

con el resultado. Les recomendamos visitar su sitio: <https://bernardprats.fr/>.

Alejandro Durán es un artista visual que vive en Brooklyn, Nueva York. Hace algunos años presentó una exposición con el nombre *Washed Up* (que se refiere a desechos arrastrados por las aguas). Las obras que la integran están hechas con residuos plásticos que recolectó durante la limpieza de la playa de la reserva ecológica de Sian Kaán, en Quintana Roo. Con su arte, original e impactante, intenta mostrar la influencia de los seres humanos en el medio ambiente. Visita: www.endemico.org/medioambiente-es-cultura/alejandroduran-y-la-transformacion-del-paisaje/.

V. A distancia

Después de leer el artículo de referencia profundaremos a nuestros estudiantes convertirse en arqueólogos de la basura. En primer lugar separarán los residuos de su casa por categorías, diseñarán algún sistema de medición (por volumen, masa, cantidad, etc.), llevarán un registro (por día o por semana) y posteriormente harán una reflexión sobre

qué se puede concluir acerca de sus hábitos de consumo a partir de sus residuos. ¿Podrían generar menos residuos? ¿Cómo podrían alcanzar la meta de cero basura?

A continuación les sugerimos que nuestros alumnos investiguen sobre el aprovechamiento de los residuos, por ejemplo, ¿qué se hace con los envases de PET o con los envases tetrapak? Para ello les sugerimos consultar la página de la Fábrica Pet Star (www.petstar.mx y www.tetrapak.com/mx/sustainability/recycling) sobre el tetrapak, un material 100% reciclable.

Finalmente les proponemos que inspirados en las creaciones de los artistas mencionados pongan manos a la obra para producir sus propios diseños con los residuos que tengan en casa.

VI. Bibliografía y mesografía

Centro Alemán de Información para Latinoamérica, "Reciclaje y separación de desechos: la cotidianidad en Alemania", en <https://alemaniparati.diplo.de/mxdz-es/themen/cooperaci%C3%B3n/institucional-es/-/2107346>.

De Mayo, Deborah, "Alejandro Durán y la transformación del paisaje", *Endémico*, 22 de enero de 2018, en <https://www.endemico.org/medioambiente-es-cultura/alejandroduran-y-la-transformacion-del-paisaje/>.

WRadio, "México, uno de los países que genera más basura. Cifras oficiales revelan que al día se producen 1.2 kilogramos de basura por persona", en http://wradio.com.mx/programa/2019/05/11/en_fin/1557533762_096577.html.



Los profesores pueden copiar esta guía para su uso en clase. Para cualquier otro uso es necesaria la autorización por escrito del editor de la revista: comoves@dgdc.unam.mx.



Estas guías mensuales están diseñadas para que un artículo de *¿Cómo ves?* pueda trabajarse en clase con los alumnos, como un complemento a los programas de ciencias naturales y sociales, y a los objetivos generales de estas disciplinas a nivel bachillerato. Esperamos que la información y las actividades propuestas brinden un ingrediente de motivación adicional a sus cursos.

Mayo 2020 • Núm. 258 • p. 16
De: Guillermo Cárdenas Guzmán

Foto: basura.cero.unam

CERO basura:

el mejor desecho es el que no se genera



I. Relación con los temarios del Bachillerato UNAM

En este mes de cuarentena por el coronavirus causante del COVID-19 estamos mucho más en casa y podemos aprovechar para tomar conciencia de la cantidad de residuos que generamos. La guía y el artículo de referencia están enfocados a reducir los desechos y eliminarlos de manera adecuada tomando como ejemplo un programa impulsado por el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM (CRIM), con sede en Cuernavaca, Morelos. Asimismo les traemos ejemplos de arte hecho de residuos.

II. ¿Es posible no generar desechos?

A menos que volviéramos a ser cazadores y recolectores, difícilmente en la sociedad industrial de hoy podremos evitar generar algún tipo de residuo. Sin embargo, po-

demo mejorar los procesos industriales para reutilizar todas las materias primas que puedan ser remanufacturadas bajo la lógica de una economía circular y no lineal (véase *¿Cómo ves?* Núm. 249).

Aunque los desechos orgánicos se han reciclado desde siempre, se piensa que el reciclaje empezó en 1774, cuando Justus Claproth, en Alemania, propuso un método para reciclar el papel impreso mediante el lavado de la tinta de imprenta.

Alemania es el país que más recicla en Europa (65% de sus residuos) y esto se debe a que tiene un sistema de separación de residuos mucho más elaborado que el que consiste simplemente en separar los desechos en orgánicos e inorgánicos. Allí separan en papel, orgánico, plástico/metal, botellas retornables de plástico o vidrio y residuos como papel de baño, pañales y pañuelos



desechables (que no van en papel ni en orgánico). Esta separación comprende todos los insumos que pueden retornar a los procesos industriales. Por dar un ejemplo, las botellas de vidrio se separan por colores: las hay color verde, café y transparente. Para conseguirlo se le cobra al consumidor un importe que se le devuelve cuando la botella es retornada a la máquina de acopio correspondiente.

En México la situación es muy preocupante, pues se recicla poco menos del 10 % de los desechos. Óscar Clavellina, académico de la UNAM, y Joselyn Amaya, fundadora de Sin Desperdicios, señalan que “debido al incremento de la población urbana, de los cambios en los patrones de consumo e incluso por el desarrollo industrial y los avances tecnológicos, [...] al día se producen 1.2 kg de basura por persona. Tan solo en la Ciudad de México se estima que cada día se producen 12 998 toneladas de residuos sólidos, de los cuales 48 % se genera en los domicilios, 26 % en comercios y 14 % en servicios”.

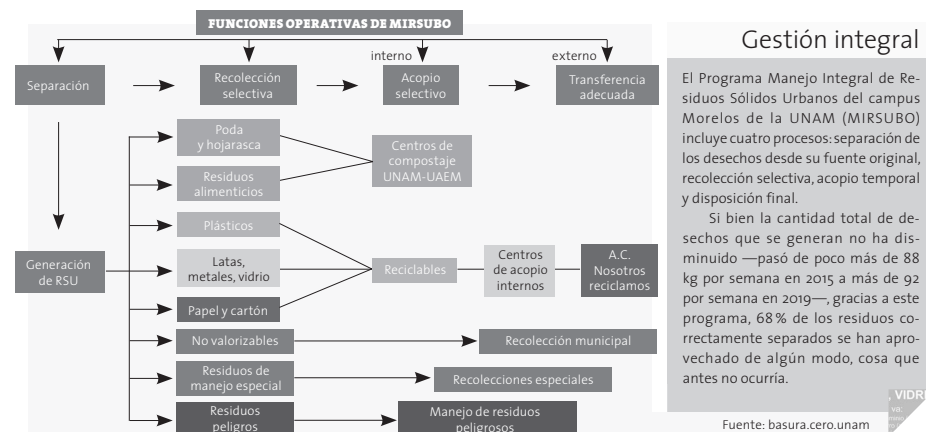
III. Cuatro pasos para aprovechar y disminuir los residuos

La propuesta del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM es la siguiente:

1. Separación obligatoria de residuos mediante la eliminación de los botes de basura en salones, oficinas y auditorios, en cumplimiento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos aprobada por el Congreso mexicano en 2003.
2. Recolección selectiva de los residuos, lo cual implica no revolverlos al recogerlos, es decir llevar a cabo la recolección por separado o en días alternados.
3. Llevar los residuos a centros de acopio, que a su vez los llevan a las empresas de reciclaje.
4. Empresas recicladoras, que son las que directamente reciclan los residuos para que vuelvan a entrar a los procesos de producción de nuevos productos.

En el ámbito doméstico también podemos contribuir a generar menos basura. Lo que hace falta es un pensamiento sistémico que identifique y relacione todos los componentes del proceso. Aquí algunas medidas:

1. Disminuir el consumo, en primer lugar alejándonos del camino de comprar, consumir y desechar sin pensar. Hay cosas que obviamente no podemos dejar de consumir, como alimentos y medicinas, no obstante, para todo lo demás



podemos detenernos un momento a pensar si eso que tanto nos gusta lo necesitamos realmente.

2. Llevar nuestras bolsas de tela. Esta medida que ya es obligatoria busca reducir la utilización de bolsas de plástico de un solo uso, que constituyen una parte importante de la contaminación de los océanos.
3. Llevar nuestros recipientes para el jamón, el queso y otros alimentos, así evitamos que los envuelvan en plástico.
4. Evitar productos sobreempacados. Muchos productos vienen empacados en cajas y dentro están envueltos en paquetes individuales, lo cual multiplica los desechos.

IV. Arte y residuos

Algunos artistas como Artur Bordalo (portugués), Bernard Pras (francés) y Alejandro Durán (mexicano) han decidido hacer de los residuos su material para crear arte.

Artur Bordalo, conocido como Bordalo II, ha construido con basura y chatarra grandes instalaciones en las que representa animales hechos con materiales como ju-

guetes, autopartes, llantas y electrodomésticos. Bordalo afirma: “Formo parte de una generación extremadamente consumista, materialista e interesada. La educación que hemos recibido está dirigida al consumo exagerado. Por la producción excesiva de cosas, sobre todo material tecnológico, pero también la producción de ‘basura’ y de objetos desaprovechados, existe un aumento proporcional al consumismo exagerado de esas mismas cosas. Y digo ‘basura’, entre comillas, porque es una definición muy abstracta. La basura de un hombre es el tesoro de otro”. Para ver parte de su obra les recomendamos visitar: <https://redespress.wordpress.com/2016/08/05/artur-bordalo-chatarra-reciclada-en-su-maxima-expresion/>.

Bernard Pras recrea obras clásicas y retratos famosos inspirado en el pintor renacentista Arcimboldo, quien realizaba retratos utilizando frutas y flores. Lo que Pras realiza se denomina *assemblage* pues consigue un efecto tridimensional utilizando objetos comunes que va ensamblando hasta obtener la recreación de las obras, las cuales fotografía y compara con las obras originales hasta estar satisfecho