



MÓDULO #1

GENERACIÓN de desechos sólidos o BASURA





Objetivo Educativo

En esta primera unidad los participantes conocerán y podrán reflexionar sobre el problema de los desechos sólidos o **basura**, generados por cada uno, en sus familias y en sus comunidades. Estos puntos son un paso importante para la reflexión, sobre los problemas cercanos y visibles que el mal manejo de los desechos sólidos tiene, sobre todo los plásticos y los efectos negativos en la salud y en el medio ambiente.



Competencias

- Comprensión de la problemática y sus implicaciones.
- Reflexión sobre el problema del mal manejo de los desechos o basura a nivel personal, familiar y comunitario.



Actividad

Se mostrarán unas fotos de la comunidad y en grupos de 4 a 6 personas (dependiendo de la cantidad de participantes), se reunirán para dialogar sobre las siguientes preguntas, las cuales serán posteriormente discutidas en pleno, por un representante de cada grupo.



- ¿Qué observaron en las fotos?
- ¿Por qué creen que estas áreas están así?
- ¿Qué pueden hacer ellos para cambiar esto?
- ¿Cómo creen que esta situación está afectando -o podría afectar- a su salud?
- ¿Cómo creen que esta situación está afectando -o podría afectar- a su medio ambiente?
- ¿Cuáles son las barreras o problemas para introducir medidas o acciones que permitan frenar o mejorar esta situación?

Al finalizar se mostrarán unos videos relacionados al tema.



¿Sabías que...?

Una mala gestión de los desechos sólidos, la cual incluye la quema de basura, tiene como consecuencia daños ambientales, como la contaminación del suelo, el aire y el agua, así como daños a la salud humana.

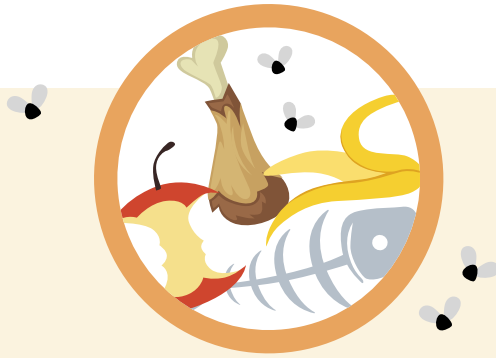
Introducción

Albert Einstein, un científico alemán muy famoso que vivió durante los años de 1879 y 1955, dijo una vez, **“No podemos resolver problemas pensando de la misma manera que cuando los creamos”**. Esta frase es muy valiosa cuando pensamos en muchos de los problemas que sufrimos individual y colectivamente. Uno de estos problemas es la basura. Nuestros hábitos de consumo provocan daños al medio ambiente y la salud. Es inevitable generar basura, porque como personas dependemos del consumo de muchas cosas que no se encuentran de forma “natural” en nuestro ambiente, las cuales cuando se desechan, no se degradan de manera rápida y fácil, es decir ‘no desaparecen’ de manera instantánea.

Lo que quiso decir este genio alemán con su frase, es que para poder dar a solución a nuestros problemas, **necesitamos cambiar nuestra forma de pensar y nuestras actitudes**. Para ello es indispensable comprender, de dónde proviene el problema y aprender cómo cada uno de nosotros podemos ayudar a cambiar el rumbo de estas acciones, para beneficio personal, de nuestras familias, comunidad, país y planeta. Lo que aprenderemos es importante y necesario para la manera en que debemos actuar.



¿Qué son los desechos sólidos?



Un desecho sólido es cualquier sustancia o cosa, que una persona generalmente desecha porque no le encuentra ningún uso. La cantidad y tipo de desechos que cada persona genera, depende de cómo una persona vive, qué cosas compra, consume y necesita para vivir y realizar sus diversas actividades. Cada cosa que vemos y tenemos está hecha generalmente con distintos materiales, algunos de estos son naturales u orgánicos, los cuales cuando se utilizan y desechan de forma correcta no afectan la salud y al medio ambiente, porque se desintegran de forma natural con el paso del tiempo.



Reflexiona:

¿Qué productos orgánicos se consumen a diario en tu casa?



Otros productos están hechos de **materiales inorgánicos**, es decir, de materiales que no se encuentran en el medio ambiente de forma natural, sino son creados en lugares como fábricas o laboratorios. Este tipo de desechos pueden afectarnos si se utilizan y desechan incorrectamente. De esta manera, un artículo de uso personal puede llegar a ser tóxico o peligroso. Por ejemplo, una crema para el cuerpo que viene en un bote plástico, puede llegar a ser peligroso para la salud, si después de su uso este envase lo quemamos. Las razones de por qué y qué sucede las explicaremos más adelante.



Reflexiona:

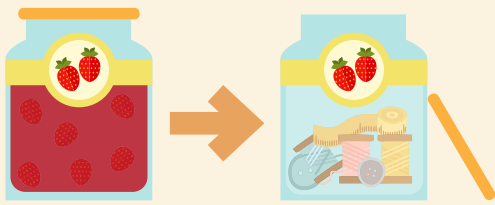
¿Qué productos inorgánicos consumen o utilizan a diario en tu casa?

Residuos y Basura

¿Qué piensas cuando escuchas la palabra **basura**?

Generalmente el término basura, tiene un significado negativo y se asocia con suciedad, pudrimiento, malos olores, contaminación y enfermedades. Por lo tanto, existe una diferencia lingüística importante entre los términos 'residuos' y 'basura'. Ambos significan, que un objeto o materia ya cumplió con su primer objetivo de vida. Sin embargo, un **residuo**, a diferencia de la **basura**, puede tener o iniciar otra vida. Esto se da a través de procesos como la reutilización y el reciclaje. Por ejemplo:

Residuo



Si compramos una jalea que viene en un envase de vidrio, éste envase puede ser un residuo si decidimos reutilizarlo como contenedor para otros alimentos u objetos, o si lo entregamos a la recicladora para que vuelva a convertirse en materia prima.

Basura



Pero si simplemente lo desechamos, sin pensar que este envase podría tener otro uso o ciclo de vida, entonces se torna en basura.

La diferencia, por lo tanto, es que cuando las personas no reconocen la importancia, por ejemplo, de reutilizar y reciclar, la cantidad de materiales se va acumulando en las casas, calles, lotes, bosques, ríos, lagos, océanos, etc., convirtiéndose nuestro planeta tierra en un basurero. Cada artículo o residuo tarda distinto tiempo en degradarse o descomponerse. Esto dependerá de dónde está o el ambiente en el que se encuentra y del material del que está hecho.



Reflexiona:

¿Qué residuos reutilizas para *darles una nueva vida* en vez de botarlos o quemarlos?

Clasificación de los desechos



Desechos domésticos

Existen desechos que se generan en el hogar llamados, **desechos domésticos**, identificados así porque se generan a consecuencia de las actividades diarias dentro del hogar. Los desechos que una persona o familia suele generar son:

- Restos de comida (crudos y cocidos)
- Aceites de cocina
- Restos de siembras o cultivos
- Envases plásticos, latas y Tetra Pak (como algunos recipientes de leche y jugos)
- Botellas y frascos de vidrio
- Papel y cartón
- Textiles
- Aparatos eléctricos o electrónicos
- Materiales voluminosos (como muebles, camas, etc.)

Algunos de estos desechos se generan en grandes cantidades, ya que muchos productos vienen en recipientes o materiales específicos, como por ejemplo, el plástico.



Reflexiona:

¿Qué tipo de desechos generan más, (en volumen), diariamente en tu casa?



Desechos municipales

También existen los llamados **desechos municipales**, los cuales pueden incluir los desechos domésticos. Entre estos también se encuentran los que se generan, en los comercios, oficinas, escuelas y cualquier otra organización o grupo que forme parte de una jurisdicción municipal. Estos tipos de desechos pueden resultar muy peligrosos y dañinos al medio ambiente y la salud, si se queman o desechan incorrectamente, ya que generalmente sus componentes son altamente tóxicos. Entre ellos tenemos:

- Desinfectantes
- Insecticidas
- Pinturas
- Baterías
- Pilas
- Pañales desechables y toallas sanitarias

Cuando existe un buen manejo de los desechos, las personas y luego los servicios municipales, se encargan de que todo el proceso del manejo de estos, se haga de manera correcta.



Reflexiona:

¿Puedes nombrar otros tipos de desechos municipales que ves en tu comunidad?

Sistema de Gestión de Desechos Municipales

Cada día, cada persona genera distintas clases y cantidades de desechos, los cuales se van acumulando en los hogares y terminan muchas veces en lugares no adecuados para esta finalidad. Son principalmente dos las razones de este problema:

- Falta de educación y conciencia sobre dónde dejamos estos desechos
- Falta de presencia de acciones municipales o locales para la recolecta y manejo de estos desechos.

Varios países cuentan con servicios municipales de basura, los cuales se encargan de recoger todos los materiales que las personas generan en sus hogares. Generalmente, cuando las personas no conocen el valor que tienen algunos materiales, simplemente los colocan en una bolsa y lo botan todo junto. En algunos lugares, sin embargo, las personas clasifican, es decir separan esos materiales. En este caso, se separan el vidrio, papel y cartón, latas, ciertos plásticos, metales, entre otros, que pueden incluso venderse o entregarse a recicladoras. En lugares donde no existen estos procesos, toda la basura termina en un vertedero o basurero, donde todo se entierra o se quema. Pero estas dos prácticas son peligrosas, produciendo problemas ecológicos y enfermedades en las personas. Uno de los problemas en Guatemala, es que estos servicios de recolección de basura no llegan a muchos lugares, especialmente a áreas de escasos recursos económicos, como lo son las áreas rurales, ya sea por la lejanía, difícil acceso o porque este servicio resulta caro para los pobladores. Los resultados de esto son: **la acumulación de basura** en lugares clandestinos, es decir, áreas que no son adecuadas ni permitidas para esta finalidad y **la quema** de estos materiales.



Reflexiona:

¿Dónde ves mayor acumulación de basura en tu comunidad?

Consecuencias de un mal manejo de desechos

La cantidad de desechos generada por cada persona, familia, y comunidad, llega a formar un gran problema cuando estos materiales no se desechan o eliminan de manera adecuada, afectando de manera negativa al medio ambiente, así como también la salud y bienestar de las personas. Estos problemas, a veces, no son visibles, lo que hace que la gente no les preste atención. Sin embargo, la presencia de estos desechos en lugares no adecuados, y la quema de basura como práctica habitual, provocan que el ambiente no sea saludable.

Los problemas ambientales más frecuentes, que suceden, cuando los desechos no son manejados y desechados correctamente, son:

- Sobreexplotación de los recursos naturales
- Contaminación del subsuelo, suelo, agua y aire
- Deterioro del paisaje
- Malos olores
- Riesgo de inundaciones, deslaves e incendios

Los problemas más frecuentes que muchas veces pasan desapercibidos, pero son muy importantes, son los relacionados con la salud:

- Enfermedades intestinales y respiratorias
- Diversos tipos de cáncer
- Aumento de animales transmisores de enfermedades, generalmente ratas, cucarachas y moscas



Cuando la basura plástica se quema, se generan emisiones altamente tóxicas al aire, (metales, dioxinas, furanos, gases ácidos, partículas y dióxido de carbono), las cuales provocan:

- Problemas respiratorios.
- Afecciones en los sistemas endocrino, nervioso y reproductivo.
- Diversos tipos de cáncer.
- Además, la quema de plásticos puede liberar micropartículas o nanopartículas, (contaminantes orgánicos persistentes invisibles al ojo humano), que se alojan en los tejidos del cuerpo, en la sangre y los pulmones.

Asimismo, se dan problemas de tipo económico, cuando los desechos se manejan mal:

- Desperdicio de posibles materias primas.
- Pérdida de valor de los recursos (suelo y agua).
- Costos y gastos asociados a los problemas que causan los desechos, cuando estos no se reciclan.

SOLUCIONES:



RECONSIDERAR

Cada vez que queramos comprar algo pensemos ¿es esto realmente necesario?, ¿hay una alternativa más ecológica y saludable de este producto?



REDUCIR

Rechazando, por ejemplo, el uso de materiales de un solo uso o utilizando productos alternativos que no sean elaborados con plástico.



REUSAR

Dándole un nuevo uso a los materiales, por ejemplo, un bote de vidrio puede ser un contenedor para otros productos.



RECICLAR

Separando los materiales inorgánicos que pueden volverse nuevamente materia prima.



COMPOSTAR

Aprovechando los desechos orgánicos para una descomposición controlada.



INCINERAR

Es decir, quemando los materiales de forma completa en una instalación especial, para realizar esto sin producir tóxicos.

Glosario

Combustibles fósiles

A través de la evolución del planeta durante millones de años, restos de seres vivos se han ido depositando bajo capas de sedimento. La elevada presión y temperatura que ejercen estas capas sobre la materia orgánica, generan un proceso natural de fosilización, formándose moléculas sólidas, como el carbón o moléculas líquidas, como el petróleo y el gas natural. Estos combustibles generan energía no renovable y por lo tanto sus recursos son limitados, además de ser muy contaminantes.

Degradar

Se refiere al proceso de descomposición o desintegración de materiales o sustancias. Los productos inorgánicos están compuestos de materiales o sustancias que por sus características de uso se fabrican para que sean muy resistentes y durables. Por ello, muchos de estos objetos cuando se degradan, aunque ya no sean visibles, terminan siendo fragmentos chiquititos, los cuales tardan hasta miles de años en desaparecer totalmente. Un ejemplo de estas diminutas partículas son los microplásticos.

Orgánico

Se les llama así a todas las sustancias compuestas por diversos elementos que tienen vida y que se encuentran en el ambiente de forma natural. Eventualmente, los desechos orgánicos pueden volver a la tierra, degradándose naturalmente.

Inorgánico

Se le llama así a todo desecho o material que se encuentra compuesto por sustancias o materiales sin vida, que han sido transformados para su uso y aprovechamiento. Estos desechos, como los plásticos, toman siglos para desintegrarse y nunca vuelven a ser parte de la naturaleza.



Guía de Trabajo en Casa (Ejercicio de Reflexión)

MÓDULO #1: GENERACIÓN de desechos sólidos o BASURA

Muchas veces, no nos damos cuenta de un problema hasta que lo hacemos visible. Por ejemplo, ¿te has dado cuenta, qué cantidad de cosas que utilizas diariamente, vienen en recipientes plásticos o están hechas de este material? En la siguiente lista escribe las cosas que ves en tu casa, las cuales están hechas de plástico o vienen en contenedores plásticos.

La cocina

Por ejemplo: botellas de aceite

El comedor

Por ejemplo: sillas

La sala

El dormitorio

La letrina o baño

El patio



“Si supiera que el mundo se acaba mañana,
yo, hoy todavía, plantaría un árbol”.

Martin Luther King



Referencias Bibliográficas

MÓDULO #1 GENERACIÓN de desechos sólidos o BASURA

- Abarca Guerrero, L., Mass, G., Hogland, W. (2013) Solid waste management challenges for cities in developing countries. *Waste Management*, 33(1):220-232.
- Ali, M., Cotton, A., Westlake, K. (1999) *Down to Earth; solid waste disposal for low income countries*; WEDC, Loughborough University, Loughborough, UK.
- Heinrich-Böll-Stiftung Berlin (2021) *Unpacked! Plastic, Waste & Me!* 1st edition. **Available at: <https://www.boell.de/en/unpacked-plastic-waste-me>**
- Heinrich-Böll-Stiftung Berlin and Break Free from Plastic (2020) *Atlas del Plástico. Datos y cifras sobre el mundo de los polímeros sintéticos.* **Disponible en <https://mx.boell.org/es/2020/12/06/atlas-del-plastico>**
- Hogland, W. and Marques, M. (2000) *Waste management in developing countries.* In *Solid waste management.* Grove, V.I. et. al (eds.), A.A. Balkema Publishers: USA.
- Kaza, S., Yao, L.C., Bhada-Tata, P., Van Woerden, F. (2018) *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050.* Urban Development; Washington, DC: World Bank.

- Sáenz, A., Joheni A., Urdaneta, G. (2014) Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. Omnia 20(3).
- Naciones Unidas (NU) (2018) Economía Circular.
Disponible en: <https://news.un.org/es/interview/2018/12/1447801>
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud: División de Salud y Ambiente (2005) Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC.
- Pickford, J. (1984) The Solid Waste Problems of Poor People in Third World Cities. In Holmes, J. (ed.) Managing Solid Wastes in Developing Countries. New York: John Wiley & Sons.

APOYO VISUAL

La verdad detrás del plástico:

<https://www.youtube.com/watch?v=DgIfAaDIW00>

La quema de basura es mortal:

https://www.youtube.com/watch?v=_pg26bY-mb0

Second life project:

<https://www.youtube.com/watch?v=4dVUpNIFKfo>

Autores



Programa ECOLECTIVOS



CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD · CES ·
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

Universidad del Valle de Guatemala
-Centro de Estudios en Salud CES-



EMORY
UNIVERSITY

Nell Hodgson Woodruff School of Nursing
Emory University



Editor
Leonor Vega Vettorazzi



Edición gráfica y diagramación
Laura Ruiz Aguilar
lr.pitaya@gmail.com

Texto: Mayari Hengstermann

La investigación informada en esta publicación fue financiada por el Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental de los Institutos Nacionales de la Salud con el número de concesión R01ES032009 y la subvención de respuesta rápida de EGHI proporcionada por el Emory Global Health Institute. El contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no representa necesariamente los puntos de vista oficiales de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos o el Instituto de Salud Global de Emory University.

PLÁSTICOS: Riesgos a la salud y problema ambiental © 2022
por Mayari Hengstermann (texto) and Laura Ruiz Aguilar (diseño y diagramación) licencia CC BY-NC-SA 4.0.
Para ver una copia de esta licencia, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



www.ecolectivosguatemala.org



País de edición
Guatemala, 2022



“La educación no cambia el mundo,
cambia a las personas que van a cambiar el mundo”.

Paulo Freire (1921-1997)

El Proyecto de Ciencias de la Implementación y Diseminación de **ECOLECTIVOS**, a través de un programa de ocho módulos educativos, busca crear conciencia sobre la crisis mundial que todos enfrentamos por la sobreproducción y consumo excesivo de materiales plásticos. El contenido del libro toca problemas globales que tienen un impacto local, principalmente aquellos que se relacionan con materia de Justicia Social, el cual se entreteje con diversos temas y aspectos que conciernen a los polímeros sintéticos, mayormente los que se relacionan con el cuidado del medio ambiente y salud.

Los gobiernos y las empresas deben crear regulaciones ecológicas y abandonar las estrategias de un *greenwashing*, en donde únicamente se promueven alternativas ilusorias de beneficio ambiental. Trabajando desde la base, **ECOLECTIVOS**, considera que es a través de la educación y sensibilización, donde las personas lograrán cambiar sus ideas y prácticas sobre el consumo de plásticos, contrarrestado así la falta de reglamentos. Por ello, el material acentúa la participación individual y comunitaria, como puntos esenciales, para generar cambios de comportamiento que eviten prácticas perjudiciales, como la quema de materiales plásticos, evitando y reduciendo su uso, para lograr cambios de mayor impacto.



CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD - CES -
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES



EMORY
UNIVERSITY



Laura Ruiz
Diseño • Gráfico •

