

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

Proyecto de Aplicación Profesional

PAP San Pedro Valencia:
Renovación urbana, saneamiento ambiental y emprendimientos turísticos.

Manual
“Construcción de bancos con llantas en desuso”

Periodo Otoño 2017





Contenido

Objetivo	3
Introducción	3
Resumen	3
Mobiliario	4
Materiales	4
Equipo	5
Procedimiento	5
Producto Final	9



Objetivo

Construcción de bancos con llantas que han sido desechadas para reutilizar productos que han perdido su valor.

Introducción

La contaminación es uno de los más grandes problemas a los que hoy en día se enfrenta la humanidad. El ser humano no se ha preocupado lo suficiente como para reducir los niveles de contaminación y actualmente se ve un mayor movimiento educativo para fomentar la cultura del cuidado del ambiente entre las personas. Existen diferentes formas en las que se puede reducir la contaminación provocada por los productos que se desechan diariamente como plásticos que puede ser el reciclaje o el reutilizar.

Este manual busca practicar la reutilización o darle valor a un producto que se pensaba ya no tenía ningún tipo de uso. Las llantas o neumáticos son productos que pueden sufrir daños los cuales provocan que no sean seguros para seguir en el camino por lo que tienen que ser reemplazados. Al ya no tener un uso, estas pueden ser reutilizadas para construir bancos o incluso con mayores modificaciones hasta sillas (que cuente con un respaldo). El manual mostrará el equipo, material y procedimiento necesario para poder fabricar un banco con llantas.

Resumen

Muchos de los productos que consumimos cuentan con un tiempo limitado de vida útil, una vez que esta se cumple es hora de cambiar el producto por uno nuevo. Los productos que son reemplazados, en su mayoría, son arrojados a la basura donde se acumulan grandes toneladas. Muchos de los productos provienen de derivados del petróleo. Bienes producidos por derivados del petróleo pueden tardar muchos años en degradarse de acuerdo con su composición química. Por ejemplo, el PET (polietileno tereftalato), puede tardar aproximadamente 100 en descomponerse o degradarse y según estudios las llantas o neumáticos pueden tardar hasta 1000 años en desaparecer de la naturaleza.

Dejando a un lado la parte de la degradación de los materiales, estos atraen otros tipos de problemas como focos de infecciones. En temporada de lluvia, los neumáticos pueden permanecer con el agua de lluvia, como encharcamiento, y se generan infecciones o mosquitos que transportan diversas enfermedades. Además, pueden obstruir caminos o la corriente de arroyos, ya que estas son arrojadas indiscriminadamente, es decir, la sociedad no tiene consciencia y tira las llantas en lugar no aptos.

Existe otro mal uso que se le dan a los neumáticos que se encuentran en desuso que es la quema. En el área de construcción, muchas veces se usa para los hornos donde se fabrican los ladrillos. Muchas ladrilleras en México hacen este proceso de quema de llantas porque es más fácil y económico, sin embargo, el aire se ve afectado por la contaminación que esta actividad provoca además de generar ladrillos de buena calidad para la construcción.

Se estima que en México existe un desecho anual de neumáticos de aproximadamente 40 millones y el porcentaje que se destina a ser reciclado o reutilizado apenas alcanza el 10%, es decir, que se está haciendo muy poco para disminuir la contaminación que esta provoca. Por esta razón es que se debe trabajar en programas que busquen hacer conciencia sobre el reciclaje y reutilización de muchos productos que desechamos.



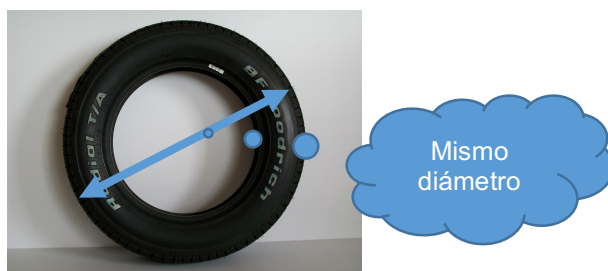
Ilustración 1. Basurero que muestra acumulación de neumáticos.

Mobiliario

Se propone construir un banco que se compone dos llantas, las cuales estarán sujetas por tornillos con tuercas. En la parte superior (donde las personas se sentarán) se hará un tejido con cuerda plástica. La finalidad es buscar darle valor (revalorizar) a un producto que ha quedado en desuso como lo son las llantas. De esta forma se crean propuestas que generen impacto en la sociedad y el medio ambiente.

Materiales

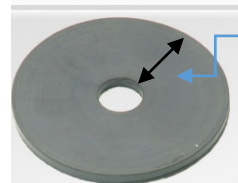
1. Dos llantas que tengan aproximadamente el mismo diámetro.



2. Soga o cuerda plástica (de un grosor considerado). Como recomendación, la soga de 10 mm ya podría funcionar.



3. 4 tornillos para sujetar en cuatros puntos las dos llantas (por tornillo se requiere una tuerca y dos rondanas para sujetar ambos extremos).



Se requiere la rondana tenga un ancho lo bastante grande para cubrir la mayor área de la llanta que se ve afectada al ser taladrada y presionada al atornillar.

4. Opcional: pintura en caso de darle un acabado final.

Equipo

1. Taladro.
2. Broca (considerar la broca de una medida mayor para que la soga pueda pasar con facilidad).
3. Algún tipo de toalla para limpiar las llantas.
4. Un marcador para hacer los puntos donde se van a hacer los huecos para pasar la soga.
5. Regla.
6. Segueta o tijeras para cortar la soga.
7. Encendedor (evitar que la soga se deshile y se facilite el entretejido).
8. Opcional: brocha en caso de que se quiera pintar para dar un acabado final.

Procedimiento

1. Es necesario primero contar con el material y equipo necesario para poder iniciar y completar la construcción del banco de una forma rápida.

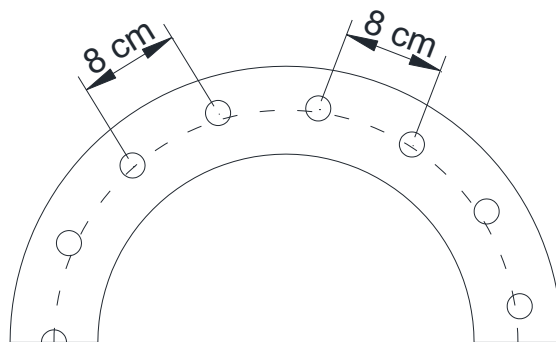


2. Una vez que se tiene el equipo y material requerido, se procede a hacer una pequeña limpieza de los neumáticos ya que estos generalmente se van a encontrar en basureros y contarán con acumulación de tierra y residuos. Es importante considerar que las llantas no se encuentren demasiado maltratadas, es decir, que encuentren completas sin partiduras para la finalidad de este proceso.
3. Se toma una de las llantas y se comienza a hacer un trazo de 8 cm entre cada punto. Estos deben hacerse a la mitad de la cara donde harán los huecos.

Los huecos deben quedar a la mitad.



Ilustración 2. Banco terminado.



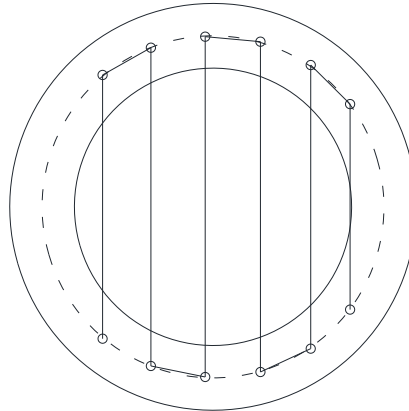
Línea trazada a la mitad de la cara.

4. Tomar el taladro y comenzar a hacer las perforaciones.





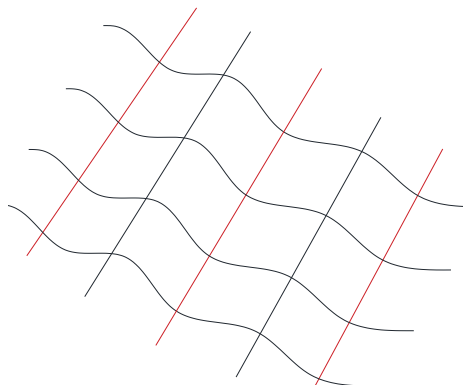
5. Después de hacer los huecos se continua con un tejido de la soga para hacer. En la prueba que se hizo, se cuenta con un rin de 17 para el cual se utilizaron 9 metros de soga. La soga se dividió en dos partes, es decir, en 4.5 m y 4.5 m para realizar el tejido de forma vertical y horizontal.



La cuerda inicia en uno de los extremos. Se inserta la cuerda de abajo hacia arriba haciendo un nudo por la parte de abajo para que esta quede sujeta y al finalizar el tejido se logre hacer tensión. La cuerda debe pasar por debajo del plástico de la llanta como se muestra en la ilustración 2 en el paso número 3. Cuando la soga llega al último punto, es necesario estirar la cuerda para hacer tensión y hacer un nudo por la parte de abajo.



6. Cuando se termina la colocación de la soga de forma de vertical se prosigue con la horizontal, siguiendo el mismo procedimiento que en el paso 4 agregando la intercalación de la cuerda (haciendo el tejido con las cuerdas verticales).

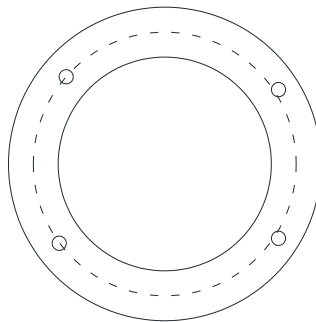




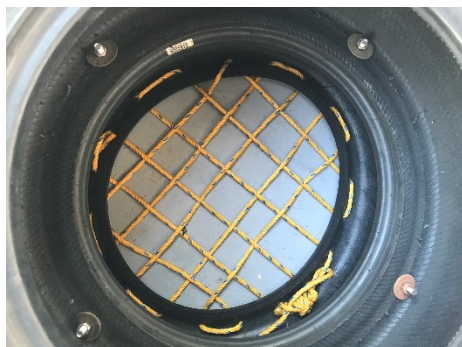
Las líneas curvadas representan la soga que se está entretejiendo, mientras que las líneas rectas es la cuerda que había sido colocada de manera vertical. Ahora, las líneas rojas representan cuando la soga horizontal pasa por debajo y en las líneas rectas de color negro pasa por arriba.



7. Después de tener el tejido terminado, se coloca en el piso la llanta que tiene el tejido, es decir, el tejido va a quedar colocado en el suelo. Se pone la segunda llanta encima de la llanta que tienes el tejido y se hacen los cuatro puntos para pasar el taladro y tener los huecos para atornillar ambos neumáticos.



8. Se colocan rondanas en ambos extremos del tornillo y se ajusta la tuerca.





9. Se prueba que todo esté ajustado y se procede a hacer uso del nuevo mobiliario.
10. Como opción se puede pintar o colocar algún líquido para sacar brillo en el neumático.

Producto Final

