



Programa de gestión integral de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente

Comprehensive waste management program at the Salesiano Benavente School

María-Guadalupe Armas-Rodríguez¹, Edith Herrera-Cesario¹, Wendy Gámez-Hernández¹

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla – Campus Tehuacán, Puebla, México.

Recibido: 24-01-2023

Aceptado: 10-11-2023

Autor correspondal: lic.armas17@gmail.com

Resumen

Esta investigación se encauza en los ámbitos ligados al cuidado del medio ambiente con un enfoque de sustentabilidad, es así que se involucra la participación estudiantil a través de un programa de transformación del reciclaje, enfrentando los diversos problemas, situaciones del contexto y desarrollo actual, que influyen en forma directa a nuestro medio ambiente. Es por ello que se integra al “Colegio Salesiano Benavente” nivel primaria, a los procesos de desarrollo sustentable, favoreciendo la capacidad de orientar la educación a la interacción con los desafíos presentes y futuros. La investigación tiene por objetivo aplicar un programa de gestión integral, así contribuir como escuela, al desarrollo local a partir de acciones y estrategias sobre el manejo adecuado de los residuos, formando una educación ambiental en los procesos de mejoramiento educativo. Esta investigación-acción se basa en la necesidad que presentan los estudiantes en su nivel básico, para obtener los conocimientos necesarios sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y favorecer la regla de las 3 R's (Reducir, Reutilizar y Reciclar). La aplicación del programa, permite crear conciencia de la cultura ambiental, la reducción de la cantidad de basura y da solución a la problemática actual sobre el aumento de residuos, con enfoque al reciclaje, pero sobre todo a la reutilización de los mismos, creando manualidades como estrategia pedagógica para generar hábitos ambientales en los estudiantes.

Palabras Clave: Trueque, Reciclar, Residuos, Gestión, Manualidad.

Abstract

This research is channeled into areas related to environmental care with a sustainability approach, so student participation is involved through a recycling transformation program, facing various problems, context situations and current development, which directly influence our environment. That is why it is integrated into the "Colegio Salesiano Benavente" primary level, to the processes of sustainable development, favoring the ability to guide education towards interaction with present and future challenges. The objective of the research is to apply a comprehensive management program, thus contributing as a school to local development based on actions and strategies on the proper management of waste, forming an environmental education in the processes of educational improvement. This action-research is based on the need that students present at their basic level, to obtain the necessary knowledge

about the importance of caring for the environment and favor the rule of the 3 R's (Reduce, Reuse and Recycle). The application of the program, allows to create awareness of the environmental culture, the reduction of the amount of garbage and provides a solution to the current problem on the increase of waste, with a focus on recycling, but above all on the reuse of the same, creating crafts as a pedagogical strategy to generate environmental habits in students.

Keywords: Barter, Recycle, Waste, Management, Craft.

INTRODUCCIÓN:

La educación ambiental en una retrospectiva surge durante la década de los sesenta y setenta, donde se entabló a nivel internacional el interés por la protección del ambiente, lo que se expresó en el horizonte educativo con la constitución e impulsó la educación ambiental, principalmente mediante el Programa Internacional de Educación Ambiental a cargo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Sauvé, 2006).

Ser sustentable significa actuar en el presente pensando en el futuro; atender las necesidades actuales, sin afectar la capacidad de las futuras generaciones (Benítez, 2012). Es también generar impactos positivos desde nuestras acciones en el ámbito social, económico y ambiental, con el fin de garantizar los recursos necesarios para las futuras generaciones. (Conraund-Koellner, 2009). Es así que el “Colegio Salesiano Benavente” se integra a los procesos de desarrollo sustentable que favorece la capacidad para orientar la educación ambiental para los desafíos presentes y futuros. Actualmente el desarrollo sustentable se ha ido constituyendo en una referencia indispensable en el discurso político, empresarial y educativo a nivel internacional, algunos autores hablan incluso de “maquillaje verde” (Gutiérrez, 2007).

Esta investigación se basa a las necesidades que los alumnos en su nivel primaria tengan y a su vez adquieran el conocimiento de la importancia del cuidado del medio ambiente y aprendan a Reutilizar, Reciclar y Reducir (Lecitra, 2010).

Para ello la investigación se estructura de acuerdo a los componentes que se necesitan para la planeación y elaboración de un programa mediante diferentes manualidades que se realizan con los

materiales reciclados que los alumnos elaboran, y para finalizar se realiza un trueque de árboles o plantas para la reforestación del colegio.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en el Colegio Salesiano Benavente, con un diseño metodológico que incluye un Programa de gestión integral de residuos, ajustando los parámetros y necesidades fundamentales de la temática del reciclaje de los residuos (Alvarez, 2018), transformándolos en distintas manualidades, para crear conciencia de la cultura ambiental, permitiendo la reducción de basura y dando una solución a la problemática actual.

Con base a la separación de basura con la que cuenta el Colegio, se implementa un programa de gestión donde se toma en cuenta la importancia del cuidado del medio ambiente, favoreciendo las 3 R's. Reducir, Reciclar y Reutilizar (González, 2008).

Teniendo en cuenta la situación que se presenta en el manejo de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente, se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo el programa de gestión integral de los residuos genera una cultura ambiental adecuada en la comunidad educativa del Colegio Salesiano Benavente?

La pregunta de investigación se acompaña además de un objetivo principal el cual consiste en aplicar un programa de gestión integral de los residuos, tomando en cuenta que este tiene objetivos específicos como: Definir estrategias que se desarrollaran en el proyecto ambiental; Describir un programa de gestión educativa orientado bajo el enfoque de la gestión integral en la estructura académica y administrativa; Analizar el programa de gestión integral, que se planteó en el colegio; Practicar el programa de gestión integral para garantizar la sustentabilidad.

De acuerdo a estos objetivos planteados se establece el “Programa de gestión integral de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente” el cual da a conocer que la educación sustentable es importante, ya que mediante residuos o desechos de reciclaje se realiza la transformación para obtener o crear arte de los materiales reciclados (manualidades), para fomentar la concientización y sensibilización ambiental de forma colaborativa y colectiva, reforzando los buenos hábitos, permitiendo que los alumnos, docentes y padres de familia participen en el cuidado ambiental, esto a su vez transmitir un mensaje a las nuevas generaciones, convirtiéndonos en agentes de cambio.

Se dice que la educación ambiental en México, ha trabajado con materias de enseñanza como es ciencias naturales, geografía y medio ambiente, estas asignaturas incluyen actividades que tienen transversalidad con la educación ambiental (Rivas L. , 2009), como planes o acciones dentro y fuera del aula, por ello es importante trabajar estas asignaturas para ir haciendo conciencia sobre el cuidado de nuestro planeta.

En la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México publicada en 2006, como un documento clave que sirve para unificar esfuerzos y dirigir de alguna forma las múltiples actividades de educación ambiental que se realizan en el país, se define a la educación ambiental como aquella que “promueva la formación de individuos y grupos sociales con conocimientos, habilidades, sentimientos, valores y conductas favorables para la construcción de un nuevo paradigma social caracterizado por pautas de convivencia social y con la naturaleza que conduzcan a la sustentabilidad política, económica y ecológica” (SEMARNAT, 2018).

La educación ambiental está relacionada con la formación de ciudadanos comprometidos socio ambientalmente, con capacidad crítica y reflexiva que les permita analizar el mundo que les rodea, evaluar la información recibida, ser conscientes del impacto de las actuaciones, tanto ajenas como propias, y hábiles para mantener opiniones argumentadas a la hora de tomar decisiones. (Arias, 1992). Para el Colegio Salesiano Benavente es de importante valor la enseñanza que favorezca el desarrollo de capacidades, así como argumentar y comprender la complejidad del ambiente y sus problemáticas.

A través del programa de gestión integral, vamos a lograr un manejo adecuado de los residuos mediante manualidades con el material reciclado, para una cultura ambiental en la comunidad Salesiana, lo cual beneficia a 20 docentes, 185 alumnos y 125 padres de familia (Benavente, 2022).

En el “Colegio Salesiano Benavente” busca que, mediante pet, tapitas de plástico, cajas de Kleenex, cartón, conos de huevo y desechos sólidos, se elaboren manualidades y éstas a su vez den un alto impacto para la sociedad. Es así, que el Programa de gestión integral de residuos, sirva de acompañamiento a docentes, alumnos y padres de familia para su desarrollo en el aprendizaje del reciclaje.

Programa de gestión integral en el Colegio Salesiano Benavente.

Este programa tiene como finalidad, utilizar los residuos sólidos para la realización de diferentes manualidades elaboradas por la comunidad escolar como son: porta lapiceros, porta retratos, contenedores de basura, comederos de pájaros, sillones, costureros, lámparas., las cuales serán

intercambiadas mediante el trueque de un árbol o una planta para la reforestación del Colegio, en la que participan los padres de familia y alumnos.

A continuación, se explica el proceso para el desarrollo de cada actividad (manualidades) en el Colegio Salesiano Benavente, el cual se desglosa por incisos alfabéticos.

a) Técnica sobre la transformación de los residuos

La transformación de los residuos consiste en los siguientes puntos:

- Se lleva a cabo un taller de capacitación para docentes, con el propósito de enseñarles cómo se realizan las diferentes manualidades con sus alumnos. En este taller de capacitación se utilizan algunos recursos: aula y equipos tecnológicos como Computadora, proyector, bocinas, internet, mesas y sillas.
- Se utilizan diversos materiales para la elaboración de las diferentes manualidades como: listones, silicón, telas, relleno, tijeras, pintura acrílica, pegamento y encajes.

b) Estrategia operativa.

La parte operativa se desarrolla de esta manera:

- Dar a conocer el cronograma de actividades a los alumnos y padres de familia sobre la realización de las manualidades, el cual es sin fines lucrativos.
- De acuerdo al cronograma establecido, las manualidades las elaboran los alumnos durante su clase de taller, dos días a la semana.
- En la clase de taller elaboran la manualidad que está marcada en el cronograma. (tabla 1).
- Cada alumno es responsable de su material para cada manualidad.
- Se lleva a cabo el trueque en un evento organizado por el Colegio en el mes que lo establece el cronograma.

c) Estrategia económica:

La estrategia económica se maneja de la siguiente forma:

- Este programa no maneja recursos monetarios, ya que los materiales como residuos sólidos, se recolectan con los que traen los alumnos de su casa y residuos que se generen en el colegio.

- Los materiales ya mencionados como: listones, silicón, telas, relleno, tijeras, pintura acrílica, pegamento y encajes, lo proporcionarán los padres de familia al inicio del ciclo escolar en la lista de útiles escolares.
- Los materiales para realizar el taller de capacitación de docentes, el colegio es el encargado de proporcionar los recursos.

d) Planeación de actividades.

La elaboración de las manualidades se realiza por sesiones de 2 horas en la clase de taller de cada grado y grupo; cada manualidad tiene una sesión mensual o bimestral según sea el caso de acuerdo al cronograma de actividades (figura 1), abarcando todo el ciclo escolar y siguiendo una secuencia didáctica la cual contiene un inicio, desarrollo y cierre, misma que se evalúa mediante una rúbrica de evaluación.

ACTIVIDADES	SE P.	OC T.	NOV.	DIC .	EN E.	FEB.	MAR.	AB R.	MAY.	JUN .	JUL.
RECOLECCIÓN DEL MATERIAL											
PORTA LAPICEROS											
PORTA RETRATOS											
CONTENEDORES DE BASURA											
COMEDEROS DE PAJAROS											
SILLONES											
COSTUREROS											
LAMPARAS											

Figura1: Elaboración propia.

Se menciona el análisis en donde se describen los indicadores utilizados en el programa de gestión integral de los residuos del Colegio Salesiano Benavente (Tabla 1).

Variables	Definición	Categoría	Ítems	Indicadores	Instrumentos
		:	(unidad)		
RESIDUOS SÓLIDOS (V.I)	Los residuos sólidos urbanos son los que se generan en las casas-habitación como resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas: Productos de consumo, envases embalaje o empaques, o los que provienen de cualquier otra actividad que se desarrolla dentro de los	Botella de plástico (pet)	370	Materiales utilizados para las manualidades. Cronograma de actividades que se realizan mensualmente. Cada manualidad elaborada se realiza por sesiones establecidas en el cronograma. Contenidos relacionados al cuidado del medio ambiente. Fortalecimiento de la cultura ambiental a través del trueque.	Participación de cada grado y grupo. Rubrica Encuesta a padres de familia. Observación.
		Tapas de plástico	1800		
		Caja de kleenex	63		
		Conos de huevo	100		
		Cd's	356		
		Papel reciclado	1300		

	establecimientos o en la vía pública.				
Variables	Definición	Categoría :	Ítems (porcentaje)	Indicadores	Instrumento
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Es un proceso destinado a la formación de una ciudadanía que forma valores, desarrolle las habilidades y actitudes para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y medio ambiente.	Reciclaje	50%	Alumnos que participan en la actividad.	Participación de cada grado y grupo. Rubrica Encuesta a padres de familia. Observación.
		Residuos sólidos	80%	Recolección de residuos sólidos en casa y escuela.	
		3 R's	60%	Clasificación de los diferentes residuos. Aprendizaje-enseñanza del cuidado del medio ambiente. Reconocer la importancia del reciclaje.	
		Cuidado del medio ambiente	30%	Sensibilización sobre el cuidado de nuestra tierra madre (Docentes, alumnos y Padres de familia).	
		Trueque	N/A (Aún no se realiza)	Fomentación de la reforestación	

Figura 2. Tabla de categorías.

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aplicar la evaluación en este programa de gestión integral de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente mediante una rúbrica adecuada a cada manualidad que se realiza durante las sesiones, con la cual se obtienen los resultados.

Rúbrica: Hasta hace pocos años, mucho se había escrito respecto a evaluación de los aprendizajes en educación superior pero pocas prácticas habían cambiado. Asistíamos a una separación entre los discursos teóricos y las prácticas de aula. (Barriga, 2005).

- La evaluación de las manualidades da valor a sus materias de manera global al cierre del trimestre.
- De acuerdo al desarrollo del programa de gestión integral de residuos, se obtienen resultados favorables, y al concluir todas las manualidades, se realiza una encuesta a los padres de familia, en la que valoran las diferentes manualidades que realizan los alumnos satisfactoriamente.
- Como finalidad se da la transversalidad a las diferentes asignaturas que se llevan dentro del colegio.

En el siguiente diagrama se muestra cómo se lleva el proceso de la Evaluación.



Figura. 3 Proceso para llegar a los resultados.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Se concluye esta Investigación-acción con la aplicación del “Programa de gestión integral de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente”, el cual tiene lugar en el Colegio antes mencionado, nivel Primaria, se lograron los objetivos, adecuando actividades específicas a través del reciclaje, separación y reutilización de los residuos sólidos, trabajando de manera conjunta en todos los grados y grupos, para crear manualidades por sesiones establecidas en un cronograma de actividades, alcanzando el trabajo de manera tripartita, esto por la necesidad surgida sobre el hacer conciencia del cuidado de nuestra madre tierra y fomentando una cultura ambiental educativa, fortaleciendo buenos hábitos en los alumnos. Al finalizar las manualidades del reciclado transformado, se realiza el trueque, es decir cambiar una manualidad por una planta o arbolito, incentivando la reforestación de los jardines en el colegio, esto mediante un evento escolar.

- Los resultados que se obtuvieron, permiten identificar las estrategias y adecuaciones que permiten trabajar y mejorar este Programa de gestión integral de los residuos. A su vez los alumnos se involucran y conocen la clasificación o separación de los residuos sólidos que son generados en casa y en el colegio.
- Se demuestra que este programa de gestión integral, tiene enfoque a la estructura académica escolar, así como la participación de los alumnos, desarrollando habilidades, destrezas, creatividad, innovación para un trabajo en equipo y colaborativo.
- Estas actividades desarrolladas en cada sesión, tienen como resultado la creación de manualidades elaboradas por los propios alumnos, apoyándose de sus maestras de grupo, y a su vez estas sesiones son eficaces para el fortalecimiento de la cultura educativa ambiental.
- El análisis de la aplicación del Programa de gestión integral en el Colegio Salesiano Benavente, tiene un impacto positivo en el desarrollo del reciclaje, reutilización y reducción los desechos de los residuos sólidos urbanos.

RECOMENDACIONES GENERALES

Sin duda alguna la implementación del “Programa de gestión integral de los residuos en el Colegio Salesiano Benavente” ha tenido buena aceptación en los alumnos, aplicando en ellos el aprendizaje sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y la reducción de residuos. Las actividades para la transformación del reciclado en manualidades influyen para el logro adecuado de dichas estrategias (Peña

Montoya, 2013), por lo que nos permitimos considerar algunas sugerencias para la mejora futura del programa.

- Es considerable y oportuno establecer nuevas rubricas o instrumentos de evaluación, para tener mejor efectividad en el desarrollo de las actividades, y a su vez para observar el progreso de las competencias de habilidades en los alumnos.
- El Colegio Salesiano Benavente y su personal docente, sugiere aplicar este programa de gestión integral de los residuos, implementándolo en la educación básica con la finalidad de concientizar el cuidado del medio ambiente, y transformar una cultura educativa ambiental.
- Dar a conocer este tipo de eventos sobre la transformación de los residuos sólidos, para el cuidado de nuestro planeta, reduciendo la generación de basura, concientizando la separación de estos mismos para una mejor calidad ambiental.
- Se propone que este Programa se ejecute año con año con el propósito de lograr resultados al 100%.
- Exhortar a los docentes que apliquen otras estrategias para mejorar dicho programa y permita que los estudiantes sigan interesados y así innovar sus ideas y habilidades, obteniendo mejores resultados al beneficio escolar y ambiental.

Referencias

- Alvarez, C. C. (2018). Analisis de la Gestión de Residuos escolares de la Ciudad Azul. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.
- Arias, P. (1992). Nueva Rusticidad Mexicana. México: Colección Regiones. Ciudad de México: Conaculta. Obtenido de Arias, P. (1992). Nueva Rusticidad Mexicana. México: Colección Regiones, Editorial Conaculta.
- Barriga, F. D. (2005). Enseñanza Situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw Hill.
- Benavente, C. S. (2022). Colegio Salesiano Benavente. Obtenido de <https://salesianobenavente.mx/>
- Benítez, C. (2012). La gestión integral de los residuos sólidos urbanos en Juárez: lecciones innovadoras para otros municipios. Revista pueblos y fronteras digital, 178-209.
- Bernache Pérez, G. (2015). La gestión de los residuos sólidos: un reto para los gobiernos locales. sociedad y ambiente, 72-98.

- Boris, T. (27 de mayo de 2022). Ingeniería Ambiental. Obtenido de [ingenieriaambiental.net](https://ingenieriaambiental.net/tipos-de-residuos-industriales/): <https://ingenieriaambiental.net/tipos-de-residuos-industriales/>
- Conraund-Koellner, E. R. (2009). Estudio de comportamiento verde con enfoque en México. *Negocios*, 124-131.
- González, J. D. (2008). Reducir, Reutilizar, Reciclar. *Red de Revistas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 45-48.
- Gutiérrez, S. C. (2007). El espejismo de la educación ambiental. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 199-200.
- Lecitra, M. (2010). Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema de los residuos urbanos. *GEIC*.
- Nashieli Ginzalez Pacheco, M. Á. (2006). Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. Obtenido de http://www.cefimslp.gob.mx/V2/images/Presentaciones/Foro_San_Luis_Sustentable_2017/Estrategia_Educacion_Ambiental_Sustentabilidad_SEMARNAT.pdf
- Peña Montoya, T. L. (2013). La logística de reversa y su relación con la gestión integral y sostenible de residuos sólidos en sectores productivos. *Entramado*, 226-238.
- Rivas, A. (2015). Lecciones aprendidas de la educación en siete países. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 170-171.
- Rivas, L. (2009). Efectos de la teoría de la complejidad en la gestión ambiental en México. *Instituto Politécnico Nacional*, 98-99.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización. *Iberoamericana de Educación ambiental*, 83-90.
- SEMARNAT. (2018). SEMARNAT. Obtenido de Semarnat. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. : <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe18/tema/cap7.html>