

**APLICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS RECICLADOS PET Y PEAD EN UNA
ESTRUCTURA MODULAR PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES
LABORALES DE LOS VENDEDORES INFORMALES EN EL MUNICIPIO DE
SIBATÉ CUNDINAMARCA**

MODULO APETPPEAD 2021

AYALA ESTER - PÁRRAGA CRISTIAN



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Planteamiento del problema

- Malas condiciones de trabajo
- Falta de espacios y orden
- Estructuras muy pesadas



Fuente: Oficina de prensa del municipio de Sibate



Pregunta problema

¿Pueden los plásticos reciclados PET y PEAD ser una buena opción de materiales a implementar en una estructura modular más ligera y que permita el mejoramiento de las condiciones laborales de los vendedores ambulantes en el municipio de Sibaté ?

Objetivos

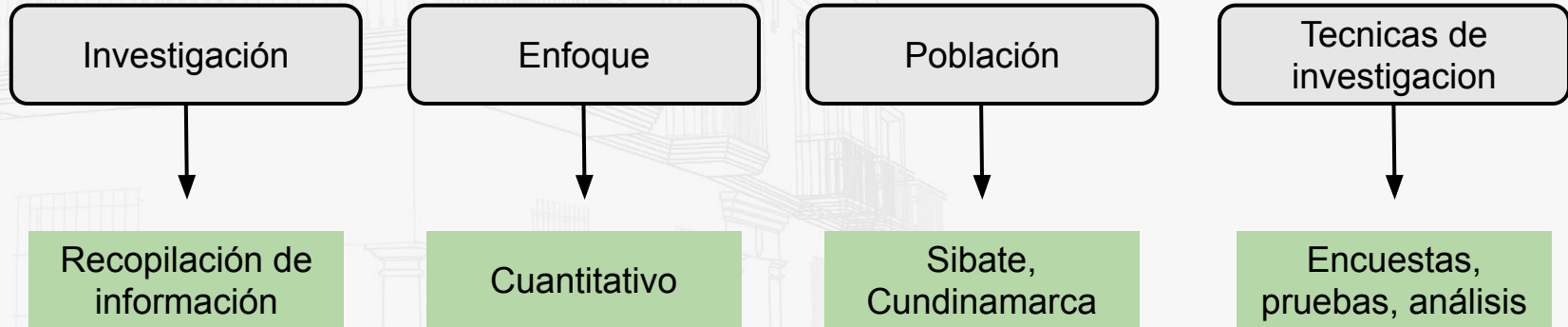
Objetivo General

Estudiar los plásticos reciclados PET y PEAD para su implementación en una estructura modular que permita el mejoramiento de las condiciones laborales de los vendedores ambulantes en el municipio de Sibaté.

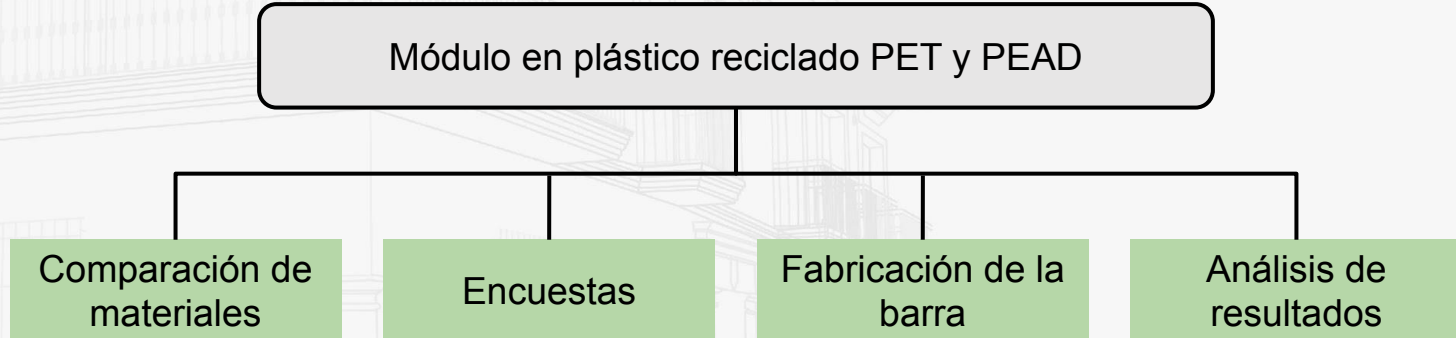
Obejtivos Espercificos

- Estudiar las estructuras metálicas con énfasis en las estructuras reticuladas, para comprender su comportamiento estructural.
- Hacer un acercamiento a la población de vendedores informales para comprender mejor su posición frente a las condiciones de trabajo y sus necesidades.
- Estudiar acerca del plástico reciclado y su proceso de reciclaje para reconocer sus ventajas y desventajas, determinando su utilidad mediante posteriores pruebas de resistencia.
- Realizar el diseño del prototipo de acuerdo a las necesidades de los vendedores ambulantes del municipio de Sibaté.

Metodología



Técnicas de Investigación



Marco referencial - Material

Teórico

- D. Archila, G. Figueroa (2017). ANÁLISIS DE LA RESISTENCIA AL CORTE, TRACCIÓN, FLEXIÓN Y COMPRESIÓN EN PROBETAS DE PLÁSTICO RECICLADO.
- Ecoinventos (4 de mayo de 2020) Las casas de ladrillos de plástico tipo LEGO que podrás construir tú mismo

Práctico

- J. Sánchez, L. Castellanos (2020). TABLETAS ARQUITECTÓNICAS PARA PARED A BASE DE BOTELLAS PLÁSTICAS RECICLADAS
- Ecoinventos (4 de mayo de 2020) Las casas de ladrillos de plástico tipo LEGO que podrás construir tú mismo

Marco referencial - Diseño

Teórico



- Capítulo I Tipos de diseños de coberturas espaciales en el Perú y en el mundo.
- Gordon. (1999). DISEÑO ESTRUCTURAS O POR QUE LAS COSAS NO SE CAEN. CELESTE.
- Widywijatnoko, A. (17 septiembre del 2012). TRADITIONAL AND INNOVATIVE JOINTS IN BAMBOO CONSTRUCTION. India: Taschenbuch.
- Hidalgo Lopez, O. (2002). Bambu the gift of the gods. bamboscar.

Modulo APETPPEAD - 2021

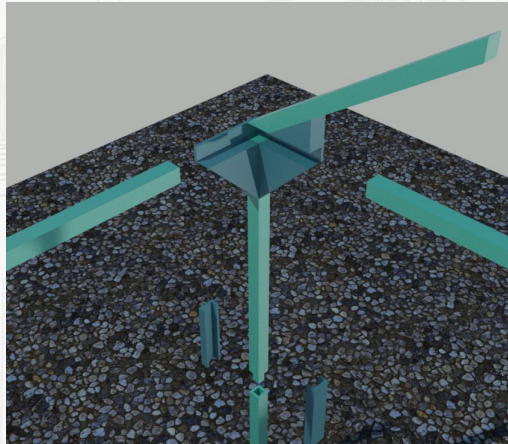


Nota. Tipos de uniones soldadas. Tomado de: <https://n9.cl/fileo6>

Capítulo I Tipos de diseños de coberturas espaciales en el Perú y en el mundo.

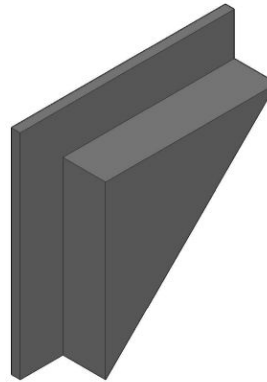
- Uniones soldadas con conexiones metalicas

Modulo APETPPEAD - 2021



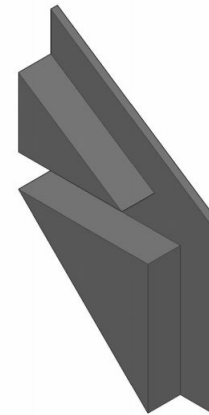
Fuente propia

UAPETPPEAD 1



Fuente propia

UAPETPPEAD 2



Fuente propia

Modulo APETPPEAD - 2021



Fuente propia



Fuente propia

Características:

- 1.50 x 1.50 x 2.60 m
- 23 Kg
- 12 piezas
- Cajón de transporte
- \$ 67.260

Aplicación Módulo APETPPEAD - 2021



Propuesta de aplicación en el
parque principal de Sibaté

Fuente propia

Proceso de pieza



Limpeiza



Corte



Triturado



Pesaje



Fundición



Vertido

Prueba - barra de PET



Este es el resultado final de una prueba usando solo PET, luego de 3 horas se desmoldo y a simple viste se ve que esta fallo.



Resultado final - barra de PET y PEAD





Conclusiones

-Se determinó que los plásticos reciclados PET y PEAD pueden ser implementados en el desarrollo del prototipo, pero se recomienda que se haga con los procesos y equipos necesarios para no perder las cualidades de ninguno de los dos plásticos.

-Se evidenció durante el proceso de desarrollo de la pieza de muestra que la mezcla del plástico debe llevar en mayor cantidad plástico reciclado PET, se recomienda hacer una serie de pruebas de mezcla variando el porcentaje de cada uno de los plásticos pero conservando el PET en mayor proporción teniendo en cuenta la relación determinada durante el proyecto, esto por lo menos para un proceso de fundición y vertido similar o igual al aquí desarrollado.



Conclusiones

- Se determinó que el prototipo cumple con el objetivo de reducir el peso de la estructura en aproximadamente 7 Kg
- Se determinó que el prototipo cumple su objetivo de dar mayor facilidad de transporte del mismo.
- El prototipo logra cumplir con la necesidad de espacio de los vendedores.
- Este proyecto deja abierta la posibilidad de implementar la estructura y uniones aquí desarrolladas a un ámbito más constructivo como lo es por ejemplo su utilización como estructura para muros divisorios.