



MICHATOYA PACÍFICO

Zona Franca - Bodegas Industriales - Comercial - Residencial


Estabilización de Vialidad

Zona Franca en Michatoya Pacífico

con **MIRAFI® RS580i**

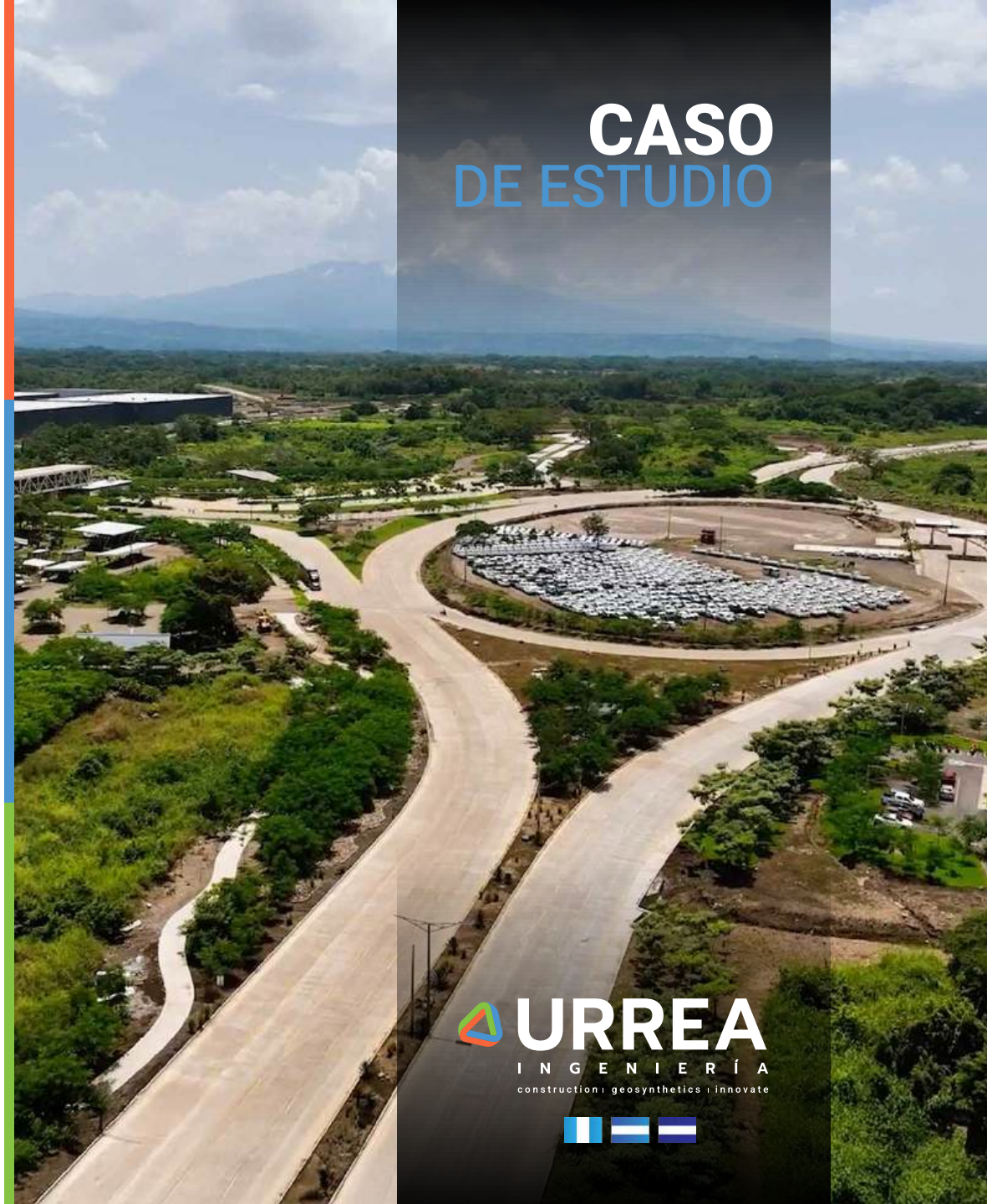
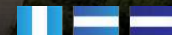
El proyecto Michatoya Pacífico es un desarrollo integral que contempla zona franca, bodegas industriales, áreas comerciales y residenciales, ubicado estratégicamente a 72 km de la Ciudad de Guatemala y dentro del corredor logístico México–Centroamérica.

La magnitud del proyecto, junto con las condiciones climáticas y geotécnicas del sitio, requirió una solución de ingeniería eficiente para la construcción de vialidades y plataformas sobre suelos de baja capacidad portante.

 www.urreaingenieria.com

CASO
DE ESTUDIO

 **URREA**
INGENIERÍA
construction | geosynthetics | innovate



Desafío

El área del proyecto presenta altos niveles de precipitación, del orden de 240 mm, así como suelos con un CBR menor al 3%, lo que genera una subrasante débil y altamente susceptible a deformaciones bajo carga.

Adicionalmente, el proyecto enfrentó restricciones importantes:

- Limitación para realizar sobreelevaciones y sobreexcavaciones profundas.
- Ausencia de botaderos de material y bancos de préstamo cercanos.
- Necesidad de controlar asentamientos diferenciales, drenaje y separación entre el terreno natural y los materiales de relleno.

Una solución tradicional habría requerido excavaciones mayores a 1.50 m y un incremento significativo en movimientos de tierra, costos y tiempo de construcción.

CASO DE ESTUDIO



Solución

Para optimizar el diseño del terraplén y mejorar la subrasante (basándose en la metodología de Giroud-Han), se implementó el siguiente sistema constructivo:

1. Corte y retiro de la capa vegetal existente.
2. Instalación de geotextil tejido de refuerzo integral MIRAFI® RS580i, directamente sobre el terreno natural, con el objetivo de:
 - A. Mejorar la capacidad portante.
 - B. Reducir deformaciones y esfuerzos cortantes.
 - C. Controlar el desplazamiento lateral del suelo.
3. Colocación de un piedraplén de aproximadamente 50 cm de espesor, funcionando como capa estructural del terraplén.
4. Instalación de geotextil no tejido MIRAFI® 180N, proporcionando funciones de separación, filtración y drenaje, antes de la colocación de las capas superiores del terraplén.

Este sistema permitió crear una plataforma estable y funcional, reduciendo significativamente los requerimientos de excavación y mejorando el desempeño a largo plazo de la infraestructura vial. Además de crear un vaso comunicador donde el agua pueda desplazarse debajo de la estructura de pavimento.




Resultados

La solución con geosintéticos permitió:

- Mejorar la capacidad estructural de la subrasante sin recurrir a excavaciones profundas.
- Reducir los volúmenes de movimiento de tierra, evitando el uso de botaderos y bancos de material.
- Generar ahorros económicos del orden de Q 8,000,000 por kilómetro de vialidad construida .
- Disminuir el impacto ambiental, evitando aproximadamente 487 viajes de camión por kilómetro, lo que representa una reducción estimada de 966,413 kg de emisiones de CO₂ por kilómetro.

La implementación de geosintéticos permitió acelerar la construcción, optimizar costos y asegurar un desempeño estructural adecuado bajo condiciones climáticas y de carga exigentes.

 www.urreaingenieria.com

CASO DE ESTUDIO

MIRAFI® N Series

MIRAFI® RS580i

 **URREA**
INGENIERÍA
construction | geosynthetics | innovate



Conclusión

El uso del geotextil de refuerzo integral MIRAFI® RS580i, en combinación con geotextiles no tejidos y un diseño optimizado del terraplén, demostró ser una solución técnica, económica y ambientalmente eficiente para el proyecto Michatoya Pacífico.

Este caso de estudio evidencia cómo las soluciones con geosintéticos pueden reemplazar métodos tradicionales, mejorar el desempeño de la infraestructura y generar beneficios tangibles en proyectos de gran escala en Guatemala y Centroamérica.



CASO DE ESTUDIO