

Gamificación como estrategia de aprendizaje sobre la clasificación de residuos sólidos en la institución educativa municipal Chambú

Anyeli Herrera Pinza

Nathalia Vanessa Castro Vallejo

Estudiantes de Ingeniería Ambiental

Universidad Mariana

Pablo José Pabón Santacruz

Profesor de Ingeniería Ambiental

Universidad Mariana

En un mundo cada vez más consciente de la necesidad de cuidar el medio ambiente, la adecuada gestión de los residuos sólidos se convierte en una tarea crucial. En la Institución Educativa Municipal Chambú, la incorrecta disposición de estos residuos ha evidenciado la urgencia de adoptar estrategias innovadoras para promover prácticas sostenibles. En este contexto, la gamificación es una estrategia educativa que utiliza elementos de juegos para involucrar y motivar a los estudiantes. En consecuencia, se lleva a cabo la implementación de un juego de mesa, el cual no solo tiene el potencial de mejorar la clasificación de residuos entre los alumnos de cuarto y quinto grados, sino de fomentar una mayor conciencia ambiental y habilidades sociales. Estas estrategias están diseñadas para resolver las deficiencias identificadas y, al mismo tiempo, promover una cultura de sostenibilidad y responsabilidad entre los estudiantes.

Figura 1

Institución Educativa Municipal Chambú, San Juan de Pasto, Nariño



Nota. Archivo fotográfico de la salida de campo (2024).

Tras visitar las instituciones educativas Chambú, tanto en la sede central como en Santa Clara, observamos varias deficiencias en la gestión de residuos. En primer lugar, en la sede central, la distribución de contenedores es insuficiente y desorganizada, mientras que en Santa Clara no hay contenedores diferenciados para residuos, incumpliendo así la Resolución 2184 de 2019. Además, se evidenció la falta de promoción en la separación en la fuente, lo que lleva a que los estudiantes desechen la basura sin clasificación. Por otro lado, la recolección de residuos por parte de EMAS es inconsistente, y no se lleva registros detallados de los tipos y cantidades de residuos, lo cual impide establecer un sistema adecuado para el tratamiento de residuos sólidos. Finalmente, la falta de campañas y actividades educativas sobre el manejo de residuos resulta en una baja participación de la comunidad educativa en proyectos ambientales, reflejando una falta de compromiso con la sostenibilidad.

En el diagnóstico se realizó una clasificación y cuantificación de los residuos para identificar el comportamiento y la generación dentro de la institución, donde se encontró que, tanto en la sede central como en Santa Clara, predominan los residuos orgánicos. En la sede central, estos constituyen el 92,9 % de los desechos, mientras que en Santa Clara alcanzan el 43,4 %. Esto respalda las observaciones de Sáez et al. (2014) sobre la alta presencia de residuos orgánicos en entornos educativos, especialmente en cafeterías y restaurantes, que son grandes generadores de residuos sólidos, lo que plantea un reto logístico significativo. Para abordar esto, se recomienda implementar medidas como el compostaje para reducir el impacto ambiental. Con respecto a los residuos aprovechables, aunque no son generados en gran cantidad, es crucial mejorar la gestión de residuos reciclables como papel, plástico y cartón, que requieren una segregación adecuada, fomentando el reciclaje y la separación en la fuente mediante iniciativas, campañas de concienciación y coordinación con proveedores (Pérez, 2020).

Al finalizar la visita, se les hizo unas encuestas a estudiantes y docentes en ambas sedes, las cuales revelaron un alto nivel de conciencia ambiental, ya que el 68,24 % de los estudiantes eligió correctamente el contenedor para botellas de plástico y, el 87,06 % valoró la importancia de no desperdiciar papel. A pesar de que la mayoría de ellos ha recibido alguna forma de educación sobre la gestión de residuos, aún existe una parte significativa que no ha sido adecuadamente expuesta a estas enseñanzas, puesto que un 30,59 % de los estudiantes no está familiarizado con la clasificación

de residuos, indicando una brecha en el conocimiento sobre este tema. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Palacios (2015), quien destaca una falta de motivación y comprensión en el manejo de residuos, manifestando que esta variabilidad refleja diferencias en la conciencia ambiental entre los estudiantes y en la disponibilidad de infraestructura de reciclaje, sugiriendo la necesidad de mejorar la educación y los recursos disponibles para una gestión más eficaz de residuos.

Figura 2

Diagnóstico en la Institución Educativa Chambú



Nota. Archivo fotográfico de la salida de campo (2024).

A partir de la visita a la institución, se efectuó una evaluación exhaustiva de las estrategias lúdicas y la

Conclusiones

El diagnóstico puso de manifiesto, diversas inconsistencias y dificultades en la gestión de residuos en las sedes Central y Santa Clara. La predominancia de residuos orgánicos y la falta de un sistema adecuado para su separación y reciclaje indican áreas que requieren atención. Asimismo, la encuesta reveló un nivel variable de conocimiento sobre la clasificación de residuos, lo que subraya la necesidad de programas educativos más sólidos.

En el diseño del juego educativo, es fundamental emplear técnicas variadas que no solo aseguren la participación y el compromiso de los estudiantes, sino que incentiven la colaboración y el uso de estrategias. Esto permitirá a los estudiantes enfrentar de manera efectiva los desafíos asociados con la gestión de residuos en distintos contextos urbanos, promoviendo una mayor conciencia ambiental y habilidades sociales, a través de un enfoque lúdico y cooperativo que busca fortalecer una cultura de sostenibilidad dentro de la comunidad educativa.

Referencias

- Palacios, J. M. (2015). *Diseño de propuesta didáctica, que contribuya al buen manejo, recolección, y disposición final de los residuos sólidos, en los estudiantes de la institución educativa Esteban Ochoa de Itagüí* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/55197>
- Pérez, D. L. (2020). *Gamificación en la enseñanza de la separación en la fuente de residuos sólidos para incrementar el grado de aprendizaje de esta temática en el sector agroindustrial del centro Lope, Sena regional Nariño* [Tesis de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. <http://hdl.handle.net/11371/3518>
- Resolución 2184 de 2019. (2019, 26 de diciembre). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/resolucion-2184-de-2019/>
- Sáez, A., Leal, N. y Monasterio, S. (2014). Residuos sólidos en instituciones educativas. *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología URBE Revecitec*, 5(1), 1-20.

