

III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

RESIDUOS ORGÁNICOS E INORGÁNICOS EN LA COLONIA ESTRELLA DE ORO ZACATECAS, ZAC Y EN LA UAZ.

Moreno García A¹, Garay Valdez AJ², Guzmán Santos RM³, Martínez Morales M del S², Muñoz Escobedo JJ³

¹ Unidad Académica de Ciencias Biológicas. ² Unidad Académica de Ciencias Químicas.

³ Unidad Académica de Odontología. Cuerpo Académico de Biología Celular y Microbiología. Universidad Autónoma de Zacatecas.

amoreno_29@hotmail.com

Resumen

Hasta hace sólo 30 años la producción de desechos sólidos por habitante en América Latina era de 200 gramos diarios por habitante, hoy se calcula que cada persona produce una media de 1 kg. de basura al día. La mayoría de los residuos sólidos urbanos que producimos está constituida por materiales que pueden ser clasificados con facilidad como: papel, cartón, vidrio, plásticos, telas, aluminio, materia orgánica, etc.

Clasificación de los residuos.

- Basura orgánica. Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo.
- Basura inorgánica. Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural.
- Desechos peligrosos. Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal.

Objetivo

Conocer el estado actual del manejo de los residuos generados en los hogares de la comunidad de la colonia Estrella de Oro y en la Unidad Académica de Ciencias Químicas de la UAZ.

Material y métodos

- A. Población sujeta al estudio: todos aquellos habitantes de la colonia Estrella de Oro, y la población estudiantil de Q.F.B. de la UAZ.
- B. Esquema de selección de muestra.
El estudio se efectuó, mediante investigación con selección aleatoria, aplicando encuestas personales directas. Dirigida para los habitantes mayores de edad de la colonia Estrella de Oro de la ciudad de Zacatecas y Comunidad estudiantil de Químico Fármaco Biólogo (Q.F.B.) de la UAZ.

Método.

Al terminar de recolectar la información se registraron los resultados de acuerdo al número de pregunta. Una vez obtenida la información se llevó a cabo la realización de gráficos en porcentaje.

Resultados

Comunidad de la Colonia Estrella de Oro de la Ciudad de Zacatecas:

- El 58% respondió que no tienen conocimiento de lo que es un residuo.
- El 61% respondió que no saben qué es un residuo orgánico
- El 63% respondió que no saben qué es un residuo inorgánico
- El 67% de las personas encuestadas no lleva a cabo la separación en su hogar de acuerdo al tipo de residuo
- El tipo de residuo que más se genera o se maneja en el hogar son los residuos inorgánicos con el 56%.

Comunidad estudiantil de Q.F.B de la UAZ el 100% sabe qué es un residuo y su clasificación en orgánico e inorgánico, sin embargo no llevan a cabo la separación de residuos.

Conclusiones

Por medio de los datos obtenidos, se determinó que hay un grave problema de información y concientización, La comunidad de la colonia Estrella de Oro no hace la correcta separación de los residuos generados en sus hogares y esto es debido a que la mayoría de la gente no cuenta con los conocimientos necesarios. A pesar que la presidencia municipal hace un trabajo aceptable con la recolección de los residuos aun hace falta más esfuerzos.

III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

La Comunidad estudiantil de Q.F.B. de la UAZ tiene la información, sin embargo no llevan a cabo la separación de residuos, siendo de vital importancia en ambas comunidades la concientización en el manejo de residuos.

INTRODUCCIÓN:

La palabra basura proviene del latín **versūra*, derivado de *verrere*, que significa "barrer". Por esto se puede decir que el significado original fue "lo que se ha barrido".

La basura es todo aquello considerado como desecho y que se necesita eliminar. Es un producto de las actividades humanas al cual se le considera sin valor, repugnante e indeseable por lo cual normalmente se le incinera o se le coloca en lugares predestinados para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar.

Constituye un problema para muchas sociedades, sobre todo para las grandes ciudades así como para el conjunto de la población del planeta. Debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado la cantidad de basura que generamos; lo anterior junto con el ineficiente manejo que se hace de la basura provoca problemas tales como la contaminación, que ocasiona problemas de salud y daño al medio ambiente.

Antes de convertirse en basura, los residuos han sido materias primas que en su proceso de extracción, son por lo general, procedentes de países en desarrollo. En la producción y consumo, se ha empleado energía y agua. Y sólo 7 países, que son únicamente el 20% de la población mundial, consumen más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Por su composición

- **Residuos orgánicos.** Es todo desecho de origen biológico, alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y semillas de frutas, huesos y restos de animales, etc.
- **Residuos inorgánicos.** Es todo desecho de origen no biológico, es decir, de origen industrial o algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, vidrio, unicel, etc.
- **Residuos peligrosos.** Es todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado como tal, por ejemplo: material médico infeccioso, material radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

Los residuos inorgánicos pueden reciclarse o reutilizarse, y los orgánicos, convertirse en fertilizantes, abonos caseros o alimento para algunos animales.

Al tirarse todo de manera desordenada, mezclándolo además con desperdicios orgánicos, los residuos se vuelven sucios, fétidos y peligrosos para la salud. Su destino son los tiraderos, en donde los residuos inorgánicos pueden quedar enterrados sin descomponerse durante cientos de años.

Cuando se pudren o se descomponen los residuos orgánicos de la basura se llegan a desprender gases tipo invernadero, entre ellos están:

- Metano (CH_4). Proviene de la descomposición de la materia orgánica por acción de bacterias; se genera en los rellenos sanitarios; es producto de la quema de basura, de la excreción de animales y también proviene del uso de estufas y calentadores.
- Óxido nitroso (N_2O). Se libera por el excesivo uso de fertilizantes; está presente en residuos orgánicos de animales; su evaporación proviene de aguas contaminadas con nitratos y también llega al aire por la putrefacción y la quema de basura orgánica.
- Dióxido de carbono (CO_2). Es el gas más abundante y el que más daños ocasiona, además de su toxicidad, permanece en la atmósfera cerca de quinientos años. Las principales fuentes de generación son: la combustión de petróleo y sus derivados, quema de residuos, tala inmoderada, falta de cubierta forestal y la descomposición de materia orgánica.

Estos gases absorben la radiación infrarroja que emite la tierra, evita que esta radiación se escape al espacio y la represa; la energía entonces se manifiesta con el aumento de la temperatura del planeta. Ese fenómeno contribuye al cambio climático que se presenta actualmente y pueden ser más drásticos que los ocurridos en los últimos cien años.



Todos los gases tipo invernadero son componentes naturales de la atmósfera, pero el problema reside en la elevada concentración de los mismos que hace imposible removerlos de la atmósfera de forma natural.

Fotografía No.1.-

Muestra un tiradero de basura, en donde la maquina está reduciendo su volumen.

Consecuencias del aumento de la temperatura de la Tierra

Se han encontrado que en los últimos años la temperatura se ha incrementado de 0.5° a 1.0° C.

Se estima que en los próximos cincuenta años, la temperatura puede elevarse de 1.5 a 5.5° C, si no se controla la presencia de gases de invernadero en la atmósfera.

Se puede pensar que tal fenómeno no es tan negativo, después de todo, pues tenemos cambios estacionales, o aun, los que llegan a presentarse de un día para otro.

Sin embargo, se habla de un incremento a escala mundial que alteraría no sólo la temperatura, sino la lluvia, los vientos, la humedad e incluso el desarrollo de los ecosistemas.

EL RECICLADO

Se trata de un proceso, que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos. Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel, las pilas, equipos electrónicos, etc.

Son muchas las razones para reciclar: se ahorran recursos, se disminuye la contaminación, se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos, se logra ahorrar energía, se evita la deforestación, se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura, se puede disminuir el pago de impuestos por concepto de recolección de basura y al mismo tiempo se genera empleo y riqueza.

ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES

Si la población conoce las alternativas de tratamiento para estos residuos, y comprende que existen beneficios para toda la sociedad y el medio ambiente, los riesgos disminuyen significativamente, al tratarlos surge el interés por “hacer las cosas bien”.

- Esta nueva conciencia ambiental implica:
- Hábitos selectivos de consumo: Elección de productos menos contaminantes. Rechazo de productos con sustancias peligrosas y demasiado embalaje. Comprando sólo la cantidad que se va a utilizar.
- Usando los productos de acuerdo a las indicaciones de la etiqueta. Reutilizando los productos hasta su completo consumo, de forma de disminuir la cantidad de residuo generado. Evitando que productos peligrosos penetren en grietas, se derramen en rejillas, alcantarillas o desagües cuando no es ese su fin, para evitar contaminación de suelos y agua. Rotulando siempre los envases que contuvieron sustancias peligrosas de manera de no utilizarlos nunca para otros usos, especialmente para el almacenamiento de agua, alimentos o productos de uso personal.
- Entregando los residuos generados en la vivienda en los eventos o en los puntos designados a tal fin, tratando siempre de llevarlos de manera separada.

La participación ciudadana en la acción de la mejora ambiental y en la toma de decisiones será preponderante para alcanzar los logros.

Colonia Estrella de Oro Zacatecas México.

Población total 1170 habitantes, de los cuales 564 son del género masculino y 606 corresponden al género femenino. Fuente: INEGI

Total de hogares 270. Fuente: Censo INEGI 2000.

Croquis de la localización de la Colonia Estrella de Oro en Zacatecas. México.



Estado Actual Del Manejo De Residuos En La Colonia Estrella De Oro De Zacatecas México.

Responsable de la recolección de la basura de la colonia Estrella de Oro es el camión de la basura de la Presidencia Municipal del estado de Zacatecas. Hace su recorrido 3 veces a la semana, con horario diferido entre las 10 am a 6 pm.

Los pobladores de la colonia en ocasiones separan los desechos orgánicos no hacen separación de residuos de ningún otro tipo.

OBJETIVO GENERAL.

Conoce el estado actual del manejo empleado para los residuos generados en los hogares de los Habitantes de la colonia Estrella de Oro y de la comunidad de estudiantes de Q.F.B. de la UAZ en el campus UAZ siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar dentro de la colonia con que información cuenta el personal involucrado en generación, manejo, traslado y eliminación de residuos.
2. Determinar el conocimiento que tiene la Población estudiantil de Q.F.B de la Unidad Académica de Ciencias Químicas en el Campus UAZ siglo XXI, en el manejo y tratamiento de residuos por medio de investigación de campo y observación.

MATERIAL Y METODOS

Tomando como referencia la población y muestra a encuestar:

Población total 1170 habitantes, de los cuales 564 son del género masculino y 606 corresponden al género femenino. Fuente: INEGI

Total de hogares 270. Fuente: Censo INEGI 2000.

Se trabajo con 219 estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias Químicas del área de Ciencias de la Salud en el Campus UAZ siglo XXI haciéndoles una visita en su salón realizando una encuesta y explicando la importancia de la realización de la misma para la comunidad de Q.F.B. asegurándoles la confidencialidad y anonimato.

ESQUEMA DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El estudio se efectuó, mediante investigación descriptiva, transversal, con selección muestral aleatoria, aplicando encuestas personales directas, por sector poblacional. Dirigida para los habitantes mayores de edad de la colonia Estrella de Oro de la ciudad de Zacatecas y la comunidad de Q.F.B. de la UAZ.

MÉTODO

Se realizó una encuesta de preguntas la cual se aplicó de manera directa y personal exclusivamente a mayores de edad y si no se encontraban en su hogar regresamos más tarde u otro día.

Al terminar de recolectar la información se capturó la información, registrando los resultados de acuerdo a su edad, sexo, y al número de pregunta. Una vez obtenida la información se llevó a cabo la realización de gráficos en porcentaje. Teniendo la información se procedió al reporte final.

- **Esquema de Selección de la Muestra Q.F.B.**

El estudio se efectuó, mediante la aplicación encuestas personales directas, por sector poblacional. Dirigida a alumnos del área de Q.F.B. que van de 3er semestre hasta 10mo semestre.

- **Método**

Se realizó una encuesta de preguntas la cual se aplicó de manera directa y personal exclusivamente a alumnos de Q.F.B.

Se visitaron las aulas de clases de los alumnos de Q.F.B. así como los laboratorios y áreas de recolección de basura de todo el Campus Siglo XXI de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Al terminar de recolectar la información, se capturaron y registraron los resultados de acuerdo a la edad, sexo, semestre y al número de pregunta. Una vez hecho esto, se llevo a cabo la elaboración de gráficos en porcentaje. Con todo lo anterior se procedió al reporte final.

ENCUESTA

GENERACIÓN, MANEJO, TRATAMIENTO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS EN LA COLONIA ESTRELLA DE ORO DE LA CIUDAD DE ZACATECAS.

CALLE Y NÚMERO:

Edad _____ Sexo _____ Ocupación _____

01. ¿Sabe que es un residuo?
02. ¿Sabe que es un residuo orgánico?
03. ¿Sabe que es un residuo inorgánico?
04. ¿Puede distinguir entre un residuo orgánico y un inorgánico?
05. ¿Separa la basura que se genera en su hogar de acuerdo al tipo de residuo que es?
06. ¿Separa la basura húmeda de la seca?
07. ¿Sabe usted que algunos residuos se puede reciclar?
08. ¿Separa los residuos que se pueden reciclar, como aluminio, cartón, vidrio, pet, etc.?
 - a. Si lo hace, ¿Qué hace con ellos?
09. De más o menos qué tipo de residuos son los que más se generan o manejan en su hogar:

() a.- Detergentes	() b.- Solventes	() c.- Húmedos
() d.- Orgánicos	() e.- Inorgánicos	() f.- Otros (describir)
a. ¿Qué tipo de detergentes utiliza?		
10. ¿Cada cuando pasa el camión recolector de basura, y en que horario?
11. ¿Cómo califica usted el servicio de recolección de basura?

a) Muy bueno	b) Bueno	c) Regular	d) Malo
--------------	----------	------------	---------

III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

12. ¿Tiene la información que el mal manejo de desechos puede ocasionar enfermedades en usted?
13. Si colocaran contenedores para cada tipo de residuo en su colonia, ¿Estaría dispuesto a hacer una separación adecuada de la basura? ¿Qué propone para el mejor manejo de estos desechos en su colonia?

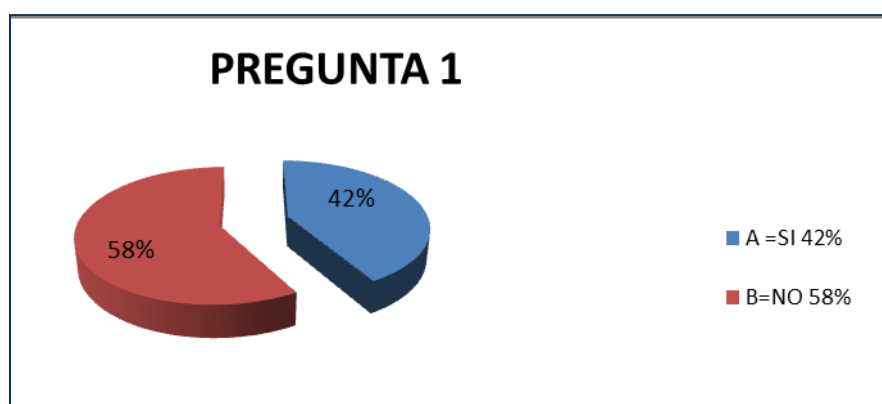
En la encuesta de la población estudiantil de Q.F.B. se les pidió que la orientaran a su espacio universitario.

RESULTADOS:

Los resultados en nuestra investigación sobre el conocimiento de los habitantes de la colonia Estrella de Oro de la Ciudad de Zacatecas sobre la generación, manejo, y tratamiento de residuos son los siguientes con la aplicación de una encuesta la cual se aplicó a habitantes de esta colonia.

1: ¿Sabe qué es un residuo?

- a) Sí b) No

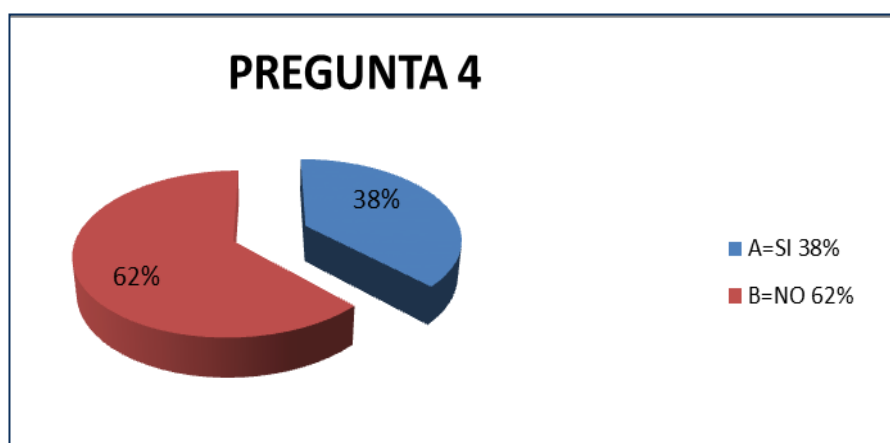


Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 58% respondió que no tienen conocimiento de lo que es un residuo.

4: ¿Puede distinguir entre un residuo Orgánico y un Inorgánico?

- a).-Si b).- No



Interpretación:

Del 100% de las personas encuestadas el 62% respondió que no saben distinguir entre un residuo orgánico y un residuo inorgánico.

El 67% de las personas encuestadas no lleva a cabo la separación en su hogar de acuerdo al tipo de residuo.

El tipo de residuo que más se genera o se maneja en el hogar son los residuos inorgánicos con el 56%.

12: ¿Tiene la información que el mal manejo de desechos puede ocasionar enfermedades en usted?

- a.- Si b.- No



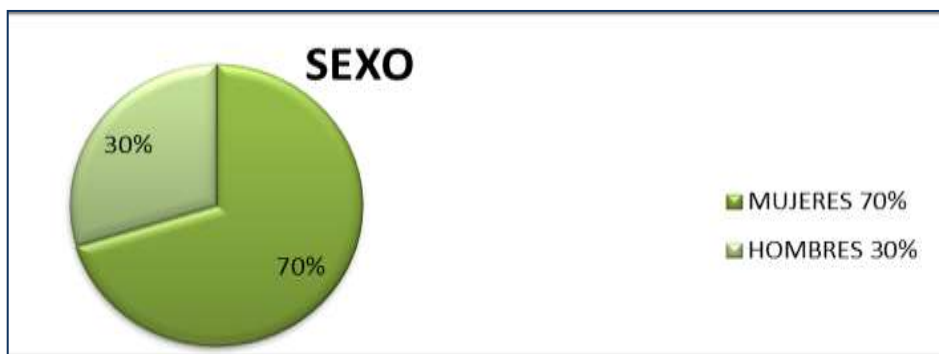
Interpretación:

El 73% de los encuestados está consciente de que un mal manejo de desechos puede ocasionar enfermedades.

La infraestructura establecida por el Área de Ciencias de la Salud, para los residuos no peligrosos cuenta con contenedores de 3 piezas unidos, uno para basura orgánica, otro para basura inorgánica y uno más para aluminio, estos contenedores están distribuidos por toda el área a razón de dos por cada edificio y algunos más en lugares de uso común, como accesos a cafetería, alrededor de la plaza de el arado, etc., a pesar de que el numero de estos contenedores es suficiente y su distribución es la adecuada , no se depositan los residuos en estos de manera adecuada, esto debido a la falta de conciencia y responsabilidad por parte de alumnos, docentes y personal en general de toda el área, ya que según los resultados que se obtuvieron a partir de la encuesta realizada el 100% de los alumnos respondieron que saben distinguir entre aluminio, basura orgánica e inorgánica, lo cual contrasta drásticamente con lo que sucede en la vida diaria.

Interpretación:

De la población encuestada de Q.F.B el 70 % correspondió al sexo femenino y el 30 % al masculino.



Fotografía No.2.-

Escultura del Arado, centro del área de Ciencias de la Salud. UAZ, el cual se encuentra en condiciones higiénicas adecuadas.

Fotografía No. 3.-

Se observa que hay hojas de tamal en un contenedor para basura inorgánica.

Fuente: Área Ciencias de la Salud del Campus UAZ Siglo XXI.



Este es un ejemplo de que debemos llevar a cabo para concientizar a las personas del participar en decisiones tan simples como el ¿donde depositar la basura según su clasificación como residuo?.



Fotografía No. 4.-

Se observa que hay cubre bocas y otros residuos inorgánicos en contenedores para basura orgánica.

Fuente: Área ciencias de la Salud del Campus UAZ Siglo XXI.

Fotografía No. 5.-

Se observa los residuos en su lugar.



Recomendaciones.

¿Y QUÉ PODEMOS HACER DESDE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS?

- Somos instituciones clave en la gestión integral de residuos.
- Podemos ser factores de cambio en el manejo integral de residuos.
- Debemos contribuir al cuidado del ambiente
- Tenemos la oportunidad de transmitir y sensibilizar acerca de la importancia del cuidado del ambiente.
- Podemos incidir indirectamente en otros sectores de la población, como familiares y amigos.
- Podemos “predicar con el ejemplo” desde nuestras instituciones educativas.

En las Instituciones de Educación Superior son importantes por la necesidad de “predicar con el ejemplo” ante los desafíos de la problemática ambiental global y local.

- Conjunto de esfuerzos para definir políticas, implementación y medición del desempeño en los aspectos ambientales.

Beneficios: Ambientales Incidencia en los problemas ambientales de carácter global y local.

Sociales: Imagen, compromiso social,

Económicos: Ahorro de recursos

Planes de manejo: Instrumentos clave para el manejo integral de residuos.

1. Es un instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos
2. Bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.

Se pretende alentar la innovación de procesos, métodos y tecnologías, para lograr un manejo integral de los residuos, que sea económicamente factible.

En los planes de manejo, además de lo establecido en las Leyes y reglamentos, deben contemplarse **PRÁCTICAS DE CONSUMO SUSTENTABLE Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.**

- Identificar cuáles son las prácticas de consumo responsable en todas las actividades que se realicen:
- ¿Cómo puede darse una valorización a los RSU?
- ¿Reutilización?
- ¿Reciclaje? ¿A qué tipo de residuos?

POLÍTICA AMBIENTAL DE LAS UNIVERSIDADES ¿HASTA DONDE ESTÁ EL COMPROMISO? IMPLEMENTACIÓN, EVIDENCIAS y INDICADORES

ESTRATEGIAS DE SENSIBILIZACIÓN

- **Convencimiento del rector y funcionarios**
 - ¿Cómo?
 - ¿Impacto?
- **Capacitación (Universitarios)**
- **Difusión (conocimiento de la comunidad Universitaria)**

- **Participantes.**
 - Funcionarios.
 - Profesores.
 - Estudiantes.

III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

- Trabajadores Universitarios.
 - Inclusión en la organización académica y administrativa.
 - Ambientalización Curricular.
-
- **Que exista una repercusión en la sociedad, que las instancias educativas tengan pertinencia social.**

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

- Separación de plástico, papel, vidrio, metales y otros valorizables.
- Reciclaje de algunos materiales y transferencia de otros.
- Concursos estudiantiles de acopio de residuos específicos.
- Creación de plantas de compostaje de residuos orgánicos para obtener un sustrato para las áreas verdes.
- Manejo de los residuos peligrosos conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.
- Acopio y transferencia de residuos electrónicos y de manejo especial.
- Educación para la sustentabilidad

PRACTICAS MÁS COMUNES PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS:

- Beneficios económicos.
- Beneficios sociales.
- Beneficios ambientales.
- Beneficios educativos y de desarrollo tecnológico
- Beneficios al Gobierno federal, estatal, municipal.
- Beneficios a la sociedad civil y a la iniciativa privada.

CONCLUSIONES

Falta seguir educando a la gente. Contexto del proyecto internacional de la OMS de orientación ambiental del 2005-2015 toda la población empiece hacer un adecuado manejo de sus residuos y empezar a utilizar las 3 R.

Reducir: Consiste en evitar adquirir productos que generen residuos innecesarios.

Reutilizar: Algunos reciclables se consideran reutilizables, es decir, se pueden volver a utilizar normalmente para empacar o envasar otros productos.

Reciclar: Los residuos organizados en recuperables son entregados a la industria, donde son transformados en nuevos productos.

La gran crisis ambiental por la que estamos cursando en la actualidad, que desgraciadamente parece ir agravándose no es un problema del juicio, percepción, sensibilidad o educación, pero sí de concientización, reflexión y ética. Ya que en la actualidad contamos con la información suficiente que nos indica que debemos cambiar nuestros hábitos, costumbres y estilo de vida, de manera urgente, para lograr que las generaciones que nos precederán logren tener una vida que se desarrolle de manera sustentable.

Debemos también hacer a un lado la idea de la contaminación es un mal para el planeta y que debemos de evitarla por el bien de este, ya que es un grave error. La tierra tiene la gran capacidad de recuperarse sin importar la catástrofe por la que esté amenazada y nuestra presencia aquí no es indispensable, como no lo han sido las miles de billones de especies extintas. Así pues siendo realistas y objetivos, el evitar el deterioro del ambiente y de ser posible lograr mejorar lo más que podamos el daño que ya hemos causado, no tiene mayores beneficiarios que nosotros mismos.

III CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO Y DESARROLLO SUSTENTABLE

Así que respetando y haciendo cumplir las normas de seguridad e higiene, cuidamos nuestra salud y la de toda la comunidad universitaria y orientemos a la sociedad una sociedad informada es responsable.

PARA QUE LOS OTROS RESPETEN NUESTRA SEGURIDAD, RESPETEMOS LA DE LOS OTROS.

Bibliografía.

- 1.- <http://www.monografias.com/trabajos36/la-basura/la-basura3.shtml>
- 2.- www.ecoportal.net
- 3.- <http://residuos.ecoportal.net/>
- 4.- <http://www.gaia.org.mx/informacion/boletin5.html>
- 5.- <http://www.semarnat.gob.mx/slp/mexicolimpio/mexicolimpio.shtml>
- 6.- <http://www.gaia.org.mx/informacion/boletin11.html>
- 7.- <http://www.greenpeace.org.mx>
- 8.- <http://www.laneta.apc.org/emis/>
- 9.- <http://www.gaia.org.mx/informacion/boletin1.html>
- 10.- <http://es.wikipedia.org/wiki/Basura>
11. http://74.125.45.104/search?q=cache:njvLclnMEFAJ:www.medioambiente.gov.ar/archivos/web/UniDA/Fil e/Estrategia_Nacional_RPD_16_02_0601.pdf+residuos+peligrosos+domesticos&hl=es&ct=clnk&cd=3&gl=mx
- 12.- www.complexus.org.mx