

## **Reflexiones sobre el papel de los jóvenes universitarios en torno al cuidado del medio ambiente y la educación ambiental**

QUINTERO-SOTO, Ma. Luisa, VELÁZQUEZ-RODRÍGUEZ, Elisa y SALES-COLÍN, Jesús

M. Quintero, E. Velázquez y J. Sales

Universidad Autónoma del Estado de México

J. Agüero, B. Torres, (eds.) Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Tópicos Selectos de Educación Ambiental-©ECORFAN-Veracruz, 2015.

## **Introducción**

El presente trabajo fue pensado en estudiar el tema del medio ambiente y que tanto se preocupan los estudiantes de la Unidad Académica Profesional Netzahualcóyotl-UAEM por su cuidado, se retoma que piensan sobre el agua, el suelo y el aire, y su contaminación.

La contaminación es un factor que está terminando poco a poco con nuestra habidad, ya que con él se produce el calentamiento global, la muerte de especies animales y vegetales con los que interactuamos de manera constante.

El hombre es quién más ha impactado en este proceso, de manera nociva para el medio ambiente. Pretendemos reflexionar sobre el tema de la contaminación del medio ambiente para aprender a respetar y mejorar el medio ambiente.

Este trabajo se divide en cuatro grandes capítulos; el primero contiene una breve explicación del desarrollo sustentable y el medio ambiente. En el segundo capítulo se pueden apreciar los problemas del medio ambiente, así como la contaminación de los principales recursos. En el capítulo tres hablaremos de algunas instituciones y programas, los cuales se dedican al cuidado del medio ambiente como es el PNUMA. Finalmente, en el capítulo cuatro hablaremos de lo que es la educación ambiental.

El objetivo general del trabajo es analizar el cuidado del medio ambiente tanto del aire, agua y suelo, y ver el papel de los jóvenes para cuidarlo y protegerlo, la problemática que gira en torno a este tema es que son diversos factores que contaminan a nuestro planeta, la contaminación ambiental por años viene siendo un factor determinante en la salud pública de los pobladores; a consecuencia de los gases contaminantes, residuos sólidos y esto se ha incrementado debido a una falta de atención por parte de las autoridades y concientización de los pobladores. Entonces la siguiente pregunta sería: ¿Qué piensan los jóvenes universitarios de la contaminación ambiental? Una de las principales causas de la contaminación es por la falta de cultura hacia el cuidado del medio ambiente y que no tenemos una educación ambiental correcta donde nos enseñen la gravedad y todas las consecuencias que nos producirá al contaminar el medio ambiente. En el caso de los países de primer mundo por ejemplo tenemos a EUA, China, Japón, Francia, Reino Unido entre otros, donde existen leyes que permiten el cuidado y la valoración del medio ambiente, las cuales si no se respetan existen sanciones severamente estrictas. Estos países han llevado una buena educación ambiental que les ayuda a crear una conciencia ambiental; lo que reduce un poco el impacto ambiental. Por lo tanto, la solución empieza desde la concientización en los hogares, pero también las instituciones a través de sus programas se deben sumar al cuidado ambiental, como lo hace el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que tiene un papel muy importante, ya que se encarga de evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial; determinar qué cuestiones del medio ambiente requieren una cooperación internacional, y entre otras más proporcionar asistencia para formular una legislación ambiental internacional.

## **Enfoque Metodológico**

En el transcurso y realización de la presente investigación se utilizó la metodología cuantitativa, se recolectaron datos a través de preguntas, aplicando 120 cuestionarios relacionados al tema, dirigidas a los alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de México.

U.A.P Netzahualcóyotl de la forma siguiente 30 cuestionarios a los estudiantes de la licenciatura en comercio internacional, 30 a los de la licenciatura en sistemas inteligentes, 30 cuestionarios a los de la licenciatura de transporte y 30 a los de la licenciatura educación para la salud.

Esta fase ha permitido entender la idea que tienen los alumnos hacia temas de medio ambiente, su actitud en el cuidado de los recursos naturales, qué piensan de los programas ambientales etc. La técnica del cuestionario se ha realizado de forma sistematizada, facilitando la obtención de datos contundentes por los estudiantes. El cuestionario incluyó un texto de bienvenida, así como las instrucciones de la forma en cómo contestar los reactivos, además de la despedida y agradecimientos. Los reactivos fueron de opción múltiple (pero algunos han tenido un carácter abierto); estos han aportado valiosos datos para entender la problemática ambiental.

### **El desarrollo sustentable y el medio ambiente.**

Antes de definir que es el desarrollo sustentable, empezaremos por entender que es el desarrollo y que es la sustentabilidad. Se entiende como desarrollo al avance en los niveles de crecimiento económico, social, cultural y político de una sociedad o país. El desarrollo debe ser endógeno, auto gestionado y sustentable, sin agredir a otros grupos humanos para lograr los objetivos propios.

Sustentabilidad es la posibilidad de mantener procesos productivos y sociales durante lapsos generacionales, obteniendo de dichos procesos iguales o más recursos y resultados que los que se emplean en realizarlos, y con una distribución de dichos resultados, en términos de mejora sustantiva de los niveles y calidad de vida de la población.

Decir que un sistema o proceso es sustentable significa que puede continuar indefinidamente sin agotar nada de los recursos materiales o energéticos que necesita para funcionar. Antes se creía que todos los recursos naturales eran inagotables por que se explotaban a más no poder: pero hoy nos damos cuenta de que no es así; es por eso que hoy en día es muy común escuchar sobre programas para proteger al medio ambiente, para cuidar el agua, reciclar la basura, no talar árboles, cuidar los ecosistemas, entre otros. El deterioro ambiental es resultado de un proceso en el que han prevalecido los intereses económicos de los países.

### **Historia del desarrollo sustentable en México**

México cuenta desde 1988, con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en la que el desarrollo sustentable se concibe como: el proceso evaluable mediante indicadores de carácter ambiental, político y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección al ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (Nebel y Wright,1999).

La República Mexicana por su situación geográfica, su forma, clima, orografía, geología y suelos, presenta una gran diversidad de condiciones ecológicas, lo que ha dado como resultado una riqueza y diversidad de recursos naturales.

El desarrollo se realiza con los recursos naturales, no hay desarrollo sin recursos naturales. Ahora bien, desarrollo sustentable significa que debemos usar los recursos naturales para satisfacer las necesidades presentes sin descuidar las de las próximas generaciones.

Para que las próximas generaciones dispongan de los recursos naturales, debemos usar los mismos sin descuidar la conservación, si se trata del suelo, agua, aire, flora o fauna debemos cuidar su estructura. De la misma manera que para cuidar nuestra salud es importante conocer la anatomía y fisiología humana. Usar los recursos naturales no hasta el punto de agotarlos.

Los países, los estados y el mundo en general ha sido testigo de las consecuencias ocasionadas por el mal cuidado del medio ambiente. La existencia de huracanes, la crecida del mar, el calentamiento global, las lluvias incontrolables, los temblores, tsunamis y otros factores naturales catastróficos, son sólo una faceta de las consecuencias que puede acarrear la falta de cuidado de nuestro hábitat. El mundo está siendo perjudicado por el efecto invernadero (recalentamiento global), que no sólo provoca desórdenes ambientales como los ya mencionados sino que también aumenta la presencia de enfermedades como el dengue, y el paludismo.

Todos los países deberían regular la eficiencia energética, ahorrar energía, cuidar los bosques, reforestar, cuidar nuestras especies en peligro de extinción, ahorrar agua, entre muchas otras opciones. Todo esto con el fin de lograr un objetivo: la sustentabilidad ambiental. A continuación resaltamos los principales problemas de contaminación de los recursos:

### **La contaminación del agua**

El agua es uno de los factores más importantes en la humanidad, la cual ocupa el primer lugar en las necesidades tanto del ser humano como para la naturaleza. Es uno de los elementos que más ocupa el ser humano para la vida diaria y este recurso a través del tiempo se ha ido agotando cada vez es más el agua que se contamina día con día, con ello en la vida diaria ya no se encuentra adecuada para su uso al cual es destinada. Diversos factores, afectan a este recurso vital, la calidad del agua se está viendo seriamente afectada a este se le ha agregado el gran problema de la escases del agua por el gran número de población, el cual trae una mayor demanda de agua para los diferentes fines industriales, agrícolas entre otros.

Para la Asociación Mundial del Agua (AMA, 2011), la utilización del agua es mayor para la agricultura con el 69% el industrial con 23% y el porcentaje mínimo con el 8% utilizado en las labores domésticas, a nivel mundial. La mayor parte de la contaminación del agua es por los químicos que se utiliza en la agricultura, de acuerdo a las encuesta de la ONU se utiliza un litro de residuales y 8 litros de agua dulce, por otra parte los países más industrializados ocupan el doble del agua que necesitan.

La crisis del agua obstaculiza el desarrollo del país, debido a que se daña el ecosistema y limita la producción de alimentos, ya que la contaminación afecta a los ríos, mares, lagos y océanos. Algunos agentes que contaminan el agua son: agentes patógenos, sustancias químicas inorgánicas, sustancias químicas orgánicas, sedimentos o materia suspendida, sustancias radioactiva etc.

La contaminación del agua se debe a dos fuentes: las puntuales y las no puntuales. Las fuentes puntuales son aquellas que descargan contaminantes en zonas específicas a través de tuberías y alcantarillas por ejemplo: fábricas, minas, plantas de tratamiento de aguas negras entre otros. Las fuentes no puntuales: son grandes áreas que descargan contaminantes en grandes extensiones de terrenos por ejemplo las fosas sépticas, las tierras de cultivo (AMA, 2011).

La contaminación se divide en directa e indirecta: la directa es cuando se consume agua contaminada. La indirecta es cuando las plantas y animales han sido contaminados y después nos sirven como consumo. Con la escases del agua también se producen muertes y enfermedades, ya sea por la falta de este recurso o por ingerir agua que no está tratada que cubra las medidas de sanidad, las comunidades más pobres son las que se enfrentan a las consecuencias más graves como son enfermedades como el cólera, diarrea y la malaria siendo responsable de la muerte de aproximadamente 25 de millones de personas cada año.

La contaminación del agua, puede ser producida por sus ciudadanos desde el domicilio ya sea por los productos de limpieza, como jabones, detergentes que incidirán en la eutrofización, esto es el incremento de sustancias nutritivas en agua dulce debido a los nutrientes. También la contaminación agrícola: las plantas para alimentarse necesitan fosforo y nitrógeno los que se suministran con fertilizantes, los cuales pueden ser orgánicos o químicos. La contaminación industrial: depende del tipo de industria, ya que como se había mencionado los países más desarrollados tienen un mayor número de industrias, lo cual ocupan un alto porcentaje de agua del mundo (AMA, 2011).

Cada vez hay menos agua que se pueda ser utilizada para el consumo humano, mientras que aumentan las aguas contaminadas. Muchos afirman que el agua tendrá un valor mayor que el petróleo y así su consumo deberá repartirse.

Según la UNESCO (2003) el problema de la contaminación del agua podríamos atacarlo de tres formas:

- Disminuyendo la cantidad de agua residual y la concentración de contaminantes que contienen.
- Reduciendo los contaminantes que llevan las aguas antes de ser vertidas a los ríos, lagos y mares a través de un tratamiento que los retenga o elimine.
- Cuidando que los ríos, lagos y mares se mantengan en buenas condiciones para que puedan de manera natural procesar una buen parte de los desechos que son vertidos en ellos.

Para resolver el problema del abasto del agua debemos tener una actitud solidaria con la sociedad. En México los problemas de calidad son severos, la calidad del agua es un proceso que debe ser eficaz regulado y actualizado.

Las deficiencias en el monitoreo de la calidad del agua determina impactos negativos en la salud pública y del medio ambiente difíciles en cuantificar. Otro grande problema es la información existente en la Comisión Nacional del Agua (CNA) México ocupa el lugar 106 entre 122 países evaluados a partir de un indicador de agua por el Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente (PNUMA) la evaluación colocó a México como un país cuya calidad de agua debe ser prioritaria a la política hidráulica. México enfrenta actualmente graves problemas de disponibilidad, desperdicio y contaminación del agua (INEGI y SEMARNA, 2012).

El recurso hidráulico más contaminado y sobreexplotado se encuentran en las zonas más pobladas del país, la escasez del agua provoca que la calidad de esta sea inadecuada para una gran variedad de usos influyendo al consumo humano. Entre las fuentes que muestran una contaminación excesiva están en la península de Baja California, Lerma –Santiago –pacífico, las regiones de balsas en Michoacán y parte de Guerrero, la cuenca del Golfo Centro (Nippon, 2003).

## Contaminación del Aire

La contaminación del aire es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire. Las emisiones de los automóviles, los compuestos químicos de las fábricas, el polvo, el polen y las esporas de moho pueden estar suspendidas como partículas. El ozono, es un componente fundamental de la contaminación del aire en las ciudades. Cuando el ozono se encuentra en la contaminación del aire también se denomina smog (Hernández, 1999).

Algunos contaminantes del aire son tóxicos. Su inhalación puede aumentar las posibilidades de tener problemas de salud. Existen dos tipos de contaminantes:

- Los que son arrojados directamente a la atmósfera como resultado de un proceso de combustión se llaman contaminantes primarios, estos son el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), vapores de combustibles y solventes, plomo (Pb) y partículas suspendidas.
- Una vez en el aire, algunos contaminantes primarios reaccionan con otros compuestos y forman contaminantes de igual o mayor toxicidad, estos se denominan contaminantes secundarios, como el ozono (O<sub>3</sub>), el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y algunos tipos de partículas.

A nivel nacional, la contaminación atmosférica se limita a las zonas de alta densidad demográfica o industrial. Las emisiones anuales de contaminantes en el país son superiores a 16 millones de toneladas, de las cuales el 65% es de origen vehicular. En la Ciudad de México se generan 23.6% de dichas emisiones, en Guadalajara el 3.5%, y en Monterrey el 3%. Los otros centros industriales del país generan el 70 % restante.

Según la SEMARNAT (2012), la Dirección de Investigación sobre Calidad del Aire recopila, procesa y analiza los datos históricos de los contaminantes de diversas ciudades del país. Con ello se calculan los indicadores que muestran el estado que guarda la calidad del aire en estas localidades. Conocer la calidad del aire de las ciudades es útil en la toma de decisiones tanto para el público en general como para las autoridades ambientales porque permite llevar a cabo acciones preventivas y correctivas para proteger la salud de la población.

Los indicadores de la calidad del aire son una herramienta esencial para saber el grado de contaminación del aire en las ciudades respecto a los límites establecidos en las normas. Las tendencias de los indicadores son útiles para inferir si la contaminación del aire se deteriora o mejora conforme pasa el tiempo. También permiten comparar los diferentes niveles de contaminación de distintas ciudades o localidades en donde se cuenta con redes de monitoreo atmosférico.

El cambio climático es posiblemente el problema más crítico que enfrenta la humanidad. Este es mayoritariamente producido por la quema de combustibles fósiles (CF), existe la creencia que la forma de frenar el calentamiento global necesariamente implica el abandono del uso de petróleo, carbón y gas natural. Las alternativas al CF incluyen la energía nuclear y las fuentes renovables. La fuente renovable de mayor crecimiento es la biomasa “moderna”, proveniente de vegetación producida en forma sostenible; sin embargo, debido a diversos impactos sobre el ambiente esta alternativa es polémica, y quizás la de segunda generación tenga más aceptación. La biomasa “tradicional”, no sostenible, representa ~8,5% de la energía global pero, en resguardo de los ecosistemas, se procura disminuir su incidencia. El potencial hidroeléctrico es limitado, los costos iniciales muy elevados y, además, existe oposición a la construcción de grandes represas, ya sea en defensa de comunidades, parajes y/o la biodiversidad (Guimaraes, 2001).

Las tecnologías más aceptables, solar y eólica, son significativamente más costosas que los CF y su implementación, aun en países ricos, tiene lugar lentamente. Juntas, estas dos opciones no sobrepasan el 1% de la energía consumida actualmente. Otras fuentes renovables incluyen la geotérmica, mareas, e hidroeléctricas pequeñas (Sanhueza, 2010).

### **Contaminación del suelo**

Desde siempre hemos estado acostumbrados a considerar el suelo como algo muerto al que le podemos tirar basura o las cosas que ya no utilizamos. La destrucción y el deterioro del suelo son muy frecuentes en las ciudades y sus alrededores, pero se presentan en cualquier parte donde se tire basura o sustancias contaminantes al suelo, al agua o al aire.

Cuando amontonamos la basura al aire libre, ésta permanece en un mismo lugar durante mucho tiempo, parte de la basura orgánica (residuos de alimentos como cascara de fruta, pedazos de tortilla, etc.) se fermenta, además de dar origen a mal olor y gases tóxicos, al filtrarse a través del suelo en especial cuando éste es permeable, (deja pasar los líquidos) contamina con hongos, bacteria, y otros microorganismos patógenos (productores de enfermedades), no solo ese suelo, sino también las aguas superficiales y las subterráneas que están en contacto con él, interrumpiendo los ciclos biogeoquímicos y contaminado.

Por eso es fundamental no destruir ni deteriorar el suelo, sin embargo el suelo puede destruirse por fenómenos naturales como son: la erosión producida por el viento o el agua y los incendios forestales.

Los principales residuos tienen su origen en los hogares, oficinas, comercios, parques, construcciones, etc., es decir, son los residuos que se producen en los núcleos poblacionales en su actividad cotidiana. Algunos agentes y consecuencias de la contaminación del suelo son: basura no biodegradable arrojada al suelo o al agua, lixiviados; es decir sustancias tóxicas procedentes de la basura descompuesta y filtradas al suelo mediante el agua de la lluvia, Pesticidas (o plaguicidas), o sea sustancias químicas empleadas para eliminar plagas de los cultivos, Fertilizantes; esto es, sustancias químicas usadas para aumentar la producción agrícola, sustancias radiactivas, es decir sustancias que emiten radiaciones, nocivas para los seres vivos, derrames de petróleo en el suelo o el agua (López, 2006).

### **Normas Mexicanas en materia de contaminación del suelo**

En la página de la SEMARNAT (2001) aparece un listado de las principales normas en materias de contaminación del suelo y entre ellas aparecen las siguientes:

La primera es la “NOM-020-SEMARNAT-2001” (Antes NOM-020-RECNAT-2001) esta se estableció el 10 de diciembre de 2001 y en ella se redactan los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.

La NOM-021-SEMARNAT-2000 (Antes NOM-021-RECNAT-2000), se hizo el 31 de diciembre de 2000; y en ella se hacen especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudio, muestreo y análisis.

Y la NOM-023-SEMARNAT-2001 (Antes NOM-023-RECNAT-2001) se estableció el 10 de diciembre de 2001 y en ella se hacen especificaciones técnicas que deberán contener la cartografía y la clasificación para la elaboración de los inventarios de suelos.

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, UNEP): por sus siglas en inglés) con sede en Nairobi, Kenia, es un programa de las Naciones Unidas que coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas, así como a fomentar el desarrollo sostenible. Fue creado por recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humano (Estocolmo - 1972).

Su misión es proporcionar liderazgo y promover los esfuerzos conjuntos para el cuidado del medio ambiente, alentando, informando y capacitando a las naciones y a los pueblos para que mejoren su vida sin comprometer la de las futuras generaciones. Sus actividades cubren un amplio rango de temas, desde la atmósfera y los ecosistemas terrestres, la promoción de las ciencias medioambientales y la difusión de información relacionada hasta la emisión de advertencias y la capacidad para responder a emergencias relacionadas con desastres medioambientales. Coordina las actividades relacionadas con el medio ambiente, asistiendo a los países en la implementación de políticas medioambientales adecuadas así como a fomentar el desarrollo sostenible. Fue creado por recomendación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Humanos (Estocolmo -1972).

El PNUMA es la principal autoridad mundial en el área ambiental. Este programa:

- Evalúa el estado del medio ambiente mundial e identifica las cuestiones que necesitan ser objeto de cooperación internacional.
- Ayuda a formular la legislación sobre el medio ambiente y a incorporar las consideraciones ambientales a las políticas y los programas sociales y económicos del sistema de Naciones Unidas.
- Dirige y alienta asociaciones para proteger el medio ambiente.
- Promueve conocimientos científicos e información sobre el tema ambiental.
- Desarrolla e impulsa informes regionales y nacionales sobre el estado del medio ambiente y sus perspectivas.
- Promueve el desarrollo de tratados ambientales internacionales y contribuye al incremento de las capacidades nacionales para enfrentar estos problemas.

El PNUMA ha desarrollado guías y tratados sobre temas como el transporte internacional de productos químicos potencialmente peligrosos, contaminación del aire transfronteriza y contaminación de acuíferos internacionales. La Organización Meteorológica Mundial y el PNUMA establecieron el Panel Intergubernamental del Cambio Climático en 1988.

### **La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

Es la dependencia del Gobierno Federal encargada de impulsar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales de México, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable.

Para cumplir con este mandato, la (SEMARNAT), sus tres Subsecretarías y los diversos Órganos Desconcentrados y Descentralizados que forman parte del Sector Ambiental Federal, trabajan en cuatro aspectos prioritarios:

- La conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.
- Conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas es fundamental para frenar la erosión del capital natural, conservar el patrimonio nacional y generar ingresos y empleos para los mexicanos, y contribuir a la sustentabilidad ambiental del desarrollo nacional.
- La prevención y control de la contaminación. Para lograr la salud de las personas y los ecosistemas es necesario prevenir, reducir y controlar la generación de residuos y las emisiones contaminantes que afectan los suelos, el agua y el aire.
- La gestión integral de los recursos hídricos.
- El agua, es uno de los recursos naturales más valiosos del planeta; sin este vital líquido la vida no sería posible; por ello, asegurar el abastecimiento a los mexicanos, así como lograr el manejo adecuado y la preservación del agua en cuencas y acuíferos del país es indispensable para lograr el bienestar social, impulsar el desarrollo económico y preservar la calidad del medio ambiente.
- El combate al cambio climático.

El cambio climático representa la mayor amenaza para la pervivencia de la humanidad y para el desarrollo de las naciones porque, además de poner en riesgo a la población por sus efectos adversos, que incluyen principalmente la variabilidad y los extremos del clima, incide directamente en la pérdida de la biodiversidad y la capacidad de los ecosistemas de ofrecer bienes y servicios ambientales.

### **Programa de Jóvenes Hacia la Sustentabilidad Ambiental 2009-2012**

La juventud mexicana que se interesa en el cuidado del medio ambiente será la nueva generación de ciudadanos con una ética ambiental fortalecida y cuyas acciones inspiren a otros.

El Programa de Jóvenes hacia la Sustentabilidad Ambiental 2009-2012 constituye un esfuerzo conjunto entre la SEMARNAT y la juventud mexicana que lucha por un ambiente mejor para las generaciones presente y futura, el cual señala principios éticos y define líneas estratégicas a seguir en los próximos años.

#### **Objetivo general**

Promover la participación de las y los jóvenes en el diseño, gestión, ejecución, evaluación y seguimiento de medidas de política pública apropiadas, para enfrentar la problemática ambiental y promover el desarrollo sustentable del país. Esto, a partir de la cooperación interinstitucional, la constitución y consolidación de redes, así como del reconocimiento de su ciudadanía.

### **Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMARN) 2007 – 2012 establece el conjunto de objetivos sectoriales, estratégicos y metas mediante los cuales el sector atenderá los objetivos y estrategias que define el Plan Nacional de Desarrollo en materia de Sustentabilidad ambiental.

En esta sección, se pueden consultar las diferentes agendas que conforman el PSMARN 2007 – 2012, así como sus metas principales.

En la aplicación de los objetivos, metas, estrategias y líneas de acción participan directamente la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y su conjunto de organismos descentralizados y desconcentrados (SEMARNAT, 2012).

### **La educación ambiental en México**

México, una nación en vías de desarrollo, en las últimas dos décadas 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 o para la comunidad en general. Además, 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 (Barraza, 2000).

La educación ambiental en México ha sido promovida desde el sector ambiental, por lo que aparece en la respectiva Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Sin embargo, 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; es decir, se trata de una equivalencia entre ambiente y naturaleza que poco contribuye a ver la dimensión social de los problemas ambientales y obstruye la comprensión colectiva de los conflictos. Sin embargo, en nivel tecnológico y superior y, más recientemente, en los proyectos de educación para la vida y el trabajo, es posible identificar otras aproximaciones (Erklin, 1997).

Las representaciones sociales de la ecología han mostrado que se le percibe como un pensamiento homogéneo, con diferentes interpretaciones pero con un denominador común. La idea predominante es que ecología es sinónimo de naturaleza y que el ecologismo procura preservarla. Esto no impide reconocer que en el campo de la educación ambiental cobran suma importancia las contribuciones que los diversos grupos de científicos hacen para conocer, cada vez mejor, la dimensión de los problemas ecológicos y apuntar hacia algunas estrategias para su prevención y minimización.

Se espera que en los próximos años esta educación intenta presentar una serie de herramientas que ayuden a afrontar los retos que el mundo encarará, como consecuencia de la política ambiental global. De esta manera, será responsabilidad de los educadores ambientales mantener proyectos alternativos que promuevan una mayor y realista conciencia crítica de la problemática ambiental, actuando en forma responsable y apoyando los programas y acciones indispensables que tengan como principal estrategia lograr un desarrollo sostenible y mejorar la calidad socioeconómica y ecológica de nuestra sociedad y de nuestro país.

### **Instituciones que promueven la educación ambiental**

También hay instituciones que promueven la educación ambiental como lo son:

## **El Premio al Mérito Ecológico**

El Premio al Mérito Ecológico ha sido el reconocimiento ambiental más importante en México. Tiene como objetivo reconocer a las personas, organizaciones e instituciones que realizan o hayan realizado acciones relevantes en materia ambiental para contribuir al desarrollo sustentable del país.

## **Club Cinema Planeta**

Con la idea de difundir una cultura del cuidado y protección del medio ambiente, a través de contenidos cinematográficos, se presenta Club Cinema Planeta.

Y en México también crearon el CECA (Centros de educación y cultura ambiental) busca elevar la calidad de los servicios de educación ambiental, a través de la evaluación continua y la acreditación en las cinco dimensiones de nuestro quehacer: educativa, social, ambiental, administrativa e infraestructura (SEMARNAT, 2012).

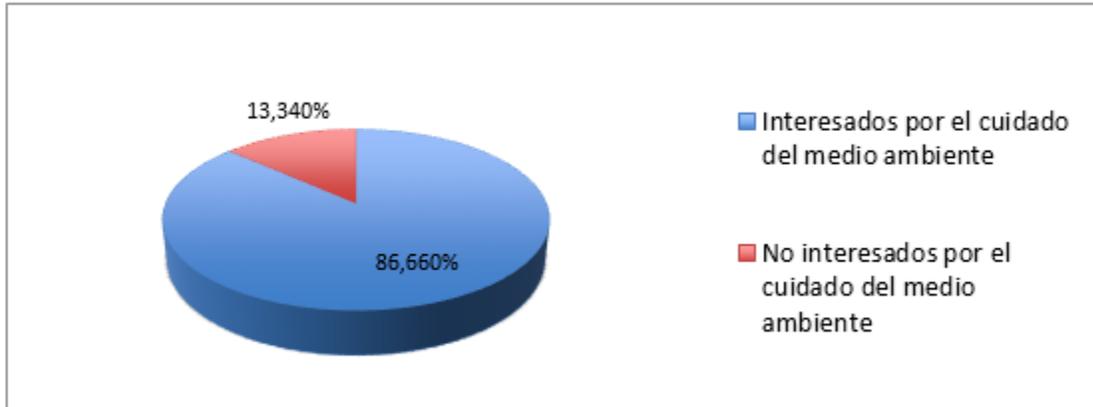
## **Soluciones**

Una alternativa para encontrar soluciones es la educación ambiental: 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.

La educación ambiental es una disciplina que en México ha comenzado a fructificar y que debe implementarse como una acción necesaria para abordar los problemas ambientales y contribuir a su solución. En ella se han establecido objetivos para definir su campo de estudio, de manera que haga participe a cualquier persona y brinde un entendimiento fundamental del entorno ecológico. Estos objetivos son tomar una actitud de valoración e interés por el ambiente; tener motivación para realizar una acción dirigida a su mejoramiento, protección y conservación; asumir aptitudes para determinar y resolver la problemática ambiental; adquirir conocimientos y relaciones acerca del medio y sus componentes para tomar una mayor conciencia y sensibilidad ante esta problemática, y por último, el objetivo más importante, la participación de la comunidad en general (sin excepciones) en las tareas, proyectos y programas destinados a dar solución a las cuestiones ambientales (Porlan, 1981).

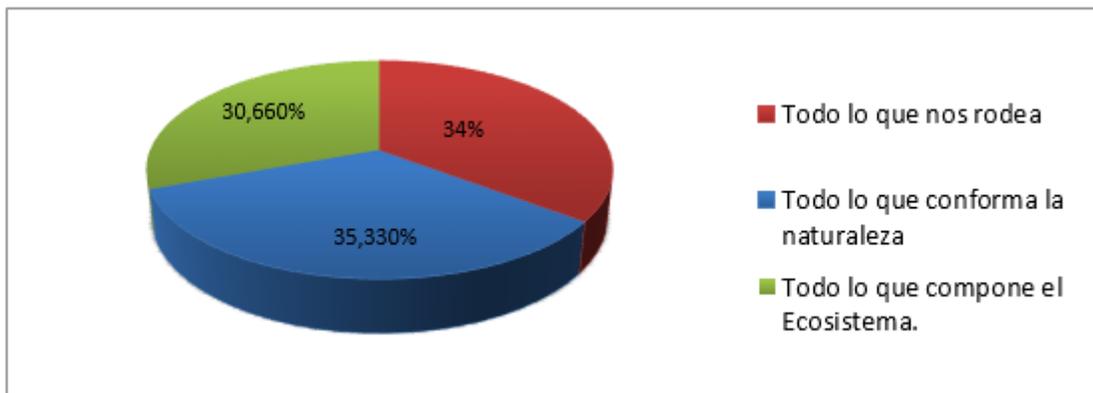
Las soluciones, aunque en muchos casos no son fáciles, existen pero para encontrarlas hemos de concienciarnos del mal que estamos haciendo al medio ambiente; a veces, la solución simplemente consiste en una buena educación ambiental y respeto por el entorno que nos rodea.

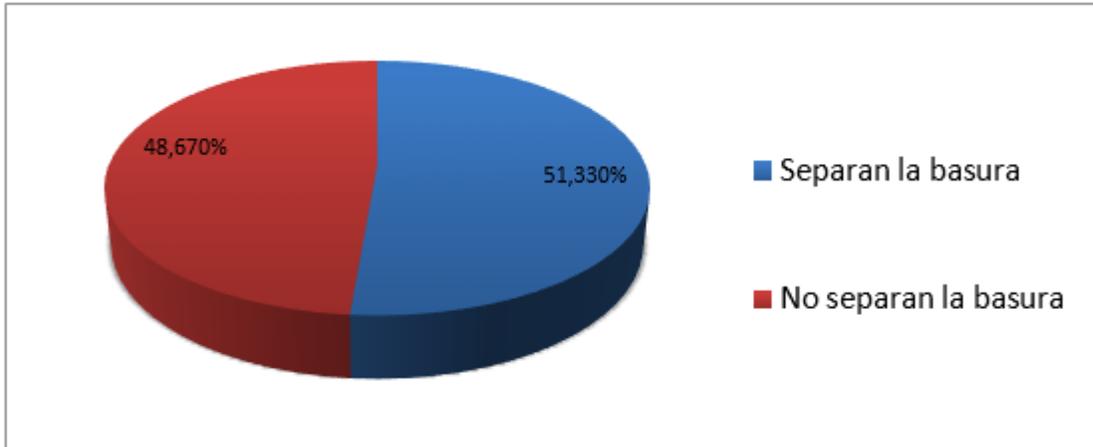
Las soluciones que dan los alumnos de la Unidad Académica Profesional Netzahualcóyotl a la contaminación del suelo es usar productos que sean 100% biodegradables, no tirar basura en la calle, y reciclar la basura en orgánica e inorgánica. A continuación se presentan los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a Estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México (U.A.P Netzahualcóyotl) en relación al tema medio ambiente.

**Gráfica 1** Interés por el medio ambiente, en los universitarios.

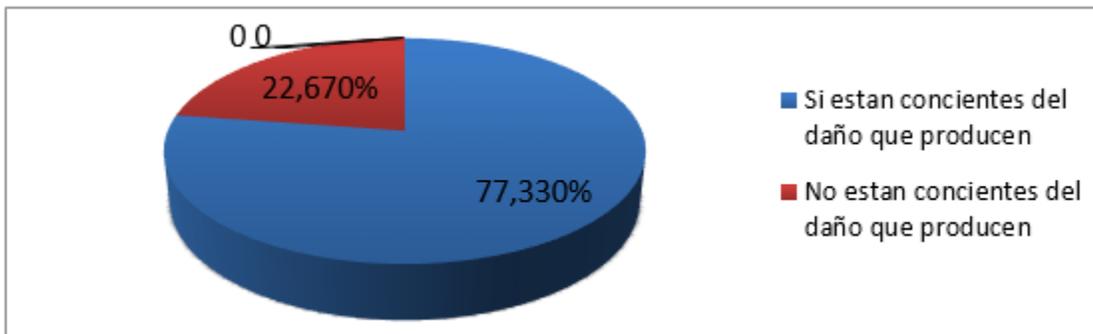
Hoy en día el tema sobre el cuidado del medio ambiente es algo que a todos nos debería de interesar y según encuestas realizadas a los alumnos de la Unidad Académica Profesional de la UAEM, de acuerdo a la gráfica no. 1 el 86.64% de estos, si les interesa todo lo relacionado con el cuidado al ambiente, ellos argumentan que les interesa porque es el lugar donde vivimos, mientras que al 13.34% no les interesa porque les da igual como se ve en la Gráfica no.1

En la actualidad es muy común escuchar el término “medio ambiente” y así es como lo definen el 35.33% de los alumnos de la UAP definen medio ambiente como todo lo que nos rodea, el 34% lo define como todo lo que conforma la naturaleza y el 30.66% lo definió como todo lo que componen los ecosistemas . En tanto que la definición real del medio ambiente es todo lo que afecta a un ser vivo. Condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su vida. Véase Gráfica No. 2.

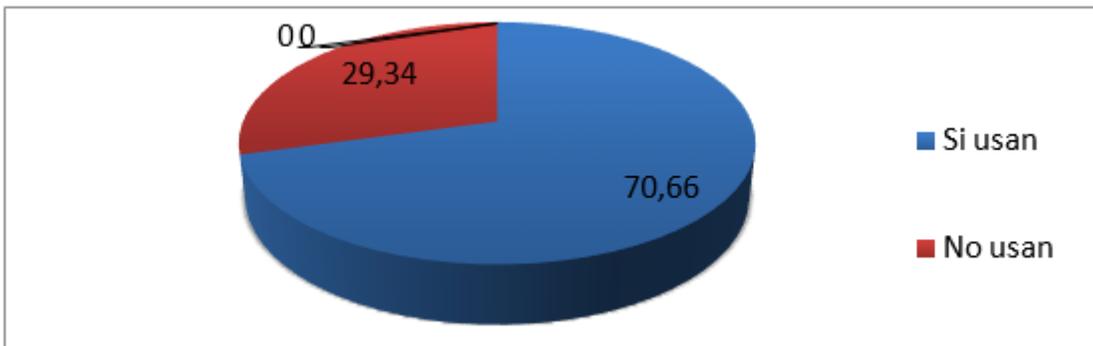
**Gráfica 2** Los universitario clasifican el medio ambiente de la siguiente forma

**Gráfica 3** Interés de los estudiantes por separar la basura orgánica e inorgánica

Reciclar la basura es algo que deberíamos hacer todos los días, tenemos que crearnos la costumbre de hacerlo y también de motivar a los niños y jóvenes de nuestra comunidad a esta actividad. La gráfica No. 3 revela que los jóvenes mayormente con el 51.33% reciclan la basura, según ellos porque es importante cuidar el medio ambiente, mientras que el 48.67% no lo hacen porque les da flojera y no les interesa separar la basura.

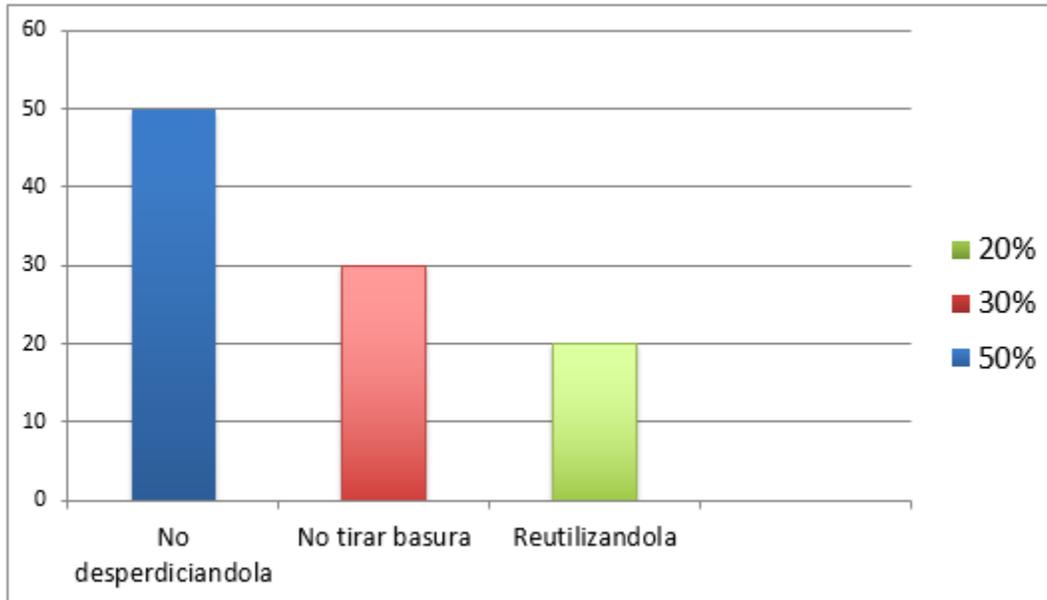
**Gráfica 4** Conciencia de los universitarios al contaminar el medio ambiente

Tirar la basura en la calle es un problema que nos afecta a todos, pero no todos tenemos la conciencia de ya no hacerlo. El 77.33% de los jóvenes de la universidad están conscientes del daño que producen al tirar basura; y aun así lo siguen haciendo. Mientras que el 22.67% no están conscientes del daño que causan véase gráfica no.4.

**Gráfica 5** Utilización de productos biodegradables por los universitarios

Los productos biodegradables son parte importante para el medio ambiente los alumnos de la Unidad Académica Profesional, como se puede mostrar en la gráfica 5, donde se muestra que es importante el usar los productos biodegradables para el cuidado del medio ambiente siendo un 70.66%. A pesar de que son un poco más caros se preocupan por no hacer tanto daño al medio ambiente por el contrario, el 29.34% de los alumnos no toman en cuenta el uso de productos biodegradables fundamentalmente porque no conocen los productos biodegradables, son más caros y con ello es menor el uso.

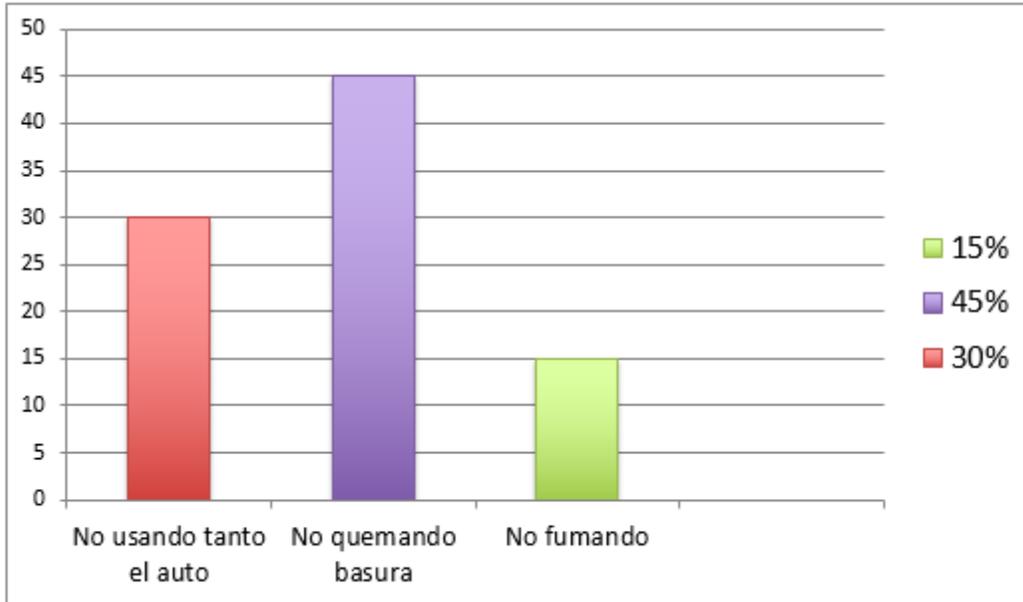
**Gráfica 6** Formas en que los estudiantes cuidan el agua.



Para los estudiantes de la UAP el cuidado del medio ambiente es un factor muy relevante y procuran cuidar el agua con los siguientes factores: Primer factor no desperdiciarla el 50% de los alumnos no desperdiciar el agua, por lo que se está contribuyendo a que cada vez se reduzca el consumo para las personas y la escasez de ello sea mayor.

El segundo factor relevante es el de no tirar la basura, el cual un 30% de los estudiantes comparten la misma opinión ya que con ello se producen gran número de enfermedades para las personas como para la fauna que en ella habitan.

El tercer factor es la reutilización de este elemento, como se muestra en la gráfica el 20% es una cantidad mínima, esto se debe a que no tenemos el habito de reutilizar y con ello no se contribuye al ahorro de este vital elemento. Véase gráfica no. 6.

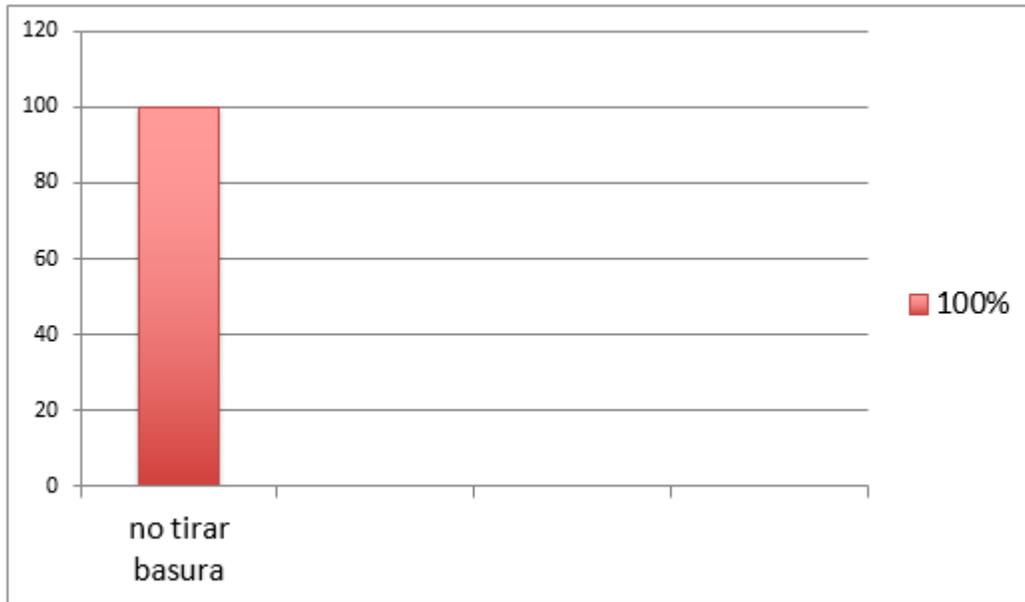
**Gráfica 7** Formas en que los estudiantes cuidan el aire.

El aire es un factor indispensable para los seres vivos y por eso también tenemos que cuidarlo procurando no producir tanta contaminación. En la gráfica no. 7 los alumnos de la UAP tienden a el cuidado del aire con diversos factores el principal es no quemando basura con un 45%, están conscientes que los gases y humos que este emite son una gran daño el medio ambiente.

No usando tanto el automóvil un 30% de acuerdo con esta opción pero se sabe que es el principal medio de transporte también opinan que es importante verificarlo y así reducir el grado de contaminación.

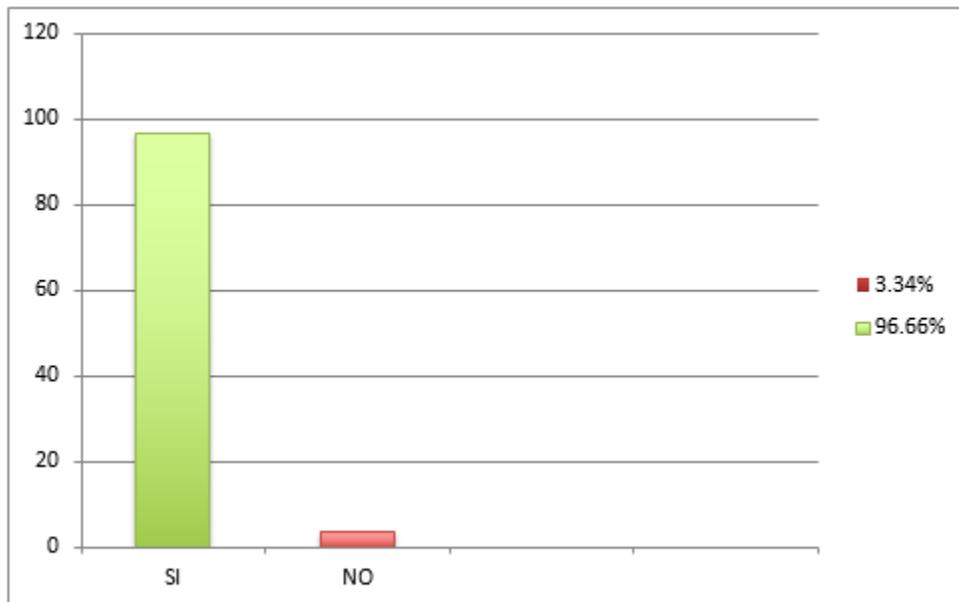
El lugar que ocupa el 15% es el no fumar hay que tomar en cuenta que este es un gran problema para la sociedad a través de este se contamina no solo el medio ambiente sino genera daños a la salud del ser humano.

Todo esto trae graves consecuencias como la reducción del espesor de a capa de ozono y el deterioro en los edificios, monumentos, estatuas y otras estructuras.

**Gráfica 8** Formas en que los estudiantes cuidan el suelo.

En la gráfica no. 8 vemos que para el 100% de los alumnos de la Unidad Académica Profesional piensan que el no tirar basura es el factor más importante para reducir la contaminación y opinan que el no tirar basura contribuye a un gran avance para la reducción de la contaminación del suelo.

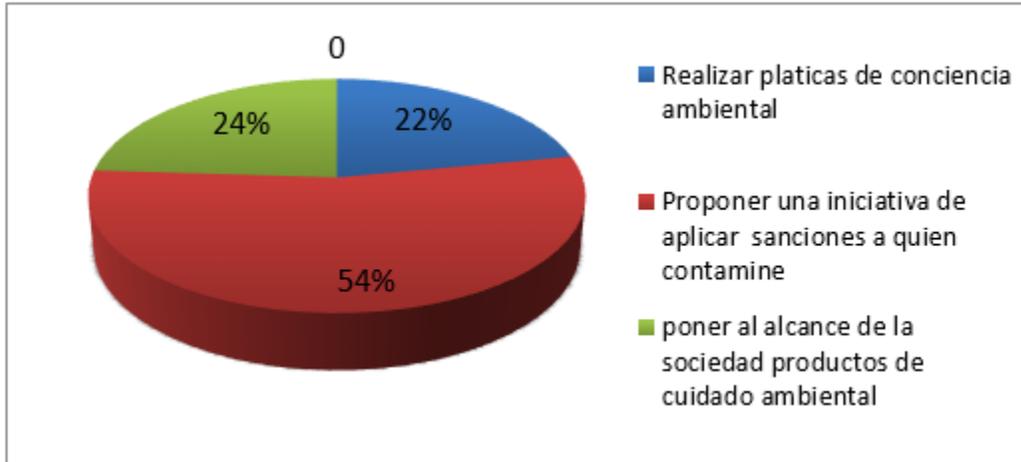
**Gráfica 9** Estudiantes, que consideran se debe impartir la clase de educación ambiental en las escuelas.



La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Es por esta razón que el 96.66% de los estudiantes encuestados, como nos señala la gráfica No.9 consideran necesario implementar una asignatura dentro del plan de estudios de cada centro educativo, ya sea a nivel básico y porque no, a nivel medio superior y superior. El 3.34 % considera que no es necesario impartir educación ambiental en los centros educativos.

En sus encuestas señalan que sería mejor impartir otro tipo de materias más científicas, teóricas para favorecer a su intelecto. Es clara la diferencia que existe entre estas dos disyuntivas, favoreciendo más a la que señala, que si se debe impartir educación ambiental en las escuelas. Ahora las preguntas son: ¿La Secretaria de Educación Pública aceptaría dicha propuesta?, ¿qué tenemos que hacer como estudiantes, maestros, directivos institucionales para el cumplimiento de esta iniciativa?

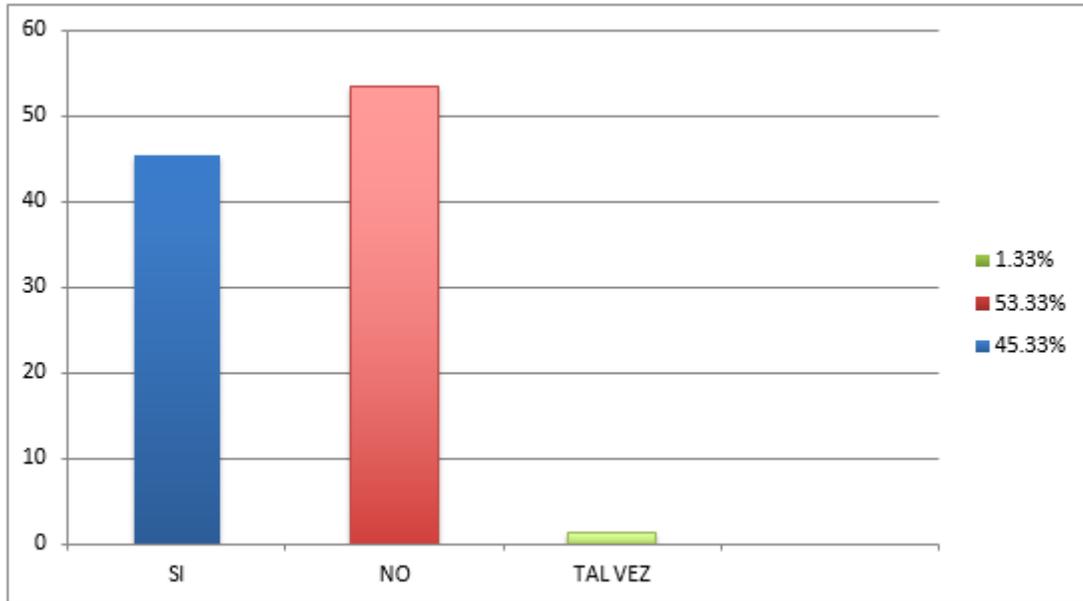
**Gráfica 10** Acciones que los universitarios consideran para el cuidado del medio ambiente.



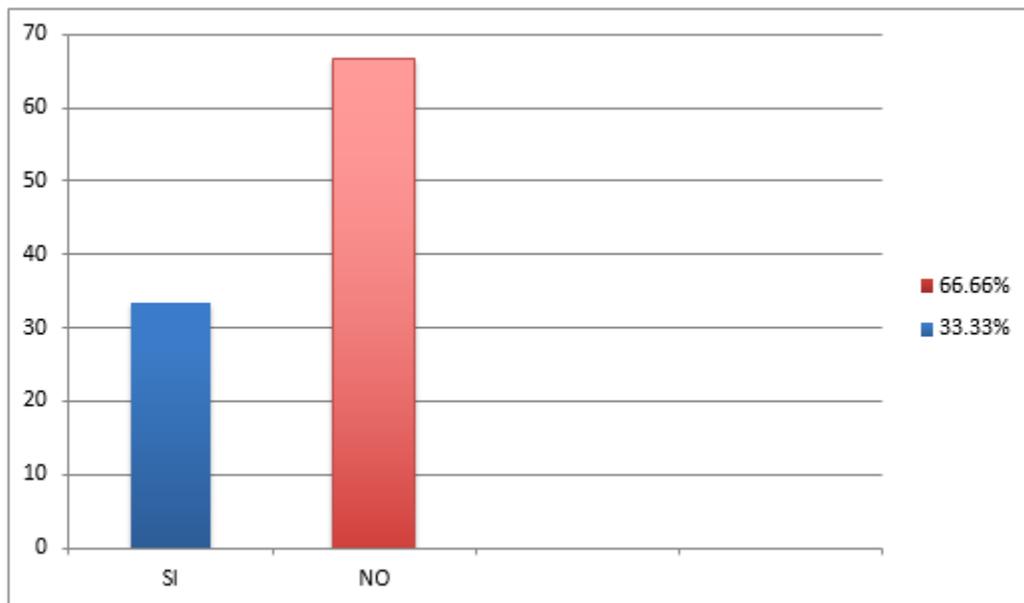
En el cuestionario que se les aplicó a los alumnos de la (UAEM) una de las preguntas señalaba que, tenían que contestar cuáles de las alternativas expuestas sería conveniente aplicar para la sociedad en general. Dichas opciones eran proponer una iniciativa de aplicar sanciones a quien contamine el cual tuvo un porcentaje del 54%, la justificación de su respuesta era que solo aplicando multas monetarias, días de cárcel o incluso poner a las personas a realizar labores sociales, como de limpieza de sus calles o comunidad en general podría funcionar mejor.

Por otra parte el 24% está a favor de poner al alcance de la sociedad productos de cuidado ambiental con la justificación de que las personas al ver estos productos a la mano les sería más fácil practicar el cuidado de su entorno, ellos destacan que también se correrían riesgos, porque las personas las podrían romper, rallar e incluso hurtarlas.

Y por último el 22% de los estudiantes consideran, se deben realizar pláticas de conciencia ambiental con la finalidad de hacer reflexionar a la sociedad de las causas y efectos que puede tener el cuidado o deterioro del medio ambiente, de acuerdo a la gráfica no.10.

**Gráfica 11** México tendrá menos contaminación en el futuro

Según los resultados de la gráfica no.11 el 53.33% consideran que México en un futuro no se colocara como un país menos contaminante, con la justificación de que si México sigue creando nuevas empresas industriales, coches que utilicen combustible y no energía natural seguirá contaminando más y más. El 45.33% de los estudiantes señalo que México en un futuro puede consolidarse como uno de los países menos contaminantes claro con la justificación de que México aplique nueva tecnologías en la industria, en las empresas, en los automóviles en cualquier tipo de transporte automotriz, en la utilización de energías naturales y dejar de utilizar combustibles dañinos para el medio ambiente. Por último, vemos que el 1.33% opto por la duda, considerando que tal vez México pueda ser menos contaminante a futuro.

**Gráfica 12** Universitarios que conocen un programa dedicado al cuidado del medio ambiente

Es claro como se muestra en la gráfica no. 12, que menos de la mitad de los encuestados conocen un programa que beneficien al país en cuestión de limpieza u acuerdos que estén en contra de la contaminación ambiental, abarcando un 33.33 % de ellos. Argumentan que son escasos estos programas y si los conocen es porque los han visto en la televisión o escuchado en el radio o alguna vez aplicaron algún programa en las escuelas a las cuales asistieron.

La mayoría de los encuestados con el 66%, no conocen un programa de cuidado ambiental, argumentando que en las escuelas a las cuales asistieron no fomentan este tipo de programas, ni en ninguna otra institución gubernamental o privada o al menos ellos no han sabido que este tipo de instituciones lo fomente.

## **Conclusión**

Se corrobora que más de la mitad de los estudiantes se interesan por el cuidado del medio ambiente y tienen bien definido lo que es el medio ambiente. Que se comprometen con su universidad, su comunidad, existen en algunos alumnos hábitos de acción como la utilización de productos biodegradables y separación de la basura orgánica e inorgánica, que son consientes del daño que producen al degradar el medio ambiente.

En cuanto a los factores fundamentales del cuidado del medio ambiente que son el agua, aire, suelo la colectividad cuida de forma diferente cada factor, como el agua la ahorran, la reutilizan y no tiran basura en ella, por otro lado está el aire que lo cuidan no conduciendo seguidamente su auto, no fumando, no quemando basura, aunque el 100% de los encuestados cuidan el suelo no tirando basura.

Respecto a las acciones que se están tomando en relación al medio ambiente por medio de las instituciones, organismos públicos y privados no se están realizando grandes cosas. La colectividad considera se deben impartir clases de educación ambiental en escuelas, además de que la mayoría consideran se debe aplicar sanciones a quien contamine, poner productos de limpieza al alcance de la sociedad y realizar platicas de conciencia ambiental para conocer más y nuevos programas de conciencia ambiental, ya que la mayoría o más de la mitad de los encuestados no conoce ninguno.

Y por último, aunque los encuestados fueron muy positivos en sus respuestas hubo una pregunta en la cual mencionaba que si México se consolidaría a futuro como un país menos contaminante y la respuesta de más de la mitad fue negativa. Observamos que la iniciativa y el positivismo se encuentran en la sociedad, en cuanto al tema, ahora la pregunta es ¿qué se necesita para realizar nuestros cometidos en cuanto al medio ambiente?, ¿qué deben hacer los gobernantes para el apoyo a la sociedad y el medio ambiente?

## **Referencias**

Asociación Mundial del Agua (2011), Situación de los Recursos Hídricos en Centro América: hacia una gestión integrada. BCIE, ZONAF, Tegucigalpa Honduras.

Alonso, E.; Martínez, W.; Rubio, J.C.; Velasco, F.; Chávez, H. L.; Ávalos, M.; Lara, C.; Cervantes, E. (2007). "Calidad del Aire en Cuatro Ciudades de Michoacán, México: Su Efecto sobre Materiales de Construcción", Revista de la construcción, vol. 6, núm. 2, 2007, pp. 66-7, Santiago de Chile

Barraza, L. (2000). Educar para el futuro: En busca de un nuevo enfoque de investigación en Educación ambiental. pp. 253-260 en Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. UAA, SEP y SEMARNAP.

Canal, P., R. Porlan y J.E. García. (1981). "Ecología y escuela". Laia. Barcelona.

Centro del tercer mundo para manejo del agua. El recurso hidráulico en México Análisis de la situación del agua en contaminación. Fundación Nippon, México ,2003 pj.147

Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. International-Thomson. México

CNA (año), La contaminación del agua en México. Comisión Nacional del Agua.

Cuadernos de Bioética, vol. XVI, núm. 2, 2005, pp. 275-286

Enkerlin, E.C. y A. Madero (1997). "Educación Ambiental, investigación y participación de la comunidad". En Enkerlin, E.C.

Guimareas R. P (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. CEPAL. Santiago de Chile.

Hernández, Edmundo – Vela Salgado, (1999). "Diccionario de Política Internacional", Porrúa, México, 1999, p.271

López Martínez Catalina (2006)"Agua, Contaminación del agua" ,editorial ministro de educación y ciencias pag.108.

Nebel, Bernard J. y Wright, Richard, T. (1999). "Ciencias Ambientales Ecología y desarrollo sostenible." Prentice Hall, 6ª edición. México.

Sanhueza, Eugenio (2010). "Un segundo aire "limpio para los combustibles fósiles" Interciencia, vol. 35, núm. 12, diciembre p. 873  
www.cite.gob.mx/meritoeco.html. Consultada el 13 de mayo de 2015.

www.inegi.gob.mx Página consultada el 25 de marzo de 2012

[http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?\\_pageid=1945,4321272&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.veracruz.gob.mx/portal/page?_pageid=1945,4321272&_dad=portal&_schema=PORTAL)  
Página consultada el 19 de mayo de 2012

[http://revista\\_latitudes.org/2011/03/22/la-crisis-del-agua-en-latinoamerica-unpeligro-latente](http://revista_latitudes.org/2011/03/22/la-crisis-del-agua-en-latinoamerica-unpeligro-latente) Página consultada el 22 de mayo del 2012

www.semarnat.com Página consultada el 22 de marzo del 2012

<http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/Paginas/quienessomos.aspx> Consultado el 1 de mayo del 2012.

<http://www.semarnat.gob.mx/leyesynormas/Pages/nmx-suelo.aspx> Página consultada el 24 de mayo de 2012

<http://www.semarnat.gob.mx/programas/semarnat/jovenes/Paginas/inicio.aspx>, Consultado el 28 de mayo del 2012.

<http://www.semarnat.gob.mx/programas/psmarn/Paginas/inicio.aspx>, Consultado el 31 de mayo del 2012.

<http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx> Página consultada el 1 de junio del 2012.

La contaminación del aire, en <https://prezi.com/xspkrd2zzgv7/la-contaminacion-del-aire/>. Consultada el 22 de mayo de 2015,

UNESCO (2003). Agua para Todos, Agua para la Vida. Primer Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. UNESCO/WWAP. París. 2003. Disponible en: [http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/index\\_es.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/index_es.shtml). Pagina consultada el 17 de mayo del 2012