

# Escuelas por el reciclaje: un proyecto local con visión global

## *Schools for recycling: a local project with a global perspective*

Zuleyma Espinoza Vélez y Ana Cristina Gómez

### Resumen

Durante un debate en una escuela primaria en la ciudad de La Paz, Baja California Sur, se planteó una pregunta: “¿Qué puedo hacer con mi botella de plástico?”. Los estudiantes dieron varias ideas y soluciones para abordar esta problemática, lo que nos inspiró a llevar a cabo el proyecto “Escuelas por el Reciclaje”. La iniciativa busca fomentar la conciencia ambiental y el trabajo comunitario, para que los estudiantes entiendan que pueden contribuir a solucionar los problemas de residuos que afectan a nivel global. Aunque el proyecto aún está en sus primeras etapas, después de 9 meses hemos logrado recolectar 370 kg de residuos en playas, producir 50 kg de papel reciclado a partir de papel recolectado en nuestra escuela, capacitar a 70 estudiantes de primaria, 25 de secundaria, 100 de preparatoria y 40 docentes. El proyecto ha sido más que una simple iniciativa de limpieza de playas o recolección de material reciclado; los estudiantes han aprendido a contar y clasificar los tipos de residuos, así como a medir su impacto utilizando metodologías de campo como la de [Ocean Conservancy](#).

**Palabras clave:** residuos, reciclaje, plástico, estudiantes, cambio climático.

### Abstract

During a debate at an elementary school in the city of La Paz, Baja California, a question was posed: “What can I do with my plastic bottle?” The students gave various ideas and solutions to address this problem, which inspired us to carry out the “Schools for Recycling” project. The initiative seeks to promote environmental awareness and community work, so that students understand that they can contribute to solving waste problems that affect the world. Although the project is still in its early stages, after 9 months we have managed to collect 370 kg of waste on beaches, produce 50 kg of recycled paper from paper collected at our school, train 70 primary school students, 25 secondary school students, 100 high school and 40 teachers. The project has been more than a simple initiative to clean beaches or collect recycled material; students have learned to count and classify types of waste, as well as measure their impact using field methodologies such as the [Ocean Conservancy's](#).

**Keywords:** waste, recycling, plastic, students, climate change.

### CÓMO CITAR ESTE TEXTO

Espinoza Vélez, Zuleyma y Gómez, Ana C. (2023, marzo-abril). Escuelas por el reciclaje: un proyecto local con visión global. *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 24(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2023.24.2.13>

Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED)

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia de Creative Commons 4.0



### Zuleyma Espinoza Vélez

*Enseña por México*

Bióloga egresada de la carrera de Biología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, y cuenta con una especialización en educación ambiental y trabajo comunitario. En 2019, recibió el Premio “Gustavo Baz Prada” al Servicio Social, gracias a su trabajo en proyectos comunitarios enfocados en el conocimiento y uso de recursos naturales en el estado de Puebla. También ha recibido capacitación en cambio climático y desarrollo sustentable por parte del Centro Mario Molina, y actualmente está cursando la maestría en Educación en la Universidad TecMilenio, así como participando en el programa de liderazgo y educación de Enseña por México en Baja California Sur. Ha colaborado con asociaciones como Ponguinguola en el mismo estado y está iniciando el proyecto “Escuelas por el Reciclaje” junto con la bióloga Ana Cristina Gómez. A través de este proyecto, imparten talleres, pláticas y proyectos enfocados en el reciclaje de residuos, la educación ambiental y el acercamiento de los estudiantes a carreras STEM.

 [orcid.org/0009-0001-9082-7495](https://orcid.org/0009-0001-9082-7495)

 @zuleymaevelez

### Ana Cristina Gómez Méndez

*Enseña por México*

Licenciada en Biología Marina por la Universidad Autónoma del Carmen, posee una Maestría en Ciencias en Restauración Ecológica por la misma universidad. Actualmente, se desempeña como Embajadora de la organización MyWorld México, donde impulsa campañas para fomentar el desarrollo sostenible en México. En su cargo, ha participado en encuestas de opinión pública, escrito artículos de divulgación sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el blog oficial de la organización, y movilizó a personas para campañas de concientización y limpieza de playas. Además, ha sido Coordinadora Ambiental, liderando grupos de personas para impartir temas de educación ambiental. También forma parte del programa de liderazgo educativo de la asociación Enseña por México, donde se destaca como Coordinadora del programa Acciones por el Medio Ambiente, involucrando a alumnos de preparatoria en su servicio social. Por último, junto con Zuleyma Espinoza, desarrolla el proyecto “Escuelas por el Reciclaje”, brindando talleres, charlas y capacitaciones a docentes y estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria.

 [orcid.org/0009-0007-5482-5648](https://orcid.org/0009-0007-5482-5648)

 @crisgo\_naturalia

Primero que nada, queremos presentarnos, somos Zule y Ana Cris, biólogas que estamos cursando el programa de Educación y Liderazgo de Enseña por México A.C, en la ciudad de La Paz, Baja California Sur. Durante dos años nos integramos a una comunidad educativa con el objetivo de generar un impacto positivo en la misma a través de un proyecto. Es aquí donde inicia nuestra aventura.

Todo comenzó en el aula de una primaria en La Paz, donde tuvimos una pequeña discusión sobre el destino de una botella de plástico. El debate escaló hasta llegar a la pregunta: ¿cómo afectan los plásticos de nuestra escuela al medio ambiente? Decidimos entonces realizar una investigación y descubrimos que por cada kg de plástico virgen que se produce se emiten 3.5 kg de dióxido de carbono, sin contar los Gases de Efecto Invernadero (GEI) que genera el gas metano por su descomposición (Rodríguez, 2019; ZEO, 2020).

Según Sambeth y colaboradores (2016), el reciclaje tiene algunos beneficios como: el ahorro de energía, la reducción de emisiones GEI en rellenos sanitarios, la disminución de la contaminación del aire, suelo y agua. ¿Entonces, podría ser la clave el reciclaje?

De acuerdo con los datos del informe “What a Waste 2.0” publicado por el Banco Mundial (Kaza et al., 2018), solo se recicla el 4.5% de los residuos en la región de América Latina y el Caribe. A nivel mundial, el mismo estudio señala que en los países de ingresos bajos, el 90% de los desechos no se gestionan adecuadamente y esto da como resultado el aumento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Es por ello que, si se continúa con la falta de gestión adecuada de los residuos, se prevé que las emisiones aumenten a 2600 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente para el año 2050.



**Fotografía 1.** El proyecto “Escuelas por el reciclaje” tiene como objetivo pensar a nivel global y actuar a nivel local en La Paz, ecs.

Fuente. Elaboración propia.



Con todos estos datos a nivel global y con la conciencia de que no podíamos quedarnos de brazos cruzados, decidimos tomar acciones locales y fundar el proyecto “Escuelas por el reciclaje”, un programa que en un principio tenía como objetivo brindar educación ambiental a través de pláticas y talleres sobre reciclaje.



**Fotografía 2.** La capacitación en la separación de residuos se lleva a cabo mediante juegos dirigidos a estudiantes de diferentes niveles.

*Fuente.* Elaboración propia.

El proyecto poco a poco fue escalando gracias a nuestros estudiantes, hasta que se llevaron a cabo acciones en la comunidad, como limpiezas de playas utilizando metodologías de campo como la de [Ocean Conservancy](#) —que es una organización internacional que reúne a voluntarios para limpiar y proteger las costas. En estas limpiezas se delimitaron los tipos de residuos, sus cantidades y sus impactos. Además, se llevaron a cabo iniciativas como el reciclaje de papel, clubes de ciencias enfocados en el medio ambiente y cursos tecnológicos de creación de prototipos con materiales reciclados, como [Engineers For The Week](#) de META. Todas estas acciones fueron apoyadas con nuestra dirección y asesoría.

Hasta el día de hoy, hemos logrado impartir el taller de reciclaje en cuatro escuelas —dos de nivel primaria, una de secundaria y una de nivel bachillerato. En total, se han colectado 370 kg de residuos en la playa, 50 kg de papel reciclado —papel que recolectamos dentro de las instalaciones educativas— y hemos capacitado a 70 estudiantes de primaria, 25 de secundaria y 100 de preparatoria, así como a 40 docentes de los tres niveles educativos. Hasta el momento, también hemos colaborado con 4 asociaciones civiles, obteniendo de estas alianzas: contenedores de residuos para su posterior reciclaje y un punto de acopio en un bachillerato, donde se separan botellas de PET y aluminio principalmente.

En nuestro camino, hemos enfrentado muchos retos debido a que hay pocas recicladoras en la ciudad, así como confusión acerca de la correcta separación de los residuos o personas dentro de la comunidad educativa reticentes al apoyo de este proyecto. Sin embargo, los resultados nos motivan a seguir realizando acciones encaminadas a reducir los impactos que generan los residuos en nuestra comunidad. Esperamos que en el futuro este proyecto nos permita realizar un estudio sobre el cálculo de huella de carbono para determinar en qué medida nuestra iniciativa incide en la mitigación del cambio climático.





**Fotografía 3.** Los estudiantes registran los residuos encontrados en la playa mediante la metodología de *Ocean Conservancy*.

*Fuente.* Elaboración propia.

## Referencias

- ❖ Rodríguez, Emely. (Junio de 2019). ¿Cómo incide el plástico en el cambio climático? <https://bit.ly/3yZou3t>
- ❖ ZEO. (Zero Emissions Objective). (2020, 21 enero). ¿Cuánto CO<sub>2</sub> emite el plástico? <https://plataformazeo.com/es/cuanto-co2-emite-el-plastico/>
- ❖ Kaza, S., Yao, L. C., Bhada-Tata, P., y Van Woerden, F. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. *World Bank Publications*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>
- ❖ Sambeth, J. E., Vázquez, P. G., Gallegos, M. V., Fuentes, C. A., Marcochia, C., e Igal, K. (2016). Reciclaje y cambio climático. En *V Congreso Internacional sobre Cambio Climático y Desarrollo Sustentable (La Plata, 14, 15 y 16 de septiembre de 2016)*. <https://bit.ly/3LMGu8T>

