

# Ponte las pilas: Recolección de pilas para reducir su daño al medio ambiente en el Colegio Marymount

Ana Padilla, Abraham Atala, Ana Clara Castañón  
Rosa Elena de Lourdes Ramírez Ballesteros  
Colegio Marymount  
Ciencias Biológicas  
Proyecto Escolar

El 30% de los componentes de una pila son sustancias químicas nocivas, como mercurio, cadmio, plomo y litio. Cuando no son desechadas correctamente, las pilas pueden llegar a contaminar suelos y aguas. Esto se debe a que los componentes tóxicos se liberan y llegan al medio ambiente, contaminando en gran medida y afectando a los seres vivos. Los programas de recolección y reciclaje de pilas deberán mejorar para crear más conciencia en la sociedad y así se podrá hacer más para evitar el daño al medio ambiente.

En México, el promedio de pilas que cada persona usa anualmente es de 10 pilas. Los dos tipos de pilas más comunes son las alcalinas y las de carbón-zinc. Cuando las pilas son desechadas en los botes de basura sin ser recicladas adecuadamente, terminan en los vertederos, donde empiezan a descomponerse. Los elementos dañinos de las pilas pueden tardar hasta 70 años en descomponerse, dependiendo del medio en el que se encuentran. Las pilas se corroen lo cual produce que los metales pesados como el mercurio se liberen y contaminen el suelo y las aguas. También acaban en las incineradoras, lo cual contribuye a la contaminación ya que se liberan muchas toxinas dañinas para los seres vivos. Aproximadamente, cada año se tiran 35 millones 500 mil kilos de pilas. Las sustancias contenidas en las pilas tienen diferentes efectos nocivos para la salud.

Las pilas deben ser mandadas a plantas de reciclaje para ser procesadas adecuadamente, para que los metales que las conforman puedan ser reutilizados de manera correcta. Actualmente, sólo hay plantas de reciclaje de pilas en Estados Unidos, Japón, Alemania, Suecia y dos en Francia. El precio por kilo es de aproximadamente \$2 dólares. En México, debemos mandar las pilas a Estados Unidos para su debido reciclaje. Un programa de recolección de pilas empezó en el 2007 pero sólo en la Ciudad de México, y aunque hay contenedores ubicados en tiendas en México, los índices de contaminación por pilas siguen siendo sumamente altos, si se toma en cuenta que anualmente, se consumen entre 600 millones y 900 millones de pilas.

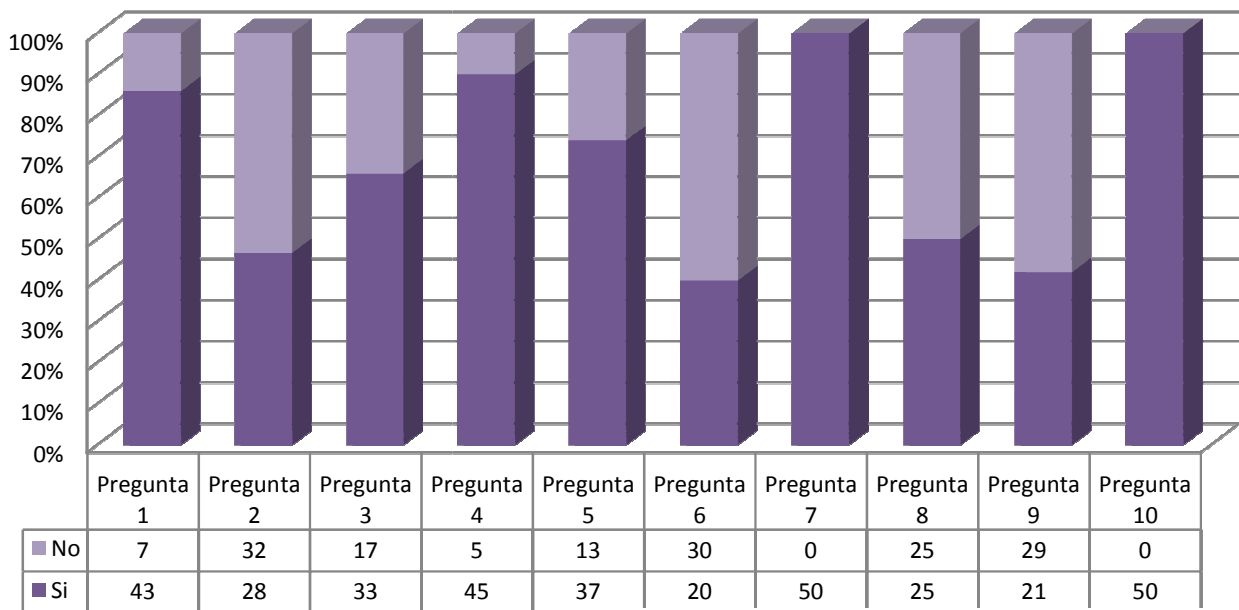
La contaminación producida por las pilas es un asunto de suma importancia. Los residuos llegan a afectar tanto al medio ambiente como a los seres vivos, produciendo varios daños a la salud. El nivel de contaminación que cada pila produce es notorio, si se toma en cuenta que cada pila de carbón-zinc puede llegar a contaminar 3 mil litros de agua. Es un problema del cual se debe crear conciencia en la sociedad ya que no mucha gente se da cuenta de lo importante que es y el impacto que tiene en nuestro planeta de manera negativa hoy en día.

Debido a esto, se propuso empezar un proyecto de recolección de pilas en el colegio, basándonos en la hipótesis de que la creación de conciencia entre los alumnos del Colegio Marymount la contaminación provocada por las pilas animará a los estudiantes a reciclar las pilas de sus hogares, participando en la colecta.

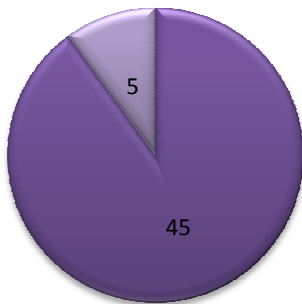
Se tenían como objetivos el hacer una investigación completa basándonos en estudios de campo y fuentes documentadas, crear conciencia en la población estudiantil del Colegio Marymount, implementar un sistema de recolección de pilas en la escuela, depositar las pilas recolectadas en los contenedores oficiales establecidos en la ciudad para que sean enviadas a una planta para su debido reciclaje. Para determinar el nivel de conocimiento y de conciencia de la población estudiantil, se aplicó una encuesta aleatoriamente con las siguientes preguntas cerradas (Si o No):

1. ¿Usas pilas desechables en tu casa?
2. ¿Sabes de qué están compuestas las pilas que usas diariamente?
3. ¿Sabes qué les pasa a las pilas después de que las tiran?
4. ¿Las pilas contaminan al medio ambiente?
5. ¿Sabes tú dónde se deben de tirar las pilas para que no contaminen?
6. ¿Tiras las pilas en su lugar adecuado?
7. ¿Te gustaría desechar las pilas en su lugar adecuado?
8. ¿Conoces alguna campaña que fomente la recolección de pilas?
9. ¿Conoces la ubicación de algún contenedor donde puedas depositar las pilas usadas?
10. ¿Te gustaría que se recolectaran las pilas usadas aquí en el Colegio?

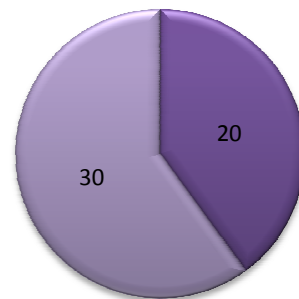
Las encuestas arrojaron los siguientes resultados, con los que elaboramos una gráfica para poder analizar los datos.



### ¿Las pilas contaminan al medio ambiente?



### ¿Depositaste las pilas en los contenedores adecuados?



Al analizar los datos y exponerlos en una gráfica, pudimos determinar qué nivel de conocimiento y de conciencia tiene el cuerpo estudiantil En el Colegio Marymount, 90% de los encuestados sabe que las pilas desechables contaminan, pero sólo el 40% de los encuestados las deposita en los contenedores adecuados para que sean recicladas. Y aunque al 100% de los encuestados les gustaría depositar las pilas en los contenedores

adecuados, sólo el 58% conoce la ubicación de un contenedor.

Una vez determinado el nivel de conocimiento y de conciencia, empezamos nuestra campaña para animar a los estudiantes a participar trayendo sus pilas ya usadas a la colecta que iba a efectuarse. Realizamos una colecta en el Colegio en la que muchos estudiantes trajeron sus pilas usadas para que fueran llevadas a un centro de acopio, para después ser recicladas de manera correcta, juntamos más de 150 pilas usadas. Después de tapar los polos de cada pila de manera correcta con scotch tape, llevamos las pilas al centro de acopio localizado en la UAEM.

Con nuestra investigación, concluimos que el nivel de conocimiento es alto, pero el de conciencia es bajo. Aún así, con este trabajo concluimos que la gente sí está deseosa de ayudar al planeta, por lo que proyectos que fomenten la ecología son muy necesarios en Morelos, además de que su difusión debe ser buena para que más gente se entere y ayude. Recomendamos que se evite el uso de pilas lo más posible, reducir el uso de productos que usan pilas o usar productos que usen otro tipo de energía. También, optar por pilas recargables y no comprar o importar pilas piratas. Finalmente, llevar las pilas usadas a depósitos aptos para su recolección, ya sea en las instalaciones de la UAEM, las oficinas de la SEMARNAT o de la CEAMA.