

Ciudad Juárez, Chihuahua a 17 de junio de 2021

## PROYECTO “RECOLECCIÓN DE PILAS”

**Encargada del proyecto:** Marisol García Medellín

**Objetivo:** Recolectar pilas con la colaboración de estudiantes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) y en colaboración con el Centro Regional de Investigación y Desarrollo de Energías Alternativasde (CRIDEA) de El Colegio de Chihuahua (El Colech) para donarlas a Juárez Limpio A.C. con el fin de darles un destino adecuado.

A principios de febrero del presente año como parte de un servicio comunitario de la UACJ, Marisol García Medellín junto con otros 10 estudiantes de diferentes carreras se organizaron para recolectar pilas alcalinas en diferentes puntos de la ciudad, con familiares, amigos y en su comunidad. El primer paso fue elaborar imágenes donde se proporciona información acerca de la importancia de darles a las pilas una correcta disposición final y las consecuencias de no hacerlo (Imagen 1), se compartieron vía redes sociales para avisar a la comunidad de que se estaría recolectando pilas y ubicaron el lugar donde se encontraría el recolector.

Imagen 1 imágenes de información acerca de las pilas

**PONTE PILAS CON JUÁREZ**

Las pilas son uno de los productos más usados en la sociedad por su utilidad como fuente de energía de aparatos electrónicos portátiles. Pero ¿sabes qué pasa con ellas cuando termina su vida útil? Como cualquier otro residuo, si no es dispuesto de manera adecuada puede afectar el medio ambiente y la salud de la población. Con el tiempo la composición de las pilas ha cambiado, esto en la búsqueda de hacerlas menos dañinas, pese a ello aun existen las que no han cambiado.

En México cada habitante consume en promedio **6 pilas primarias no recargables al año**. Y desde el 2001 no se producen pilas, es decir, el 100% de las pilas son importadas, son de las modificadas. Además, a nivel internacional, forma parte de un acuerdo que establece: no participar en la producción, importación ni exportación de pilas con mercurio añadido, con excepción de dos tipos que deberán contener menos del 2% de mercurio. (SEMARNAT, 2020)

De acuerdo con la regulación ambiental vigente a nivel federal, las pilas se convierten en residuos peligrosos son las de óxido mercurio, las de níquel-cadmio y las de zinc-óxido de plata. Mientras que las pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc o cualquier elemento que permita la generación de energía en las mismas pilas, se consideran residuos de manejo especial. La disposición final de los residuos de pilas se debe efectuar en sitios autorizados en los que existan las condiciones necesarias para prevenir la contaminación del suelo. (SEMARNAT, 2020)

Tipo de pila/residuo	Primaria o desechable	Secundaria o recargable
Residuo de manejo especial	Pilas alcalinas Pilas de carbono-zinc Pilas zinc-aire Pilas de litio Pilas de óxido de mercurio Pilas con óxido de plata	Pilas de níquel-metal hidruro Pilas de ion litio Pilas de litio con polímero Pilas de níquel-cadmio
Residuo peligroso		

**Procesos de reciclaje**

El reciclaje permite el aprovechamiento de las materias primarias secundarias que se obtienen de los residuos. Algunos pueden reintroducirse de nuevo en el proceso productivo de pilas y baterías o usarse para la fabricación de otros productos. Este proceso es distinto según su composición química.

Residuos	Procesos/Residuos	Productos/Residuos
•Alcalinas/alcalinas •Baterías •Baterías y litio primario •Plomo	•Pilas •Residuos térmicos •Residuos intermedios	•Prometálicos (alta temperatura) •Metalúrgicos (pilas químicas) •Por su tratamiento

Este proceso es importante para evitar que terminen en vertederos donde las pilas pierden su carcasa protectora y sus componentes se vierten en el suelo, contaminando el suelo y aguas subterráneas, llegando a la cadena alimentaria del ser humano. Se estima que la pila alcalina puede llegar a contaminar unos 167,000 litros de agua, la de zinc 12,000 litros y la de carbón hasta 3,000 litros. Este proceso puede ser largo, pero la lluvia, el calor y la acidez del suelo tienden a acelerar el proceso de descomposición de la pila.

**Efectos nocivos**

- Contaminación de aguas subterráneas del subsuelo
- Dermatitis
- Dolores estomacales
- Daños a sistema reproductivo, sistema nervioso
- Daño pulmonar
- Materiales que son posibles cancerígenos

**¡POR FAVOR SE RESPONSABLE!**  
**TEN CUIDADO CON LA DISPOSICIÓN DE LAS PILAS QUE USAS.**  
**¡DISMINUYE SU USO!**

También cada estudiante elaboró su recolector de pilas (Imagen 2) y lo colocó en un punto cercano, como tiendas y una farmacia. Así, poco a poco se fueron recolectando las pilas. En colaboración con el CRIDEA de El Colech, los estudiantes asistieron al Seminario de Investigación en Temas Socioambientales II, durante las cuatro sesiones en el periodo febrero-mayo del 2021, a través de la plataforma BlueJeans en donde se impartieron temas de explotación forestal, agua, energía y sociedad, con el fin de generar conciencia en los estudiantes sobre estas problemáticas ambientales (Imagen 3).

Imagen 2 Recolectores de pilas



Imagen 3 Sesión de Seminario de Investigación en Temas Socioambientales II



## Resultados

Después de cuatro meses de recolectar las pilas se juntaron todos los colectores en El Colech y se pesó cada recolector obteniendo un total de 51 kilos de pilas, las cuales fueron donadas al personal de Juárez Limpio (Imagen 4, 5) para que se les pueda dar la correcta disposición.

*Imagen 4 Recolectores donados a Juárez Limpio*



*Imagen 5 Recolectores donados a Juárez Limpio*







## Conclusiones

Es importante destacar que los participantes adquirieron el compromiso de seguir reuniendo las pilas con el fin de recolectarlas en El Colech para su correcta disposición final y evitar la contaminación que estas generan. El compromiso adquirido es parte de la concientización que obtuvieron por su participación en las diferentes actividades del proyecto, expresando que fue una actividad sencilla de realizar, pero que contribuye a disminuir la contaminación. Por lo que, El Colech permanecerá activo como centro de acopio de pilas para ser entregadas a la organización de Juárez Limpio.