayor.				
48. Cada vez que llevo algo reciclar me encuentro los contenedores llenos.				
49. Cuesta mucho reducir la contaminación para proteger el medio ambiente.				
50. La acumulación de basuras procedente de las ciudades es un problema realmente grave.				

### ANEXO 3.

## EVALUACIÓN DE ACTITUDES HACIA EL MEDIO AMBIENTE.

Nombre: \_\_\_\_\_

### CUESTIONARIO: EVALUACION DE ACTITUDES HACIA EL MEDIO AMBIENTE

Marque el nivel de acuerdo que usted asigna a cada una de las afirmaciones que siguen a continuación, colocando el número que mejor represente su punto de vista. Tenga en cuenta el encabezado para cada grupo de afirmaciones.

Completamente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Indiferente	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

#### I. CREO QUE:

El mayor deterioro de la naturaleza tiene que ver con actividades destructivas del hombre, tales como la caza y comercio de especies o la tala de árboles.	
La situación actual de la ciudad en cuanto al ambiente, en general, es sólo resultado del gobierno.	
Tengo control de lo que ocurre a mí alrededor.	
Factores como el desempleo, el crecimiento poblacional y la violencia, son problemas para los cuales se tiene poco control.	
La contaminación afecta personalmente mi vida, por lo que emprendería acciones adecuadas a la educación ciudadana.	
Aunque existe contaminación de los ríos, lagos y del aire, la misma naturaleza se encarga de auto-regularse.	
Si yo conozco lo que es ser ecológicamente responsable, podré ayudar a que los recursos energéticos prevalezcan, evitando crisis para futuras generaciones.	
El problema de usar más de lo que necesitamos de los recursos es algo que obedece a factores externos.	
La destrucción del planeta puede evitarse en parte, si la sociedad contribuye con actividades ecológicas preventivas.	

Acostumbro a arrojar papeles en la calle porque, finalmente, hay personas que deben encargarse de mantener el aseo.	
---	--

## II. A NIVEL EMOCIONAL

Siento que debo vincularme a algún movimiento o institución defensora de animales y contribuir con sus actividades.	
Siento que el tema de la destrucción de las especies animales debe ser abordado por las entidades estatales.	
Me preocupa que el desempleo altere las condiciones de seguridad de mi vecindario, por lo que actuaría en pro de entidades que contribuyan a la ocupación de mano de obra.	
Me da rabia pensar que el gobierno no hace lo suficiente por contribuir al control de la contaminación ambiental.	
La contaminación por ruido que afecta a la ciudad, es un problema en el que debe colaborar cada uno.	
Me deprime que el gobierno no se preocupe lo suficiente por la contaminación con pesticidas en los productos alimenticios.	
Me deprime que las personas descuiden los recursos energéticos, dejando la luz encendida o dejar la llave goteando, perjudicando a la comunidad en su futuro, por lo cual debo estar pendiente de estos aspectos.	
Siento que se debería enseñar a la sociedad a utilizar adecuadamente los recursos naturales, para que se tenga control sobre los recursos que emplearán otras generaciones.	
Me deprimó cuando pienso que el mundo se acabará en cien años si no hacemos algo por el ambiente.	
Me preocupa la destrucción de la capa de ozono, ya que es un problema que sólo pueden resolver los países industrializados.	

## III. ESTARIA DISPUESTO A:

Sembrar árboles de diversas especies en el interior de las áreas verdes con el fin de contribuir con un ambiente ecológico y con la biodiversidad.	
Contribuir con la conservación de las especies animales, aunque esta sea una responsabilidad del gobierno.	
Ayudar a resolver los problemas ambientales de la colonia, conformando brigadas o grupos ecológicos y participando en sus actividades.	
Contribuir a una organización que se preocupe por mejorar el ambiente, aun cuando esta sea una labor de las entidades estatales.	

Reciclar productos responsables de contaminación ambiental en la colonia.	
Montar en bicicleta para ir a hacer mis labores, con el fin de reducir la contaminación ambiental.	
Dejar de manejar mi vehículo para ayudar a reducir la contaminación.	
Aceptar sanciones por comportamientos como arrojar papeles en la calle o fumar en lugares cerrados.	
Hacer que se utilicen adecuadamente la luz y el agua.	
Aceptar las normas sobre política ambiental orientadas a garantizar recurso energético para el futuro.	
Hacer campañas educativas invitando a la comunidad a que no use productos que destruyen la capa de ozono.	
Dejar en manos de las entidades encargadas, el cuidado y protección de la atmósfera.	

En las afirmaciones que siguen a continuación marque la opción según el caso:

NUNCA	1
CASI NUNCA	2
A VECES	3
FRECUENTEMENTE	4
SIEMPRE	5

Leo artículos de prensa y revista sobre temas ambientales, relacionados con el cuidado de fauna y flora.	
Fumo en espacios cerrados.	
He asistido a reuniones con vecinos, juntas de acción comunal, para tratar asuntos relacionados con problemas ambientales.	
Hago un esfuerzo especial para comprar productos en empaques reciclables, contribuyendo con la prevención del agotamiento de los recursos naturales.	
Hago caso de las razones ecológicas que sugieren usar de los recursos lo necesario, así el gobierno se desentienda de controlar más las riquezas.	
Evito usar contaminantes como los aerosoles, a fin de evitar la destrucción de la capa de ozono.	

**ANEXO 4.**  
**ESTILOS DE VIDA, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS**  
**PROAMBIENTALES.**

Nombre: \_\_\_\_\_

		Nada de acuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo
1	Para mí la seguridad económica es lo más importante				
2	Creo que la crisis energética es muy grave				
3	La verdad es que me va muy bien hasta ahora				
4	Creo que yo personalmente hago todo lo posible por cuidar el medio ambiente				
5	Cuando voy a comprar algo, me gusta ver otras cosas por si las necesito				
6	En mi tiempo libre prefiero quedarme en casa tranquilamente				
7	Prefiero no pasarme la vida ahorrando porque luego, a lo mejor, no puedo disfrutar del dinero				
8	En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad				
9	Creo que la información en general que dan los medios de comunicación es correcta y suficiente				
10	A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables				
11	No me cuesta relacionarme con gente que no conozco				
12	La crisis del medio ambiente es más grave de lo que la gente cree				
13	En general, en mi vida, hago las cosas sin importarme lo que los demás piensen sobre mí				
14	Tener una buena posición social es más importante que tener buenas cualidades personales				



15	Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de usar el coche				
16	Suelo hacer las cosas sin pensarlas dos veces, me fío mucho de mi instinto				
17	Pienso que las costumbres y los modos de vida están cambiando demasiado deprisa				
18	En general, no me gusta nada de mi vida				
19	En mi casa existe mucha preocupación por ahorrar energía (luz, gasolina, gas...)				
20	Creo que es fundamental estar bien informado acerca de lo que ocurre en el mundo para comprender lo que pasa en este país				
21	Tengo mucha confianza en las personas que son elegidas democráticamente				
22	Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes				
23	En general, para la gente es más importante su comodidad que respetar el medio ambiente				
24	Me gusta participar en todos los actos solidarios que se convocan (conciertos benéficos, actos de protesta, campañas de apoyo...)				
25	Creo que el dinero es para gastárselo cuando uno quiera				
26	En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta				
27	En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando				
28	Lo que hacen los demás me afecta inevitablemente				
29	Me gusta estar al tanto de todo lo que ocurre en arte, literatura, novedades tecnológicas				
30	Para mí lo fundamental es tener tranquilidad interior				

31	Los problemas de la energía se producen sobre todo porque se están agotando los recursos naturales				
32	En la vida no puedes permitir que te pisen				
33	Hay que disfrutar de la vida en todo momento				
34	A la hora de comprar prefiero gastar el dinero en cosas para la comodidad de mi hogar y de mi familia				
35	Creo que no sirve de nada cuidar el medio ambiente mientras que los demás no lo hagan				
36	Eso de que hay que intentar probar de todo en la vida no va conmigo				
37	Hay que hacer las cosas por uno mismo ya que nadie te va a sacar las castañas del fuego				
38	En mi casa se guarda el papel para reciclarle				
39	El dinero del que dispongo no me llega más que para las cosas necesarias y urgentes				
40	Creo que no sirve de nada gastar menos energía (luz, gasolina, gas) mientras que los demás no lo Hagan				
41	Pienso que lo fundamental es tener paciencia y trabajar duramente; la recompensa ya llegará algún día				
42	Pienso que la mayoría de la gente es honesta en su trabajo				
43	Creo que los productos de la compra diaria tiene cada día más calidad y son más seguros				
44	Cuando cojo leche, agua,... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a Guardarlo				
45	Creo que si me parara a pensar todo lo que hago, no haría ni la mitad				
46	Me sentiría incómodo si bajase la temperatura de la calefacción unos grados				
47	Me gusta comprar cosas para mi casa, porque creo que es importante guardar cierta imagen ante los demás				
48	La familia es lo más importante para mí				
49	Sé que lo que hago influye sobre los demás inevitablemente				
50	En general, mi comodidad y la de mi familia es				

	más importante que la conservación del medio Ambiente				
51	Para conseguir algo, hoy en día, tienes que ser el mejor				
52	No me cuesta trabajo hacer una queja cuando no soy bien atendido en algún sitio, ya que sé que estoy en mi derecho				
53	Me gusta disfrutar de la vida cotidiana: la familia, los amigos, la casa,..., no necesito grandes cosas para ser feliz				
54	Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan				
55	Siempre protesto cuando me ocurre algo que no me gusta				
56	En general, creo que la calidad de los servicios (restaurantes, hoteles, comercios,...) está mejorando				
57	En casa no se utilizan spray que puedan dañar el medio ambiente				

## ANEXO 5.

### TABLA INTEGRADORA DE FAMILIAS E INSTRUMENTOS

Tabla integradora de familias e instrumentos.					
Sujetos	Puntuación A	Puntuación M	Puntuación B	Puntuación J	Análisis por familia
F1M	25	121	130	152	La familia uno, la persona que tuvo una puntuación alta en los 4 instrumentos es la que cuenta con el nivel superior, mientras que la persona que obtuvo menos puntuación es la que cuenta con el nivel de secundaria.
F1HA1	29	167	165	159	
F1HA2	27	144	142	140	
F1HO	27	139	128	159	
F1HA3	27	144	142	140	
F2M	24	168	165	171	En la aplicación de los instrumentos se obtuvo que los participantes de la familia número dos se encontraron en las categorías de mayor puntaje, lo que significa que los integrantes de la familia cuentan con actitudes positivas al cuidado y preservación del medio ambiente que los rodea, implementando algunas acciones de afecto positivo para su medio, por ejemplo, la hermana, quien cuenta con estudios de posgrado como un doctorado cuenta con las puntuaciones más altas en las escalas aplicadas, precedida por el padre y finalizando con la madre de ésta familia. Cuentan con los conocimientos y ejercen diversas acciones proambientales.
F2P	25	161	170	171	
F2HA	24	163	172	180	
F2HA2	30	135	158	164	
F3M	26	145	117	158	
					La calificación máxima en los cuatro instrumentos la obtuvo el padre de esta familia, con carrera técnica, y en tres de los instrumentos se encuentra en la

F3P	28	164	139	165	<p>tercera casilla, en la que se puede apreciar de que a pesar de que tiene buena actitud hacia el medio ambiente y hace todo lo posible por cuidarlo, no siempre lo logra, y únicamente en el instrumento M logro ubicarse en la 4 casilla, con tanto una buena actitud hacia el medio ambiente, como un buen cuidado del mismo.</p> <p>El cuanto a las calificaciones más bajas variaron en las dos mujeres del grupo, concentrándose principalmente en la madre, pero a pesar de esto sus calificaciones las muestras como una buena actitud hacia el medio ambiente y hace todo lo posible por cuidarlo, no siempre lo logra.</p> <p>En la familia 4, la mamá obtuvo en los test 2 y 4 el mayor puntaje, mientras que el hijo obtuvo la calificación mayor al igual que ella, en el test 1, siendo el padre quien obtuvo mayor puntaje en el tercer test lo que indica que los estudios que las personas tengan, no son la regla básica para que se realicen conductas en pro del ambiente, sin embargo también muestra que hacen falta más conductas, pues lo que hay son muchas actitudes, que sólo se quedan ahí.</p>
F3HA	27	152	131	149	
F3HA2	28	133	141	159	
F4M	32	146	153	172	
F4P	32	136	139	158	
F4HA	32	155	151	177	
F4HO	29	137	157	157	

<p>Análisis por instrumento</p>	<p>El objetivo de este instrumento es conocer las actitudes que las personas tienen hacia el medio ambiente y hasta qué punto, se encuentran preparadas para comportarse respetuosamente con el medio ambiente. En cuanto a las puntuaciones, van de los 24 a los 32, la mayoría se encuentra en la segunda categoría “los que tienen actitudes ambientales, pero pocas conductas ambientales”, se encontró menor cantidad de personas en la categoría de “los que tienen conductas ambientales y también conductas ambientales”, siendo dos integrantes de la familia cuatro, quienes obtuvieron la mayor calificación, indicando que además de tener actitudes pro-ambientales, también tienen conductas en beneficio del medio.</p>	<p>A través de la aplicación de éste instrumento se puede medir las actitudes de los participantes en pro del ambiente que los rodea, como resultados se obtuvo que los participantes de las diferentes familias se encuentran por arriba de los 101 puntos que corresponden a la categoría de Ecologista bien encaminado, además de alcanzar la categoría de Ecologista cuidadoso con la Madre Tierra. La puntuación más alta se observa la familia número dos correspondiente a la mamá, lo que significa que ella cuenta con la actitud positiva y las acciones pro ambientales, la calificación las baja se observa en la familia uno, correspondiente a la madre quien está en la categoría Ecologista bien encaminado, lo que significa que cuenta con una actitud pro ambiental, sin embargo hacen falta las acciones pro ambientales.</p>	<p>En este instrumento se puede apreciar que la calificación más alta la obtuvo una persona de la familia dos (hermana) con una puntuación de 172 y esta misma persona cuenta con un doctorado, demostrando con esto que cuenta con una buena actitud hacia el medio ambiente y procura cuidarlo, mientras la calificación más baja la obtuvo una mujer de la tercera familia (Madre), con un nivel escolar de preparatoria, con 117 de puntuación y quedando en la tercera casilla, en la que se puede apreciar de que a pesar de que tiene buena actitud hacia el medio ambiente y hace todo lo posible por cuidarlo, no siempre lo logra.</p>	<p>Se puede apreciar que la puntuación más elevada de este instrumento la obtuvo una persona de la familia dos (hermana) con una puntuación de 180 y esta misma persona cuenta con un doctorado, demostrando con esto que cuenta con una buena actitud hacia el medio ambiente y procura cuidarlo, mientras la puntuación más baja la obtuvo otra mujer de la primera familia (segunda hermana) con un nivel escolar de preparatoria, con 140 de puntuación y quedando en la tercera casilla, en la que se puede apreciar de que a pesar de que tiene buena actitud hacia el medio ambiente y hace todo lo posible por cuidarlo, no siempre lo logra.</p>
---------------------------------	--	---	--	---

Nota a pie de cuadro: orden de las familias: F1= familia de Blanca; F2= familia de Ma. Fernanda; F3= familia de Jenny y F4= familia de Ana. Integrantes de las familias: M= mamá; P=papá; HA=hermana y HO=hermano. Género: M=masculino F=femenino.