

RESCATANDO LA TIERRA PARA LA SUBSISTENCIA



Iris Núñez Díaz - iris.nuñez2@upr.edu ; Ida M. Rivera Alvarado - ida.rivera3@upr.edu ; Ramón Torres Nieves - ramón.torres12@upr.edu ; Raúl E. Marrero Luna - raul.marrero2@upr.edu ; William Matos González - william.matos4@upr.edu

INTRODUCCION

Al observarse la excesiva acumulación de neumáticos en áreas cercanas a la comunidad escolar S U Federico Degetau de Barranquitas, nos damos a la importante tarea del desarrollo de este proyecto STEM-PBL con el tema: **El efecto ambiental que causa la acumulación de neumáticos en distintas áreas cercanas a nuestra escuela.** Esto se da a raíz del constante cambio de neumáticos en los centros de ventas y la acumulación excesiva de los mismos, en la espera del recogido por el sistema de gestión de los productores e importadores. Nuestro problema a investigar es **¿Cuál es el efecto ambiental que causa la acumulación de neumáticos en distintas áreas cercanas a la comunidad escolar Segunda Unidad Federico Degetau?** Deseamos que nuestros estudiantes mediante el reciclaje de neumáticos usados logren mitigar el problema ambiental y de salubridad. Para esto se darán a la tarea de crear huertos escolares, utilizando los neumáticos como tiestos para la siembra de frutos menores y mayores, de esa manera reusamos los mismos.

ACTIVIDADES

- Investigación mediante fuentes confiables.
- Visitas de Campo
- Talleres interactivos
- Conferencias
- Trabajo en equipo
- Documentales

ASSESSMENT

- Se establecen rúbricas para evaluar las fases del proyecto.
- Fotos del proyecto
- Entrevistas
- Encuestas
- Evaluación sumativa y formativa
- Listas de cotejo
- Reflexión
- Recopilación y análisis de datos Construcción de prototipos

Estándares de Contenido

Ciencia → Interacciones y energía **6.T.CT3.IE.1** Conservación y cambio **6.T.CT3.CC.1**

Matemática → Medición Análisis de datos y probabilidad

Tecnología → Tecnología y Sociedad Habilidades Tecnológicas

METODOLOGIA

Cómo trabajarán en equipo

- ❖ Participación democrática en la formación de equipos de trabajo.
- ❖ Renovación continua del proyecto.
- ❖ Cumplir con las tareas en el tiempo y fechas establecidas.
- ❖ Cumplir con los requisitos del proyecto.
- ❖ No se pierde de vista la base y finalidad del proyecto.
- ❖ Se definen las reglas de trabajo y código de comportamiento del equipo.
- ❖ Utilizar eficazmente la tecnología para optimizar el proyecto.
- ❖ Se recopila información a través de encuestas, entrevistas, fotos, videos. Luego se organizará la misma mediante el uso de tablas y gráficas. Para finalizar se analizará los datos basándose en los hallazgos para obtener resultados y llegar a conclusiones.

Pácticas de “assessment”

- ❖ Torbellinos de ideas
- ❖ Poemas Concretos
- ❖ Tirillas cómicas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Los estudiantes investigarán sobre los conceptos contaminación, reciclaje, neumáticos.
- Realizarán investigación mediante fuentes confiables en internet, libros o revistas sobre los efectos que causa la contaminación de los neumáticos en el ambiente.
- Realizarán entrevistas a dueños de comercios de neumáticos para investigar cuál es el destino final de los neumáticos usados en su local de ventas.

Proceso de apoyo

- Ingenieros ambientales
- Agrónomos
- Agricultores y comunidad

Se realiza por escrito

- Gráficos
- Fotos y visitas a las diferentes áreas del proyecto

parte del proyecto

- Se escribe una reflexión sobre lo realizado y al finalizar cada fase, se escribe una bitácora.

Referencias

- Estándares Ciencia
- Estándares Matemáticas
- Estándares Tecnología
- Ver doc Fases del PBL (Semana 1 Curso 5)

Aquino Rojas, E., Rojas Cortez, M., Espinoza, J., Vallejo, E., Lozano, D., y Torrico, F. (2016). Caracterización de la infestación de viviendas por *Aedes aegypti* en el área metropolitana de Cochabamba, Bolivia: nuevos registros altitudinales. *Gac Med Bol*, 39(2), 83-87. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1012-29662016000200005&script=sci_abstract

Camargo Rodríguez, S., Franco Lopez, A., Chud Pantoja, V., y Osorio Gómez, J. (2017). Modelo de simulación dinámica para evaluar el impacto ambiental de la producción y logística inversa de las llantas. *Revista Científica de Ingeniería y Desarrollo*, 35(2), 358-381. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/8671>

Ortiz-Rodríguez, O., Ocampo-Duque, W., y Duque-Salazar, L. (2017). Environmental Impact of End-of-Life Tires: Life Cycle Assessment Comparison of Three Scenarios from a Case Study in Valle Del Cauca, Colombia. *Energies*, 10(12), 2117. Retrieved from <http://www.mdpi.com/1996-1073/10/12/2117>

Paláez Arroyave, G., Velázquez Restrepo, S., y Giraldo Vásquez, D. (2017). Aplicaciones de caucho reciclado: una revisión de la literatura. *Revista Unimilitar*, 27(2), 2143. Recuperado de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/rcin/article/view/2143>