

PLASTIC ROADS CONSTRUIDAS EN LA INDIA RECICLANDO RESIDUOS

Daysi Mamani Suaquita

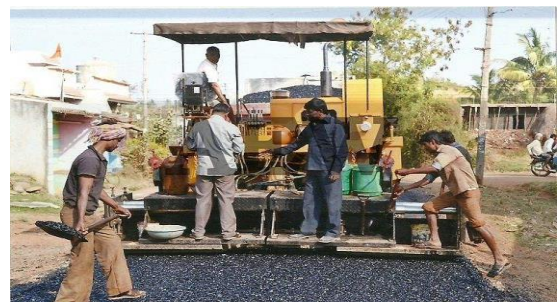
El gobierno de la India anunció en 2015 que las *carreteras de plástico* serán el método de construcción para la mayoría de las calles de las ciudades, como parte de una estrategia nacional de revisión de los caminos y carreteras. Las áreas urbanas con más de 500.000 habitantes están ahora obligadas a utilizar residuos de plástico en la mezcla del material, para la construcción de caminos y carreteras, incluyendo a 50 km de sus periferias. Hasta la fecha, más de 5.000 kilómetros de *carreteras de plástico* se han construido en 11 Estados del país.



En la India, el 40 % de los residuos urbanos permanece sin recoger, según la OCDE, y gran parte de la basura se compone de plástico. La Junta Central de Control de la Contaminación indica que se generan diariamente más de 15.000 toneladas de residuos plásticos, planteando enormes desafíos ambientales, sociales y económicos.



La tecnología de las *Plastic Roads* ha sido diseñada por el [Profesor de química Rajagopalan Vasudevan](#) del Thiagarajar College of Engineering de Madurai. Ideó una manera de transformar la basura de plástico común en un sustituto parcial del betón en el asfalto, utilizando no sólo acrílicos gruesos y botellas, sino también bolsas de comestibles y envolturas. El profesor viaja por toda la India para instruir a los ingenieros sobre cómo aplicar su método y la universidad patentó la técnica, aún que a menudo la ofrece de forma gratuita. La Junta Central de Control de la Contaminación y el Congreso de Caminos de la India, los dos órganos principales del gobierno, han respaldado el método.



Los caminos construidos usando esta tecnología son de mejor calidad y no requieren mantenimiento durante los primeros cinco años. Los costos de la tecnología son menores en comparación con las carreteras de betón y el material no emite gases tóxicos. Además de ser resistentes al agua, estos caminos presentan un menor riesgo de ablandamiento y pueden soportar temperaturas y cargas más altas. Gracias al material plástico, el agua de lluvia no se filtra a través de estas calles, y el resultado es un menor número de reparaciones.



El proceso de producción de las *Plastic Roads* consiste en los siguientes pasos: los residuos de plástico se trituran en

trozos pequeños con máquinas de trituración; se añade el triturado de residuos al metal azul (calentado a alrededor de 170 grados Celsius); el plástico se mezcla con el metal azul climatizado, fundiéndolo con la piedra; a continuación, se añade el betún y se mezcla con la piedra y el plástico, componiendo el material que se utiliza para la construcción de carreteras.

Algunos de los beneficios de este método son los siguientes: el proceso es fácil y no necesita ninguna nueva maquinaria; Por cada kilo de piedra, se utiliza 50 g de betún, que incluye un 10% de residuos de plástico; El plástico aumenta la calidad y la flexibilidad de la pavimentación; Este material produce calles más fuertes, con un índice elevado del *Marshall Stability Value* (medida de referencia de la fuerza de la carretera); Presenta una mejor resistencia al agua de lluvia y al estancamiento del agua; Mejora la unión del material de construcción, reduce el porcentaje de poros y por lo tanto reduce la producción de surcos.

La experiencia de la Jamshedpur Utilites and Services Company (JUSCO), que utilizó residuos de plástico para la construcción de 50 Km de carreteras en Jamshedpur, demuestra que por 1 km de longitud y 4 m de ancho de carretera, se puede ahorrar 1 tonelada de asfalto que cuesta \$ 751.500.

Esta tecnología permite también utilizar las envolturas utilizadas normalmente para empacar meriendas como papas fritas y galletas, consistentes en capas diferentes de plástico, poliéster y aluminio. Estas envolturas, que conforman un volumen cada vez mayor de residuos difíciles de reciclar, pueden ser fácilmente trituradas y reutilizadas para el material de construcción de las carreteras.

Otra ventaja es que los órganos de gobierno municipales, que generalmente disponen de escasos recursos financieros, pueden vender los residuos plásticos generados por las ciudades a las empresas que se encargan de la construcción de las carreteras, estableciendo específicos acuerdos.

El reto más grande a corto plazo es la ejecución de las carreteras de plástico, que requiere una fuerte intervención del sector público para tener éxito. Tami Nadu fue el primer Estado en la India a desarrollar una industria de plástico triturado. La mayoría de las trituradoras de plástico son las mujeres que compran máquinas de trituración subvencionados y venden su producto terminado. La creación de empleo para los recicladores y los pequeños empresarios es un beneficio adicional de estas carreteras.

Para saber más

[Artículo en whatsmovindia.com](https://www.whatsmovindia.com)

[Artículo en Indiatimes.com](https://www.indiatimes.com)

[Artículo en theguardian.com](https://www.theguardian.com)

[Artículo en sustainable.org.nz](https://www.sustainable.org.nz)

[Artículo en lseeindia.com](https://www.lseeindia.com)



[Artículo en designpublic.in/blogs](http://designpublic.in/blogs)

[Artículo en nytimes.com](http://nytimes.com)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Slideshare.net](http://slideshare.net)


[Slideshare.net](http://slideshare.net)

[Artículo en LinkedIn.com](http://linkedin.com)

[Artículo en storiesofworld.com](http://storiesofworld.com)



PLASTIC ROADS



- For greening our constructions