



# Diseño de un depósito subterráneo de residuos domésticos para el Centro Histórico de Puebla.

José Luis Campos Abaroa, José Manuel Cortés Parada,  
Maria Guadalupe Pavón Lopez, Gilberto Ziehl Bolaños

Mtra. Nora del Rocío Morúa Álvarez

## RESUMEN

Un depósito subterráneo de residuos tiene el fin de almacenar desechos en un contenedor bajo tierra. Los depósitos convencionales provistos por el Gobierno Municipal en el Centro Histórico de la ciudad de Puebla no tienen la capacidad suficiente para recolectar los desechos generados por la población.

## INTRODUCCIÓN

### Objetivo general:

- Diseñar un prototipo de un depósito subterráneo de residuos domésticos.

### Objetivos específicos:

- Caracterizar un depósito subterráneo de residuos.
  - Especificar el tipo de depósito según los requerimientos identificados.
  - Modelar los elementos y procedimientos de operación del depósito.

## JUSTIFICACIÓN

El diseño de un depósito subterráneo soluciona el problema de capacidad que poseen los basureros provistos. Además, no se produce contaminación visual significativa.

El diseño no permite que la basura se propague; lo cual favorece la separación de residuos para su posterior reciclaje.

## METODOLOGÍA

Se identificaron las problemáticas que presentan los depósitos comunes.

Se seleccionó la zona en la que se puede implementar el proyecto debido a sus características tales como: cantidad de residuos desechados, relevancia dentro de la ciudad y cantidad de transeúntes.

Posteriormente, se enfocó en la posibilidad legal de meter este tipo de depósitos en una zona turística.

Se investigó sobre materiales, depósitos disponibles y la normatividad relativa a la recolección de basura.

Se tomaron medidas desde el inicio de la calle 2 sur, hasta antes de llegar a la 7 poniente.

Por último, se diseñó el depósito en CATIA v5 y se añadieron los materiales investigados previamente.

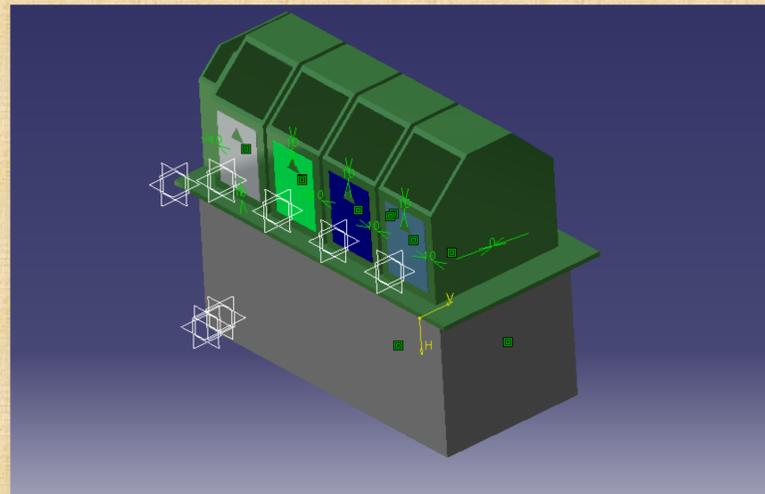
## RESULTADOS

Se determinó que se debe usar polietileno de baja densidad en el exterior ya que es un material reciclado, tiene bajo costo de producción, posee flexibilidad, durabilidad y resistencia que le permiten estar a la intemperie sin deteriorarse.

Por otro lado, en el interior se debe usar concreto para evitar la permeabilidad de los lixiviados productos de la basura.

Se estableció que las dimensiones del depósito que cumplen las necesidades de la zona son: cuatro metros de ancho, por dos metros de largo y 1.57 metros de profundidad.

Además, cuenta con cuatro compartimentos principales para la separación de residuos orgánicos, inorgánicos, plásticos y metal. También tiene uno de menor tamaño para cartón.



## CONCLUSIONES

Se diseñó un depósito subterráneo de residuos domésticos que se puede implementar en el Centro Histórico de la Ciudad de Puebla o en algún área con características equivalentes.

Posee espacio para cajas de cartón, bolsas plásticas y cuatro contenedores mayores para la separación de residuos.

## BIBLIOGRAFÍA

Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2011. Tabulados básicos. / INEGI.

(2011) Consultado el 16 de octubre 2017, Disponible en: [www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/modulosamb/doc/rsu.zip?s=est&c](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/modulosamb/doc/rsu.zip?s=est&c)

Underground bins / Sanimobel International (2011) Consultado el 15 de octubre 2017, Disponible en: <http://www.mmm-sanimobel.com/en/product/underground-bins/back-loading.php>

Devesh Tripathi, 2002 Practical Guide to Polypropylene, UK: RAPRA TECHNOLOGY LTD.