



Semana del Ingeniero
2023

OBRAS DE MITIGACION DEL RIESGO EMPLEANDO MATERIALES GEOSINTÉTICOS

Panelista

Ing. Maria Carolina Ibáñez Pérez
carolina.ibanez@wavin.com



CONTENIDO

- Antecedentes
- Aplicaciones Convencionales
- Alternativas con Geosintéticos y Testimoniales



ANTECEDENTES

DISPONIBILIDAD DE BANCO DE MATERIALES



TIEMPOS CONSTRUCTIVOS



Soluciones Químicas altamente nocivas



Erosión



Pérdida de suelo



CONTEXTO

Cortes proyectos viales



APLICACIONES CONVENCIONALES

Gaviones



Hexápodos



Tablestacas



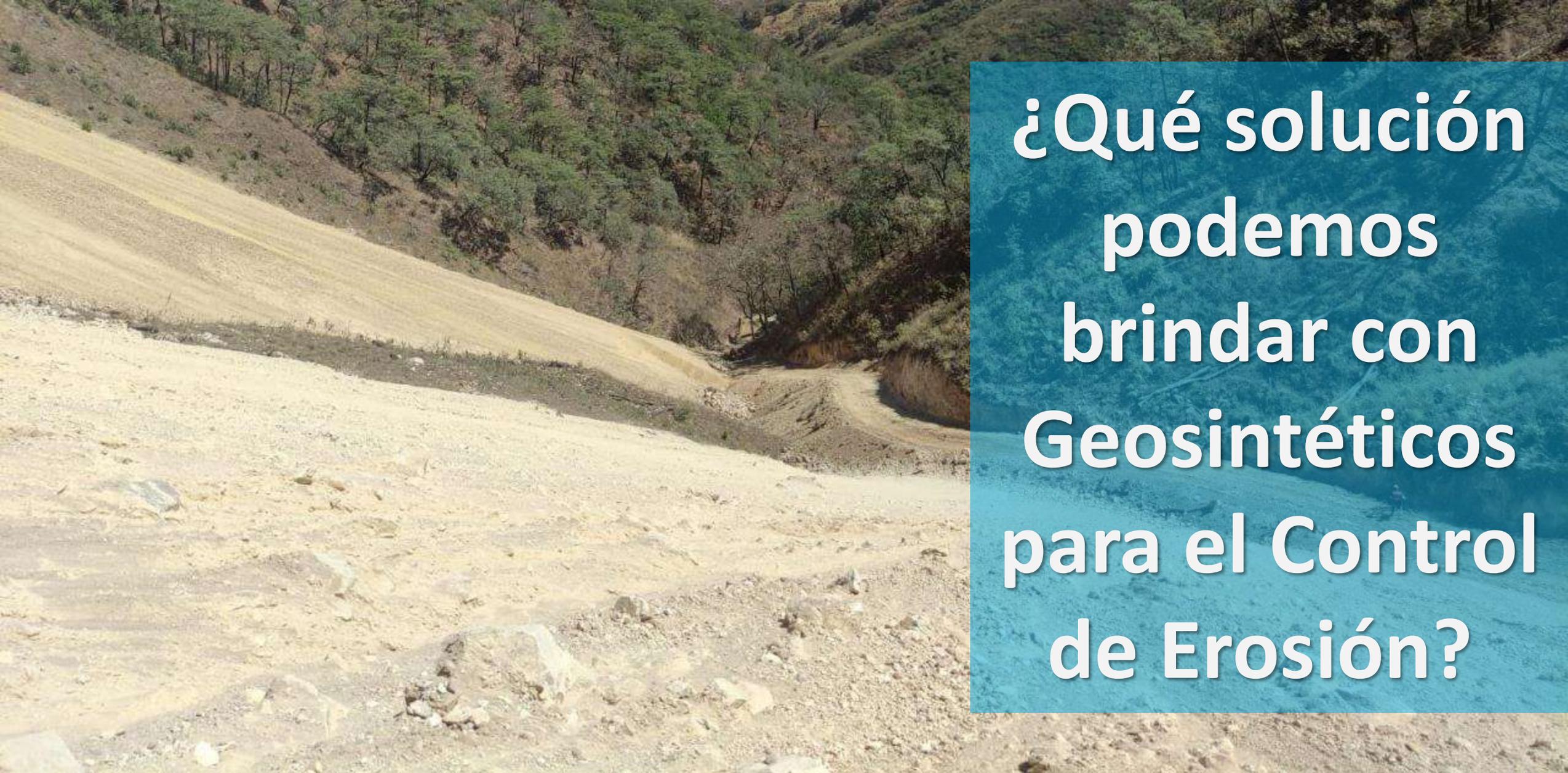
Geosintéticos:
Alternativas para
desarrollar en
Proyectos de Obras
Civiles y Testimoniales

Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos





**¿Qué solución
podemos
brindar con
Geosintéticos
para el Control
de Erosión?**

Mantos para Control de Erosión





MANTOS DE CONTROL DE EROSIÓN

TEMPORALES

PERMANENTES

Mantos Temporales

A close-up photograph of a straw geotextile mat. The mat is made of dry, yellowish-brown straw fibers woven together. A green plastic mesh is overlaid on the straw, with small green plastic ties securing it to the straw fibers. The mesh is visible on the left side of the image, while the straw mat extends to the right.

Pendientes $< 45^\circ$
Duración < 36 meses

Mantos Permanentes



Pendientes $> 45^\circ$
Duración < 10 años

Humedad



Asisten vegetación



Flexible





Instalación

Resistentes

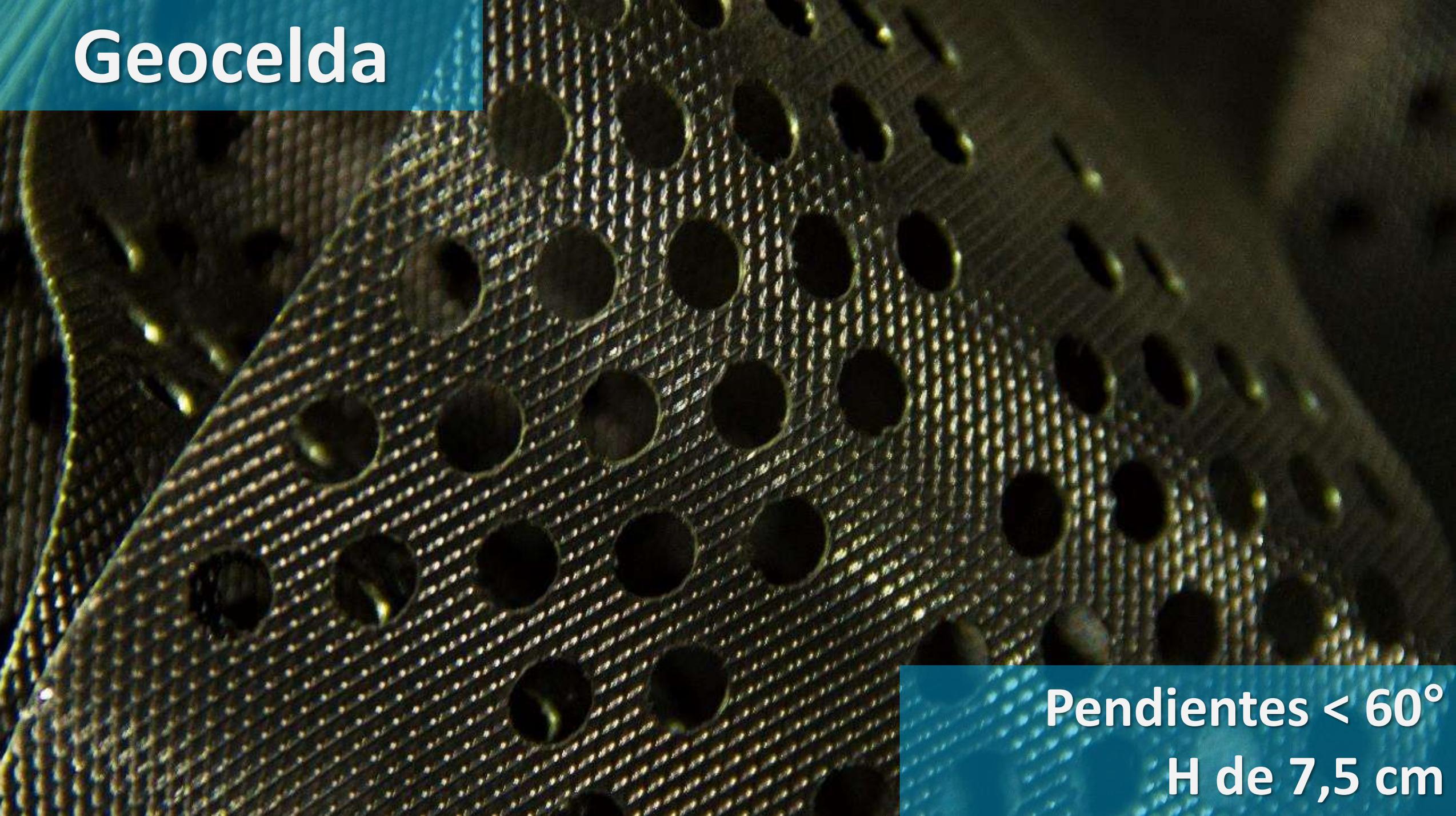


Manto Permanente TRM



Manto Permanente TRM



A close-up photograph of a perforated metal mesh. The mesh consists of a grid of small, square openings with larger, circular holes punched through it. The lighting is dramatic, highlighting the texture and the circular patterns. A blue banner is at the top left, and another blue banner is at the bottom right, both containing white text.

Geocelda

Pendientes < 60°
H de 7,5 cm

Relleno con Material de Sitio





Relleno con Material Granular (Concreto)

Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



TERRAPLENES Y MUROS DE CONTENCIÓN CON GEOSINTÉTICOS







¿Qué solución
podemos
brindar con
Geosintéticos
para la
contención de
caídos?



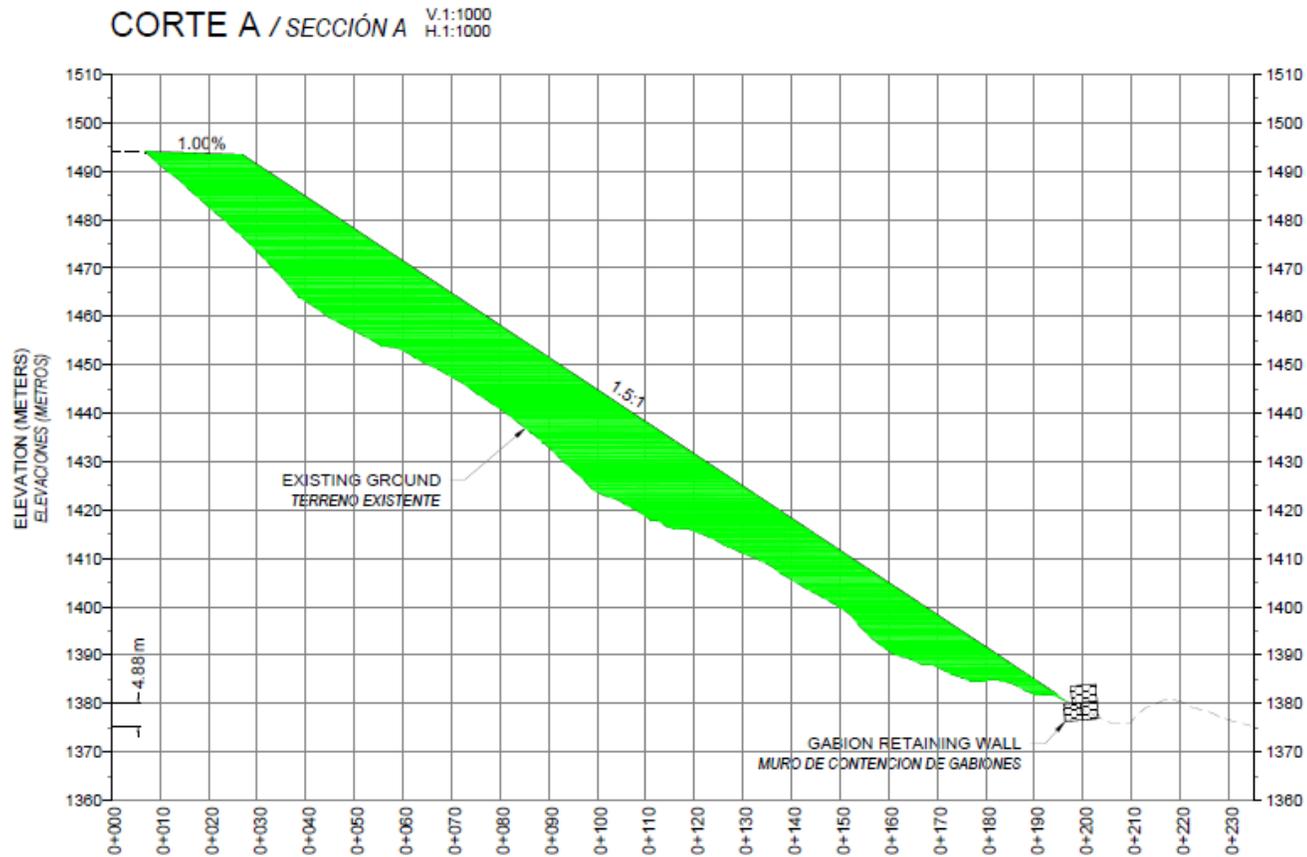
GEOBAGS

Formaleta Flexible

Geobags



Problemática – Caso de Éxito en Mina en México

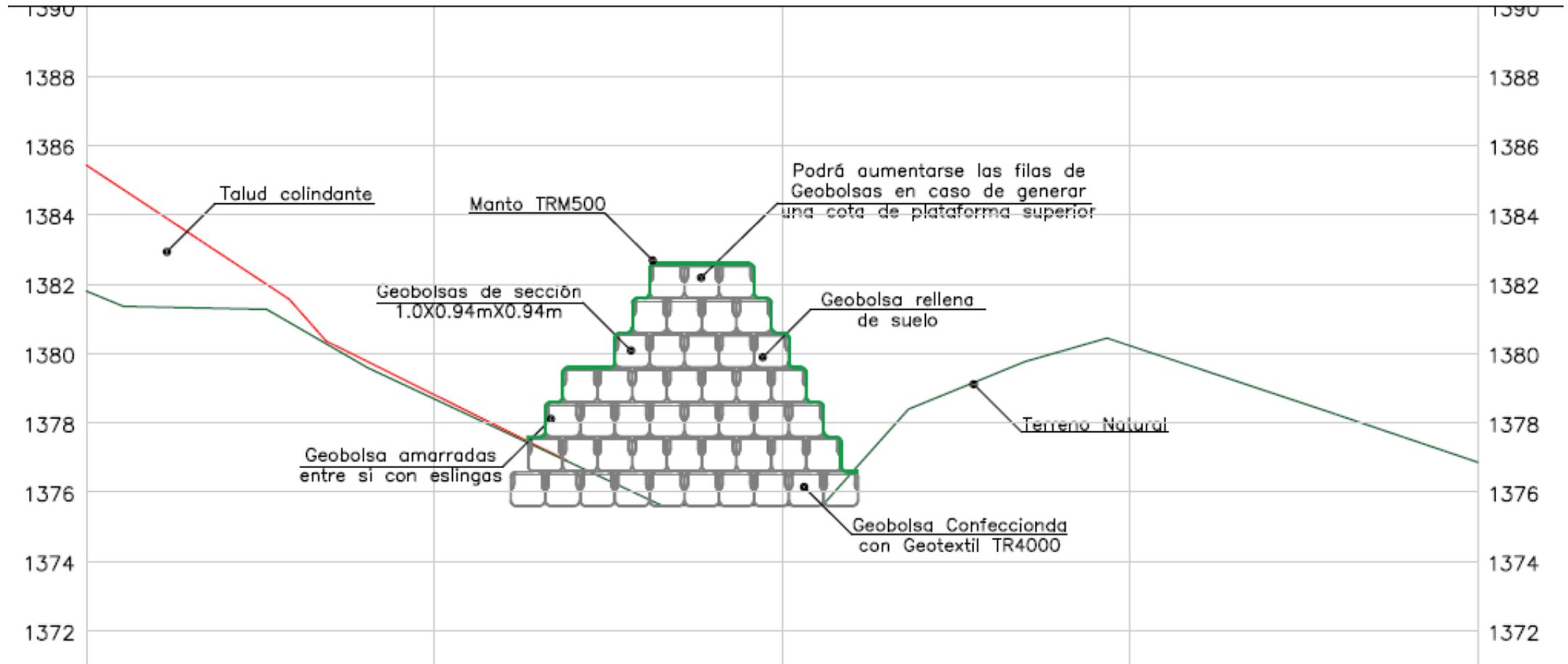


FACTORES A CONSIDERAR

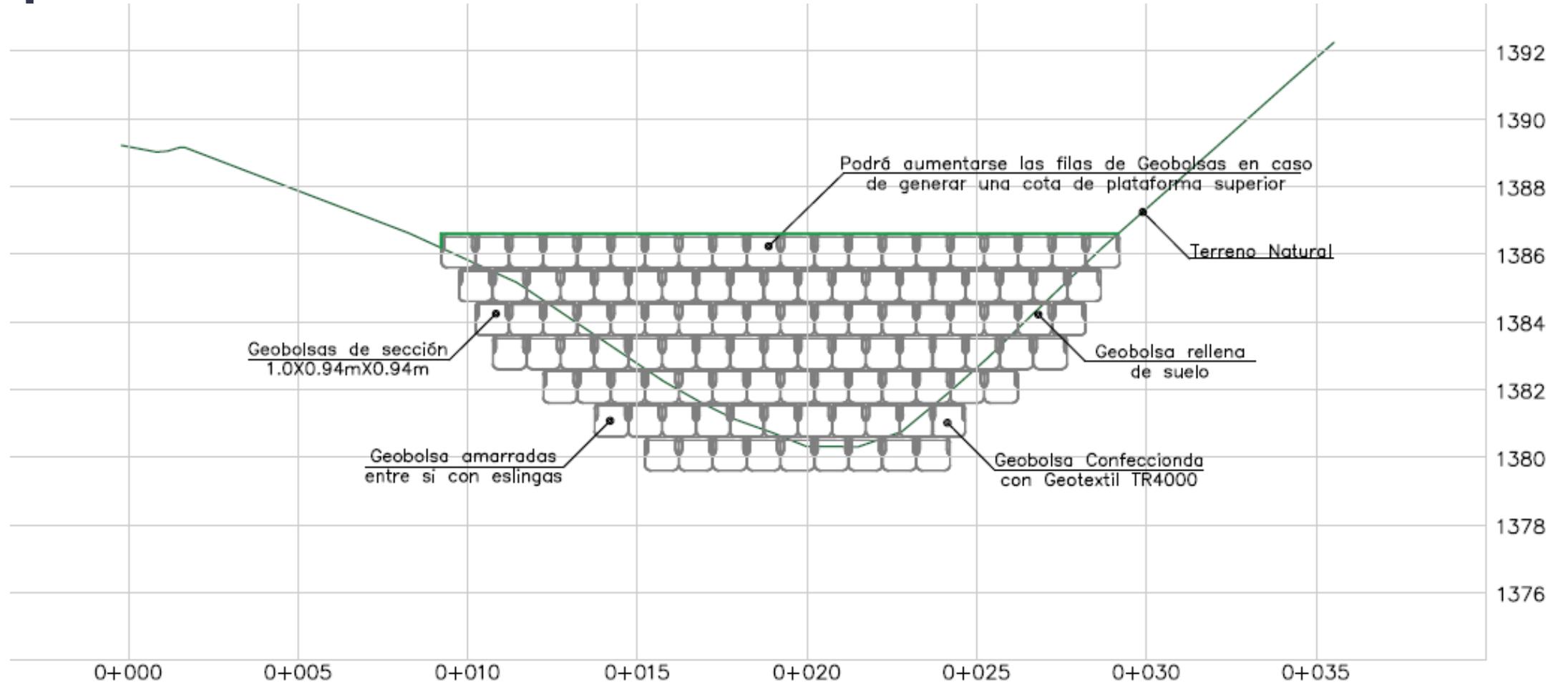
- ✘ Disponibilidad de Material
- ✘ Costos
- ✘ Tiempo de Ejecución
- ✘ Condiciones Climáticas

Propuesta de Valor – Caso de Éxito en Mina en México

SECCIÓN TRANSVERSAL



Propuesta de Valor – Caso de Éxito en Mina en México



PROCESO CONSTRUCTIVO

1. Llenado



2. Compactación



3. Cosido



4. Izaje y Colocación



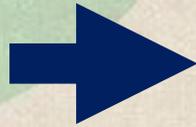
Muro Geobag Terminado



1

Reducción de CO₂ en el transporte de materiales

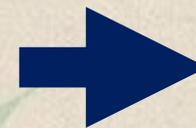
Metodología Tradicional



Sitio Minero

50 volquetas

Metodología Geosintéticos



Sitio Minero

1 camión

2

Tiempos de Construcción

Metodología Tradicional



>9 semanas

Tecnología Geosintéticos



4 semanas

3

Ahorros Económicos

Metodología Tradicional



Tecnología Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Dificultad y seguridad de las vías





**¿Qué
solución
podemos
brindar con
Geosintéticos
la separación
de suelos?**

Geotextiles







BENEFICIOS

- ✓ Facilitan el paso del agua.
- ✓ Prolonga la vida útil de la vía.
- ✓ Baja tasa de colmatación, gracias a su porosidad mayor al 70%.

Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Contaminación del Agua



Contaminación del Suelo



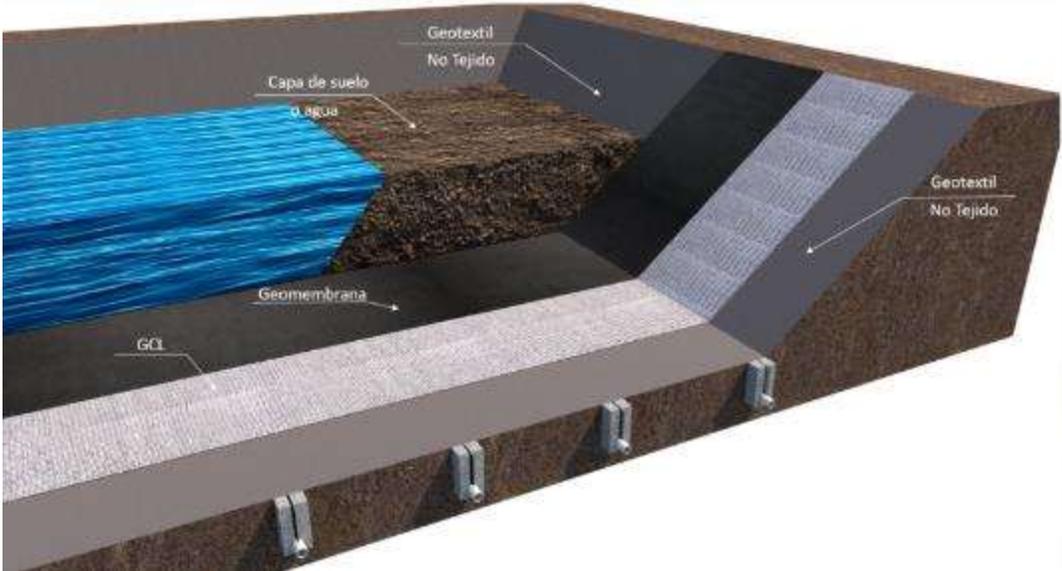


**¿Qué solución
podemos brindar
con Geosintéticos
para la
impermeabilización
de Superficies?**

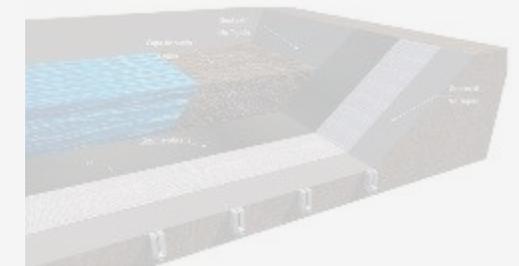
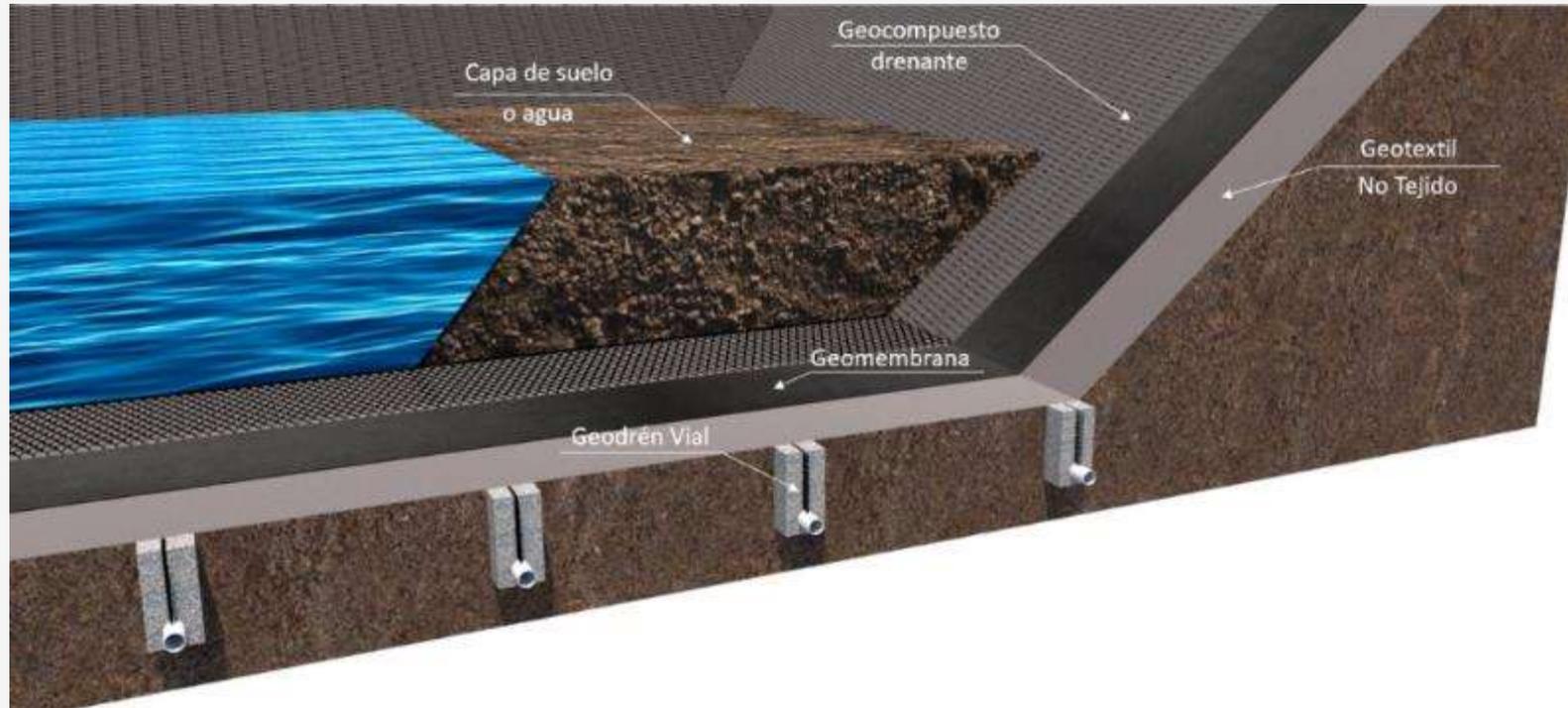
Geomembranas



Nuestra Solución con Geosintéticos



Nuestra Solución con Geosintéticos







BENEFICIOS

- ✓ Permiten la construcción de sistemas impermeables, evitando la infiltración de líquidos contaminados.
- ✓ Fácil manipulación, instalación y control de calidad.
- ✓ Se adaptan fácilmente a la superficie del terreno.
- ✓ Químicamente resistente e inerte, elevados tiempos de vida.

Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



Conoce nuestras soluciones con Geosintéticos



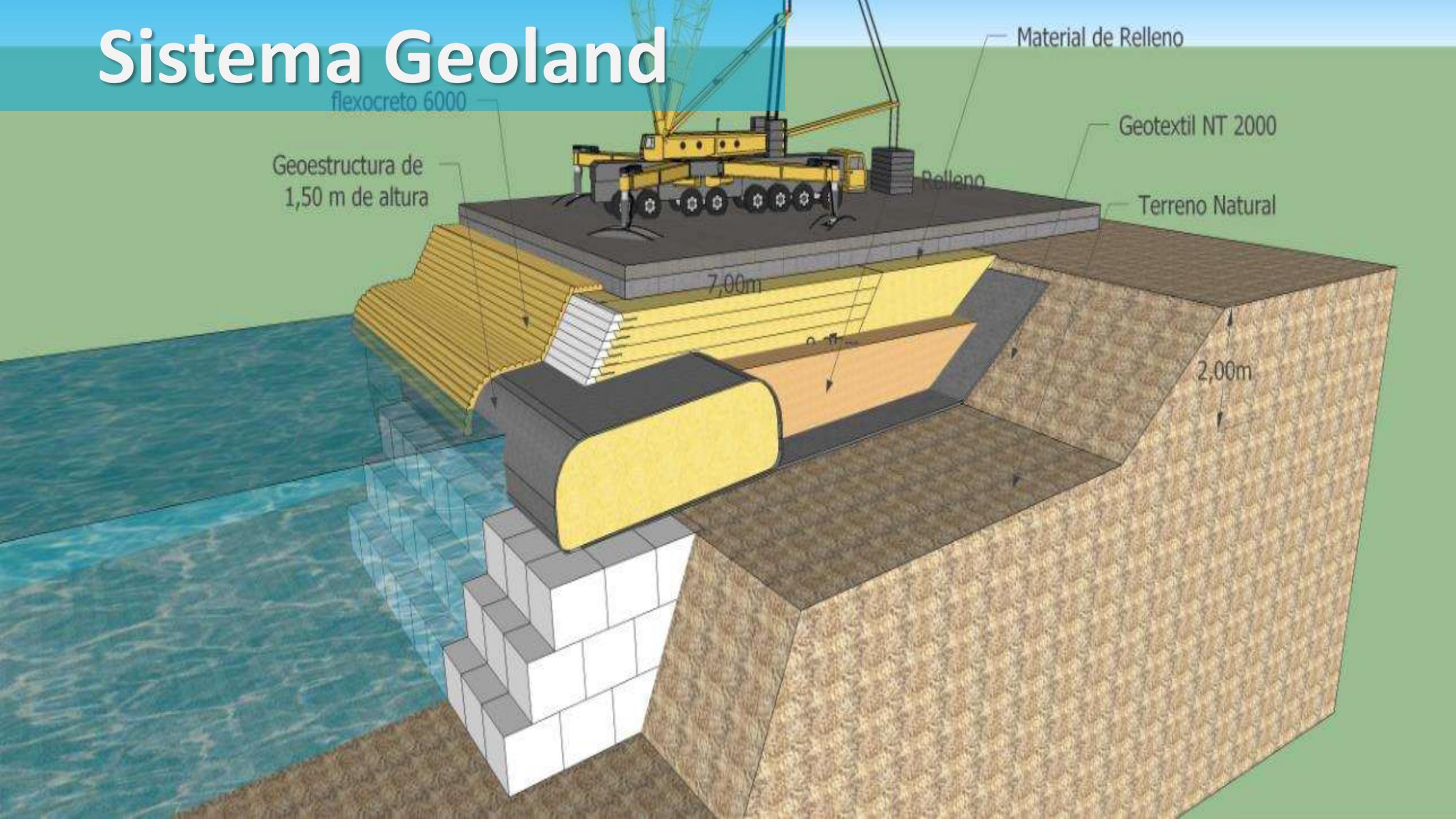
Protección a la erosión en Puertos





¿Qué solución
podemos
brindar con
Geosintéticos
para la
generación de
áreas planas?

Sistema Geoland





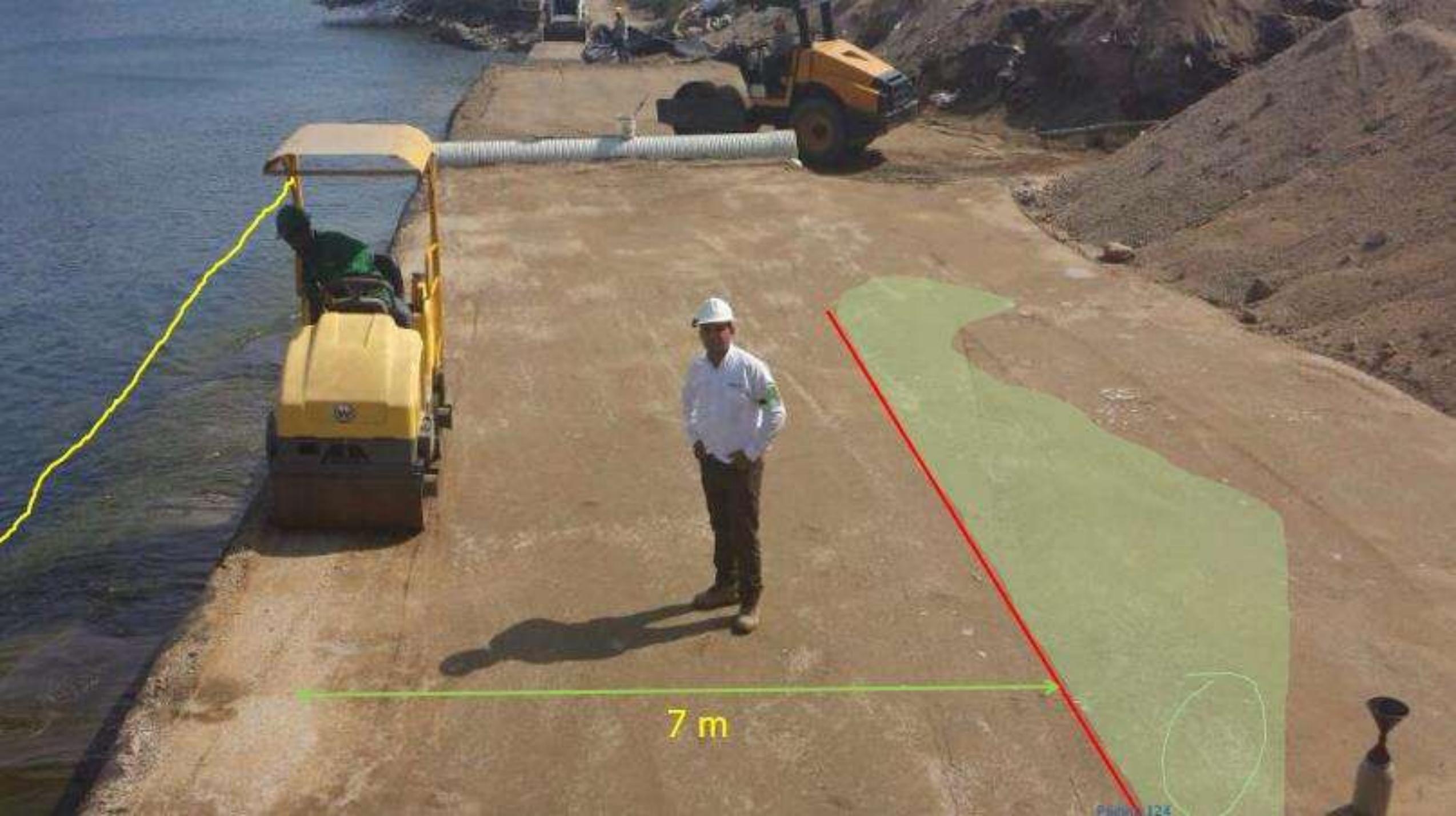
Carbon al granel

Vehículos

Sociedad Portuaria de Santa Marta

Granos

RECUPERACIÓN DE MUELLE



7 m



BENEFICIOS

- ✓ Disminución en inversión hasta un 40%.
- ✓ Crea nuevas zonas de operación minera dentro de cuerpos de agua.
- ✓ Reducción en tiempo de ejecución de obra hasta un 50%.
- ✓ Fácil adaptación a las condiciones del sitio.
- ✓ Disminuye la explotación de materiales pétreos al hacer uso de material del sitio.



Beneficios que obtienes
al utilizar **Geosintéticos**
en tus proyectos:



Menor inversión: proyectos más rentables
con ahorros de hasta un 50%



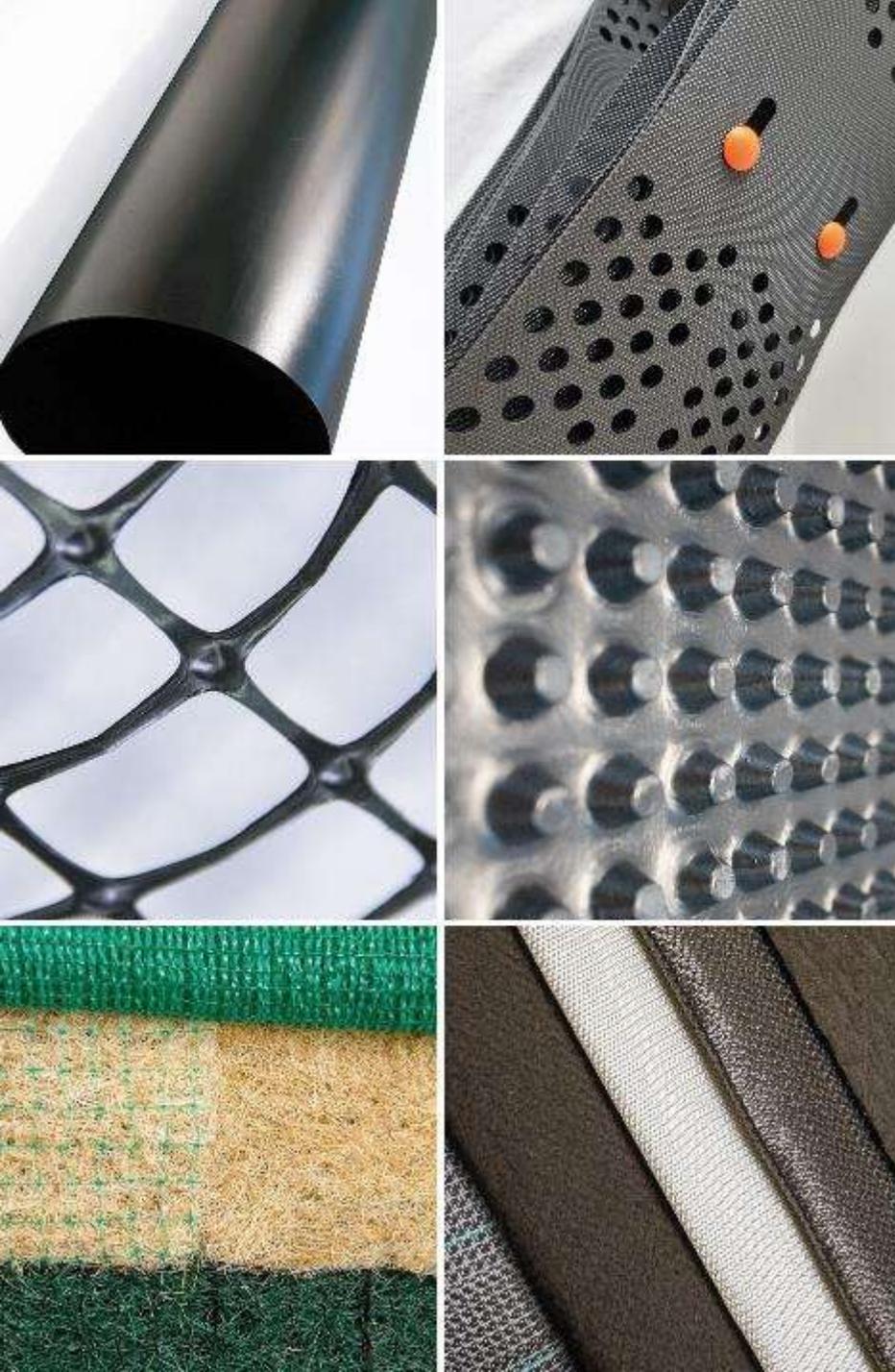
Menor tiempo de ejecución, ahorros de
hasta un 40%.



Mayor durabilidad, hasta 5 años más,
disminuye los mantenimientos.



Menor impacto ambiental, disminuye la
emisión de CO2, al reducir explotación de
materiales pétreos no renovables



Amplio portafolio de soluciones con Geosintéticos

- Geotextiles Tejidos, Tejidos HF, No Tejidos, Alto Módulo.
- Geomallas Biaxiales, Uniaxiales, Stiffness, Fibra de Vidrio.
- Geoceldas.
- Geomembranas.
- Geodrenes.
- TecDren.
- Mantos Permanentes y Temporales.
- Geobags.
- Geotextile Tubes.
- Geobox.
- Geocolchones.
- Bolsacreto.
- Flexocreto.

Departamento de ingeniería

Nuestro **departamento de ingeniería especializado en geotecnia y pavimentos**, lleva más de **40 años** desarrollando proyectos donde la geografía y complejidad de los suelos latinoamericanos tienen un nivel de exigencia que nos ha permitido innovar, demostrando la **versatilidad y durabilidad de nuestras soluciones**.

Asesoramos técnicamente en el diseño, procesos constructivos e instalación de nuestras soluciones a la consultoría, constructores, proyectistas, academia, entidades gubernamentales, en sectores como:

- Infraestructura
- Minería
- Petróleo
- Construcción civil de todo tipo



Nuestras herramientas de diseño al alcance de su mano

Para la construcción de todos sus proyectos de infraestructura

A silver laptop is open, displaying the Geosoft logo on its screen. To the left of the laptop is a white cylindrical pen holder containing several pens and pencils. To the right of the laptop is a white smartphone, which displays the cover of the book 'Diseño de Infraestructura con Geosintéticos' and a photograph of a winding road through a green landscape.

Geosoft

Diseño de infraestructura con Geosintéticos

Décima edición

Entregamos a la ingeniería latinoamericana un manual de **consulta sobre metodologías de diseño** para adquirir conocimientos técnicos necesarios en diseño y aplicación de los Geosintéticos.

Software de diseño Geosoft 4.0

Desarrollado por el Departamento de Ingeniería con el fin de **brindar una herramienta gratuita** de fácil aplicación para el diseño de soluciones con Geosintéticos.



Garantía de Nuestras Soluciones

Nuestros modernos laboratorios y procesos productivos operan bajo sistemas internacionales de control de calidad para cumplir las normativas vigentes, SCT (Secretaria de Comunicaciones y Transportes) – AASHTO – ASTM..



GAI LAP
The Geosynthetic
Accreditation Institute.
*Programa de
Acreditación de
Laboratorios.*



ISO 9001
Sistema de
gestión de calidad.



ISO 14001
Sistemas de gestión
ambiental.



ISO 45001
Sistema de Gestión
de Salud y
seguridad en el
trabajo.



www.pavcowavingeosinteticos.com

@pavcowavingeosinteticos

GRACIAS





Wavin is an Orbia business and part of the Building & Infrastructure group.

