

METODOLÓGIA APLICADA EN EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN DOS PLANTELES ESCOLARES DE LA REGION CIENEGA DE CHAPALA Y VALLE DE ZAMORA

*M en C Rosa Elena Navarrete López¹
M en C Norma Angélica Aguilera Ceja²
Dr. Diana Ortega Villaseñor³*

Resumen.

Uno de los mayores problemas ambientales actuales es la disposición de los residuos sólidos. La generación de los residuos sólidos tiene sus causales en el cambio de los hábitos de consumo y los cambios ideológicos en cuanto al estatus social que da el poder económico que permite la compra casi indiscriminada de productos muchas veces inútiles o poco durables. Sin embargo lo que realmente importa es incorporar a esta cultura las buenas prácticas de manejo de los residuos sólidos independientemente de los lugares donde se generen. Los antecedentes de este trabajos los forman experiencias en planteles de nivel preescolar, en el que se tuvieron resultados halagadores, ya que los alumnos se tornaron en constantes promotores de que los desechos se depositaran por lo menos en el bote de la basura, esto coincide con las opiniones de las maestras que quisieron que se involucraran a todos los grupos, con ideas tendientes a que en el área verde del plantel se iniciara una granjita en la que se utilizaran los residuos orgánicos resultantes de las actividades de la cooperativa para la realización de composta y alimento para pollitos.

Con este trabajo se pretende cambiar los hábitos de disposición de los residuos sólidos de los alumnos, profesores y padres de familia en dos planteles escolares ubicados en circunstancias diferentes como es el de ser una comunidad indígena y el otro esta ubicado en una comunidad rural, la metodología consiste en que mediante conferencias introductorias y un taller en el que de manera practica se realicen las actividades de buen manejo de los residuos sólidos, con enfoque para los alumnos, a los maestros se le impartirá una conferencia y un taller a manera de capacitación y reforzamiento de los alumnos, a los padres de familia también se les capacitara para que tengan conocimientos y argumentos de motivación para sus hijos de manera que los tres sectores sean promotores del buen manejo

¹ Maestra en Ciencias de la Salud Ambiental, Promotor Ambiental, Adscrita al CIIDIR- IPN – Michoacán, 013535330083 y 30218. saludambiental2000@yahoo.com.mx

² Maestría. Gestalt. Adscrita al CIIDR-IPN- Michoacán, 013535330083 y 30218. angelica_lunal@hotmail.com

³ M Phil. en Planeación Urbana y Regional / Desarrollo Regional Sustentable

Centro Universitario de la Ciénega, Sede La Barca, perteneciente a la Red de la Universidad de Guadalajara Tel (393) 935 0509 y 935 3754 artemisa7mx@yahoo.com.mx

de los residuos sólidos escolares, domésticos, de oficina, logrando una concientización de los tres sectores.

Poniendo nuestra confianza en los niños y jóvenes y en nuestro sistema educativo, aplicamos un sistema de manejo de los residuos sólidos escolares en dos planteles de nivel secundaria de dos comunidades con diferente ubicación geográfica, y cultural. Las comunidades están en el estado de Michoacán, y sus diferencias consisten en:

- Una de las comunidades es indígena tarecuato y la otra es rural Ixtlan,
- Turno matutino, la primera y la segunda turno vespertino por conveniencia de los alumnos.
- En la escuela de Tarecuato los alumnos son dependientes de los padres, los segundos del plantel de Ixtlan son trabajadores de faenas del campo.
- La primera el plantel cuenta con personal docente que es foráneo, es decir que es externo a la comunidad, el plantel rural cuenta con personal que tiene semejanzas en el medio de desarrollo.
- La disponibilidad de los profesores es menor en la comunidad indígena. que en el rural.
- La diferencia de los directores en cuanto la disponibilidad para aplicar la metodología fue diferente, siendo en el indígena con pretextos sobre las ocupaciones administrativas, el rural, lo mas importante son los alumnos y todas las oportunidades de superación.
- La disposición de las instalaciones fue menor en el plantel de origen indígena, ya que los de la escuela rural se organizaron a modo de que los alumnos tuvieran las mejores condiciones para el aprendizaje de este beneficio educativo.
- En ambas comunidades se aplico a los tres sectores de la población padres, docentes y alumnos.
- Involucrados en el desarrollo de los hijos, mas en el primero que en el segundo, dado que la asistencia fue de padres y madres, mientras que en el segundo solo fueron las mamás, los papás están fuera del país.
- Los profesores del plantel indígena asistieron por compromiso con la dirección, estando atendiendo otras actividades sobre todo los profesores involucrados con las ciencias naturales, caso contrario en el otro plantel los profesores se dispusieron de

manera voluntaria, organizaron el desarrollo de sus actividades para que tanto alumnos como profesores aprovecharan esta oportunidad.

- Los alumnos mostraron interés de igual manera, sin embargo los que tienen mayor sensibilidad fueron los del plantel indígena, ya que recordaron algunas prácticas de sus ancestros. Los del plantel rural, solo se comprometieron a depositar los residuos en su lugar,
- El logro de este objetivo fue evidente y en mayor proporción en el plantel indígena, dado que las mamás son las que recogen los desechos en patios y pasillos en los tiempos de clases. Mientras que en el plantel rural los jóvenes y profesores y directivos se ocuparon de colocar los recipientes para depósitos temporales en los salones y patios, así como los permanentes en la entrada del plantel.
- El uso de utensilios desechables para el consumo de alimentos a proliferado, en ocasiones por necesidad y otras por comodidad, el caso del primer plantel es por necesidad, dado que los alimentos son preparados por las mamás de los alumnos y servidos por ellas mismas durante el receso, en bolsas de plástico. Por no contar con espacio y agua para el aseo de los utensilios. En el plantel rural el servicio de alimentos se da por contrato y los utensilios son platos desechables y los refrescos los vende la dirección de una marca que no tiene gas, ni refrescos de cola, aprovechan la recolección separada que el municipio está implementando para depositar los envases vacíos en recipientes separados para la recolección municipal.

La necesidad de educar a los productores de desechos (todos) es urgente dado que publicaciones en Internet indican que existen modificaciones del entorno: dichos cambios consisten en que: las cuencas bajas están muy alteradas por las prácticas agrícolas y los asentamientos humanos, la parte media y alta presentan diversos grados de conservación, siendo éstos mayores a medida que se alejan de los centros urbanos y agrícolas.

Antecedentes.

Algunos autores como el Arq. Armando Deffis Caso han puesto su confianza en un cambio de formas de consumo así como de las maneras de manejar los residuos sólidos. Se han establecido leyes a todos los niveles de gobierno que han regularizado en papel, las actividades referentes a las autoridades y de los ciudadanos. Sin embargo estas aun tienen lagunas o no han llegado a ser conocidas o implementadas hasta el momento. El problema que producen los residuos sólidos es conocido y vivido por todos, no obstante existe una

reticencia a ejecutar acciones que liberen de este mal a los ciudadanos del mundo. Todos somos generadores premisa que no ha llegado a ser comprendida actualmente, no hemos comprendido que como generadores somos responsables de estos objetos y los problemas que causan, desde el punto de vista psicológico, Deffis (1993) dice: “la preocupación fundamental estriba únicamente en desaparecerla de nuestra vista lo mas rápido posible. De ahí la aceptación del sistema de enterrar y olvidar, o el uso de relleno sanitario”. Esta ultima tecnología mencionada esta cayendo en desuso, dado que la terminación es la misma, la basura acaba enterrada y ocasionando los mismos problemas al ambiente. Navarrete 2004, en el tiradero abandonado que estuvo en ejercicio de depositación, durante 38 años, en que se dejaban todos los desechos sólidos municipales, después de 12 años de abandono, se realizaron análisis sobre la posible contaminación con metales pesados entre otros Cadmio, cuyas consecuencias a la salud son importantes, el cadmio puede ser encontrado en la corteza terrestre de manera natural, como subproducto del Zinc, plomo y la extracción de otros metales, después de ser utilizado en pesticidas se ha encontrado en estiércoles. Su llegada al organismo humano es a través de alimentos industrializados como patés, champiñones, mariscos, mejillones, cacao y algas secas. Otra forma es la del humo del tabaco, que llega a los pulmones y de ahí pasa a la sangre por medio de la cual es distribuido a todo el cuerpo donde puede incrementar los efectos por potenciación de los efectos del Cadmio. Cuando se respira el Cadmio este puede dañar severamente los pulmones, pudiendo causar incluso la muerte.

El Cadmio es transportado hacia el hígado por la sangre. Allí es unido a proteínas para formar complejos que son transportados hacia los riñones, donde se acumula y causa daño en el mecanismo de filtración. Esto causa la excreción de proteínas esenciales y azúcares del cuerpo y el consecuente daño de los riñones. Lleva bastante tiempo antes de que el Cadmio que ha sido acumulado en los riñones sea excretado del cuerpo humano.

Otros efectos sobre la salud causados por el Cadmio son:

- Diarreas, dolor de estómago y vómitos severos
- Fractura de huesos
- Fallos en la reproducción y posibilidad incluso de infertilidad
- Daño al sistema nervioso central
- Daño al sistema inmune
- Desordenes psicológicos

- Posible daño en el ADN o desarrollo de cáncer.

Para referir la composición de la basura, me apoyare en Robles (2005) que dice: La basura se compone de materiales orgánicos e inorgánicos que son desechados cuando ya no son considerados útiles. La composición de los residuos para este año, según las secretaria de desarrollo social (SEDESOL) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) (1994), es como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Composición Porcentual de los Residuos Sólidos Municipales en México

Fracción	Peso %
Cartón y papel	24
Metales	4
Textiles	7
Plásticos	11
Orgánicos	41
Otros	13

El INEGI. 2003 indica que solo se recolecto el 83.43% de todos los residuos generados, quedando dispersos mas de 14 000 toneladas. Sin embargo si se toma en cuenta que del total diario recolectado, solo 47% se deposita en sitios controlados, se puede concluir que a nivel nacional, mas de 50% del total de los residuos sólidos generados en este año, se vertieron en sitios no controlados y en tiraderos a cielo abierto. El manejo actual de los residuos ha tenido y tiene repercusiones en la calidad del aire, agua y suelo, también en el deterioro de la salud de los habitantes debido a las emanaciones de gases, incendios, proliferación de fauna nociva y generación de lixiviados.

La problemática de los residuos sólidos está asociada también con el desaprovechamiento de los diferentes tipos de materiales con potencial de reciclado. La mayoría de los residuos sólidos municipales no son incorporados al ciclo productivo. Los recursos renovables y no renovables tienen un límite y estos llegaran a su fin, provocando una escasez de materiales minerales como energéticos. Ya son por demás conocidos los efectos de la disposición adecuada de los residuos sólidos. Dado que de manera constante los tenemos en donde vivamos o tenemos conocimiento de ellos por los medios de comunicación.

En este momento ya no podemos quedarnos sin hacer nada, ya que este es el momento en que tenemos que actuar por el bien de quienes somos habitantes de la tierra. Por esto es por lo que nos apoyamos en la educación para poder concientizar a los sectores educativos de su papel primordial en el desarrollo de los individuos.

La educación es la columna vertebral del desarrollo de los pueblos y con base en esta premisa, se planteo una propuesta de investigación en la que se plantea la participación de los directores y participantes de los proyectos tenemos la propuesta de que apoyados en la educación se logre cambiar la percepción de nuestro mundo, nuestro ambiente y lo que el “desarrollo” esta conllevando para nuestra vida cotidiana, así como sensibilizarlos de su rol como individuos pertenecientes a una sociedad y de las maneras de cómo se puede aprender mejor y como se pueden aplicar los conocimientos en los diferentes ámbitos escolares o en la practica de la investigación científica. El universo de trabajo estuvo conformado por los alumnos de segundo grado del nivel secundaria, de manera estratégica, para poder en el mismo plantel hacer evaluaciones a cerca del aprovechamiento del mensaje transmitido a través de las conferencias y los talleres implementados con los sectores involucrados en la educación; esto es profesores, padres de familia y alumnos . El objetivo del presente proyecto en cuestión; es diseñar y aplicar una metodología integral para el manejo adecuado de residuos sólidos en los planteles de nivel secundaria de la zona escolar No. 027, para lograr este objetivo se diseñaron y se realizaron conferencias así como talleres que se aplicaron en cada grupo y cada sector. Tanto las conferencias como los talleres fueron bien aceptados por los grupos en los que se impartieron, en los talleres hubo participación entusiasta.

Los trabajos aplicados a cada grupo fueron utilizados de modo practico, en Tarecuato población indígena en su gran mayoría se implemento de inmediato por los jóvenes, apoyados por el personal docente el depositar los residuos en los botes designados. En la plaza del limón se realizaron las mismas actividades que en el plantel mencionado anteriormente, solo que la respuesta fue diferente, en Ixtlán se cuenta con un sistema municipal de separación el cual de inmediato fue ejercido por los jóvenes ya que la actitud anterior era de depositar todos los envases y residuos en un solo deposito, ahora los muchachos y maestros depositan los envases de pet en un solo deposito, esto a llevado a que los recolectores se lleven los envases “limpios” sin pegotes de otros desechos, ahorran

tiempo ya que antes de hacer esta practica los recolectores separaban los envases de entre los otros desechos.

Entre las propuestas esta; elaborar compost y forestar los patios así como utilizar la composta en beneficio de los futuros jardines o en la recuperación de suelo.

El universo de trabajo se localiza en una de las principales localidades del municipio de IXTLAN es La Plaza del Limón. Con actividades agrícolas y ganaderas, esta situada a seis kilómetros de la cabecera municipal, con una población cercana a los 3000 habitantes (Michoacán 2006). En esta localidad se encuentra la secundaria Teniente Coronel J. Trinidad Regalado. Con una población estudiantil de 200 alumnos, 20 docentes y administrativos, un conserje y 30 padres de familia que acudieron a las reuniones citadas.

Para realizar este proyecto se utilizo la siguiente:

Metodología.

Se realizaron recorridos en los planteles escolares para hacer un balance de las maneras de disposición de residuos en las instalaciones incluyendo las oficinas, patios, salones, laboratorios después de resumir esta problemática se plantearon los fundamentos del programa aplicable en cada plantel, se elaboraron presentaciones en el programa de Power Point, ilustradas con fotografías, imágenes y frases de la problemática así como de las causas y consecuencias, económicas, sociales y ambientales de estos actos humanos, se diseñaron talleres dirigidos a cada sector (alumnos, docentes y padres de familia) sobre el manejo adecuado de los residuos, en la escuela, para el caso de los papás se aplicaba para la casa, haciendo hincapié en la educación de los jóvenes en los hogares y como esta se refleja en la escuela y cuales son las consecuencias en su futuro. Estos talleres se aplicaron después de la conferencia. Los talleres consistieron en juegos educativos para los alumnos, así como tener contacto con sus residuos y estar en contacto con el problema que se provoca y hacerlos concientes de su responsabilidad en ello.

Resultados

El proyecto se realizo en dos planteles, al inicio del periodo de clases.

Descripción del plantel

El plantel de Tarecuato tiene depósitos generales para la recolección de los desechos, se encuentran a la entrada de la escuela, para facilitar la entrada del personal de limpieza municipal.

Los alumnos se encuentran en el auditorio de la parroquia que es usado para las reuniones de la comunidad, debido a que los salones de la escuela son pequeños y no caben los 120 alumnos que se atendieron, en la fotografía se observa la participación de los alumnos en la presentación de la conferencia. Después en el taller se agruparon y se le otorgó el material para trabajar por equipos de ocho alumnos.

La participación de los alumnos fue notable, y una vez terminado el ejercicio realizado en el taller se realizó la evaluación respecto a lo aprendido por los alumnos de ahí surgieron planteamiento de actividades y reconocimiento de valores en su comunidad.

Tabla No. 2 Porcentaje de aceptación de las sugerencias por los alumnos.

Sugerencia	% de aceptación	
Universo de trabajo	73 mujeres	68 hombres
Comprar por mayoreo	100	80
Almacenar frutas y verduras de temporada	100	75
compostear en traspatios o en el campo	100	95
No juntar los residuos	95	85

De los padres.

La comunidad de Tarecuato tiene en su mayoría población indígena, con tradiciones arraigadas, muchas de ellas rescatables en cuanto al cuidado del ambiente. Esto es ellos como comunidad tienen sus costumbres de manejo de los residuos de jardinería que en este caso son los desechos de los residuos de las cosechas, o la barrida de las huertas y los

pastos que crecen temporalmente entre los espacios arbolados y ellos entre otras alternativas realizan la junta de estos residuos, los depositan en una sitio ya dispuesto para esta actividad. Expusieron que el cambio de costumbres en el consumo de artículos que ellos ven como problema son los pañales desechables y el uso de unigel para los eventos sociales o de consumo cotidiano.

Otra de las costumbres rescatables es la de que cuando realizan sus eventos sociales como son las bodas o los bautizos u otros se usaba hace tiempo que entre los vecinos se prestaban las sillas y los platos o los trastes necesarios para el evento y para cocinar, interacciones que no se realizan actualmente, por lo que recuperar esta tradición será muy provechoso para ellos como vecinos y en lo económico, en lo ambiental serán menores los volúmenes de residuos de desechables que lleguen al tiradero municipal.

En la escuela Insurgentes existe la labor por parte de los padres que en este caso son las mamás las que realizan faenas de limpieza en la escuela después de los recesos entre clase.

Las mujeres evitan ser fotografiadas, (la mujer que se cubre el rostro con su mano) en este caso, cuando vio que iba a ser fotografiada modificó la envoltura de su reboso y trató de que le cubriera el rostro, en su postura podemos ver que trata de tener la cabeza más baja de lo necesario para realizar su labor.

De los profesores en la escuela Insurgentes Tarecuato.

Ellos escucharon e intervinieron con atención en la conferencia, se hizo hincapié en que los profesores son quienes de manera académica son responsables de emprender la enseñanza sobre el daño al ambiente respecto a origen, manejo y disposición final de los residuos sólidos. Se propuso que los maestros sean el conducto para propiciar el cambio de recipientes en los que se sirven los alimentos que se consumen en el plantel.

Hay que resaltar que el maestro de ecología y biología estuvo apático, sin embargo los otros profesores se interesaron. El taller que se implementó fue de composteo, y separación de residuos. Al aplicar la evaluación encontramos que a los profesores les pareció muy interesante el tema y se observa compromiso con los alumnos y el cambio de hábitos de consumo.

ESCUELA J. TRINIDAD REGALADO DE LA PLAZA DEL LIMON, MUNICIPIO DE IXTLAN DE LOS HERBORES MICHOACAN

El plantel esta situado en la parte alta de la comunidad a el llegan alumnos de diversos lugares, como son; La plaza del limón, El limón, el Valenciano, Camucuat y otras rancherías. No cuenta con canchas, solo espacios abiertos sin conformar.

El bote amarillo es uno de los recipientes usados para la recolección de los desechos escolares, se encuentran distribuidos en el pasillo del edificio cercano a la puerta de acceso al plantel. Este plantel esta en mejora continua ya que no tiene canchas, los pasillos únicos son los que rodean los edificios.

De los alumnos.

Los alumnos se reunieron en el aula destinada para las clases de informática, por ser el aula más grande, los alumnos participaron activamente, poniendo atención y participando con preguntas y respondiendo entre ellos a los cuestionamientos que ellos hacían.

Los grupos que asistieron a la conferencia son tres cubriendo los tres grados, en este caso, se atendieron seis grupos los A (3) con 107 y los B (3) con 97 alumnos.

La participación en el taller fue muy interesante ya que la agrupación se dio de manera espontánea y el trabajo se desarrollo exitosamente.

La evaluación se aplico después del taller, resultando que la mayor aceptación por las sugerencias y actividades propuestas se dio en las mujeres

Los alumnos participaron de forma notable, terminada la conferencia y el taller se aplico la evaluación respeto a lo aprendido de estas actividades se derivaron sugerencias que se agrupan en la siguiente tabla.

Tabla No. 2 Porcentaje de aceptación de las sugerencias por los alumnos.

Sugerencia	% de aceptación	
	53 mujeres	76 hombres
Comprar por mayoreo	100	90
Almacenar frutas y verduras de temporada	80	90
compostear en traspatios o en el campo (huertas)	100	100
No juntar los residuos por tipo desde el origen	95	85

De los padres.

Acudieron solo algunos, sin embargo fue bien acogido el tema, surgieron participaciones respecto al sistema de recolección debido a que el municipio cuenta con servicio de recolección con separación de residuos.

Los padres y madres de familia respecto a la conferencia les resulto de mucho interés, dado que se tiene la concepción general de que los residuos son dañinos para el ambiente y para la salud humana, se reafirmo el interés y la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos, tanto domiciliarios como escolares. Surgieron dudas de porque no se colectaba en todo el municipio, a lo que se respondió por parte del ayuntamiento que se están implementando nuevas rutas, para calendarizar las salidas de los vehículos recolectores. Los padres de las diferentes comunidades que no tienen servicio de recolección con separación, realizan actividades extras que revelan el interés por la naturaleza y la salud, algunas personas almacenan los envases de pet, y los mantienen guardados hasta tener una cantidad pertinente para que el viaje sea bien aprovechado.

De los Maestros

Los profesores escucharon con mucha atención, y les resulto interesante lo expuesto, así también en el taller se interesaron en implementar actividades de conveniencia ambiental como fue cambiar el uso de recipientes de los desechos en los salones, por recipientes formales con letreros del tipo de residuo que debe depositarse. El director es una persona emprendedora que ha implementado acciones como, consumir un solo tipo de refrescos evitando los de cola, no se distribuyen alimentos en envolturas platicas o de aluminio, refiriéndose a los productos altamente consumidos por los jóvenes producidos por las industrias pepsico y cocacola.

Análisis y discusión de resultados

El plantel

En este plantel se trabajaron cuatro grupos (A, B, C, y D,) que están cursando el segundo año de secundaria, en una sola ocasión, el tamaño de las aulas es insuficiente para contener a todos los alumnos, por esta razón se uso el auditorio parroquial.

Alumnos

Los jóvenes se mantuvieron atentos, al aplicar el taller participaron activamente y después en la evaluación se obtuvieron los datos que se muestran en la tabla 1. Las mujeres son mas receptivas a las sugerencias, incluso sus expresiones faciales eran de sorpresa y aceptación; en los varones las expresiones son de aceptación pero en casos de indiferencia, con excepción de la elaboración de la composta, en patios o campo, mostraron mayor interés. Respecto a no revolver los residuos hubo que dar una explicación dado que son términos nuevos para ellos, sin embargo estuvieron de acuerdo en que la producción de compost es una buena alternativa para el manejo de los residuos orgánicos. Lo que hizo referencia a los centros de acopio que se encuentran cercanos a su comunidad. Esto es en la ciudad de Zamora, lugar donde se surten de las mercancías necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas.

Los papas.

La escuela tiene como norma que los padres hagan faenas para que se tenga el disfrute del programa "prograsa", de este modo las mamás cumplen con estas tareas, sin embargo poniendo en practica la metodología de un buen manejo este tiempo que ellas y en

ocasiones ellos (los papas) pueden utilizarlo en realizar otro tipo de actividades mayormente beneficiosas tanto para los alumnos (hijos) como para ellos, entre las sugerencias que se hicieron fue el de poner un sitio de composteo, con los residuos orgánicos resultantes del consumo de los alimentos que se expenden en la cooperativa, que es importante mencionar que consiste en una mesa donde se expenden tacos u otros alimentos secos y aguas o atoles, preparados por las mismas mamás de los alumnos que asisten a la escuela. Los eventos sociales en la comunidad son motivo de convivencia, actualmente se realizan de modo que ya no se reúnen de modo colaborativo para la realización del evento, sino que con la llegada del unicef cada quien compra sus bolsas de desechables y el evento se convierte en importante generador de desechos no degradables, no reusables y menos reciclable, cosa que anteriormente no ocurría; dado que entre todos colaboraban para aportar los recipientes requeridos para la realización del evento. La reflexión que la conferencia despertó hizo que los oyentes cayeran en la cuenta de que la pérdida de estas tradiciones ha sido motivo de generación de residuos no degradables y forman parte de la gran cantidad de desechos que llegan al tiradero municipal.

Los maestros

Las conductas, actitudes y ejemplos de los profesores son importantes por el tiempo de permanencia frente a los alumnos para lograr el cambio de conducta en los alumnos. Se creó a través de este trabajo establecer el compromiso por aplicar algunas estrategias para cambiar las costumbres adquiridas por los alumnos respecto a la disposición de los residuos. Estas estrategias son adaptar algunos temas para concientizar a los alumnos sobre su actitud hacia el ambiente.

Los alumnos

Los alumnos participaron activamente en la conferencia, así como en el taller fue notorio el interés por el tema y por participar colaborativamente. Una de las diferencias observadas entre ambos planteles fue que en este, no se resaltaron valores de la comunidad aun cuando en la conferencia se habló de lugares turísticos como es el Geiser de Ixtlan, o los grandes campos de cultivo que se desarrollan en áreas cercanas a su comunidad, se hizo referencia al fenómeno de calentamiento global y sus consecuencias evidentes en su comunidad, como lo fue la granizada ocurrida al inicio de este ciclo de lluvias, únicamente en su comunidad.

Padres

Los papas entendieron el porque ahora de la separación de los residuos, en apoyo a las actividades de recolección separada que esta implementando el municipio, esta actividad (conferencia y taller) fue importante dado que estos requieren de apoyos didácticos para la realización de estos planes que no son comunes para ellos.

Profesores

El impartir estas conferencias a los profesores les hace pensar en una situación real, no solamente teórica, sino actual y urgente de tratar, recayendo gran parte de la responsabilidad en los encargados de enseñar a las nuevas generaciones, que mucho depende de ellas el que los recursos y los usos de los mismos es responsabilidad de ellos.

Conclusiones

1. Las practicas que los habitantes de Tarecuato realizan son rescatables, esto seria motivo de un nuevo trabajo en donde se incluyeran especialistas en este campo.
2. No saben que hacer con estos nuevos tipos de desechos que se generan con la "modernidad",
3. El uso indiscriminado de artículos de baja calidad y menor durabilidad, esta siendo fuente inagotable de residuos.
4. Es reconocido que en los tiempos de fiestas, es notable la diferencia en las cantidades de basura que se genera en comparación con la época no festiva.
5. Los alumnos tienen presentes las raíces de su cultura, sin embargo la publicidad y la "comodidad" que propician los nuevos estilos de vida, propiciando el consumismo y otras formas de ver la vida con displicencia.
6. Le otorgan poca credibilidad a la problemática generada por los residuos sólidos.
7. Los profesores, están concientes de su responsabilidad, sin embargo, el estatus para ellos es importante, lo que conlleva a una desatención real de sus labores como promotores educativos y cambiantes de la mentalidad y conducta de los estudiantes o educandos.
8. Los papás son mayormente concientes de su responsabilidad, aunque no siempre son compatibles entre los padres y las madres, lo que conlleva un desequilibrio emocional en los jóvenes, provocando culpabilidades, que creen resolver a través de

la adquisición de artículos muchas veces innecesarios, solo cumplen con el objetivo de descargar sentimientos y justificar actitudes.

Impacto.

Los planteles en los que trabajamos han cambiado sus métodos de recolección de la basura, y en próximas visitas se realizarán encuestas para saber si también los hábitos de consumo se han visto afectados por nuestras actividades. Las respuestas de los sectores muestran la disposición de cambio. El impacto es positivo, ya que los tres sectores se muestran con la disposición de trabajar entre ellos.

Bibliografía.

- Deffis, Armando (1993), *La basura es la solución*, México, Editorial Concepto.
- Delors, J. (1996) *L'éducation, un trésor est caché dedans*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre Educación para el siglo 21. Paris, unesco. Existe versión castellana: UNESCO (1996) *La educación encierra un tesoro*. Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI. Madrid, Santillana-Ediciones-UNESCO
- http://www.fondoindigena.org/notiteca_notas.shtml?x=6412 ,14 agosto 2007
- Michoacán (2006)
http://www.emexico.gob.mx/work/EMM_1/Michoacan/Mpios/16042a.htm , 14 agosto 2007
- Navarrete, Rosa (2004), *Riesgo por Cadmio en un Tiradero Abandonado en el Municipio de Sahuayo, Michoacán*, Universidad de Guadalajara. (tesis postgrado)
- Robles, Fabián (2005), *Generación de biogases y lixiviados en los rellenos sanitarios*. México, Instituto Politécnico Nacional.
- Sedesol – INE (1994) *Normas Oficiales Mexicanas en Materia de Protección Ambiental*, México.