



GEORETO

Boletín testimonial Junio 2025

NUESTRO RETO:

OBRAS DE PROTECCIÓN EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UPIÁ, MUNICIPIO DE BARRANCA DE UPIÁ, DEPARTAMENTO DEL META

FICHA TÉCNICA

PRODUCTOS UTILIZADOS

- Hidromalla **GEOESTERA 80**
- Geosacos **BAG PP**
- Geotextil Tejido **FORTEX BX 760**
- Cordón de poliéster **GEOCABLE**

PROBLEMA



En este sector, el río Upiá presenta un comportamiento hidráulico característico de transición entre piedemonte y llanura, transportando una considerable carga de material de arrastre tipo canto rodado. Este material es depositado progresivamente, dando lugar a la formación de nuevos canales e islas dentro del lecho del río. Esta dinámica fluvial genera procesos de socavación lateral y representa una amenaza de inundación para los terrenos aledaños, afectando de manera particular la orilla izquierda en el sector donde se encuentra ubicada la bocanata de un importante canal de riego.

Al comparar el trazado de la orilla izquierda en los años 2017, 2018 y 2021, **se determinó que la migración causada por socavación lateral alcanzó magnitudes del orden de 140 metros**. Esta situación exigió la implementación de medidas de control, tal como se observa en la Figura 1.



Figura 1. Delineado de la orilla izquierda en los años 2017, 2018 y 2021

SOLUCIÓN GEOMATRIX

Para atender el problema, **se construyó un jarillón de 1,5 km con el objetivo de controlar el riesgo de desbordamiento, reducir la erosión lateral y prevenir la socavación del lecho, garantizando así la estabilidad de la zona.**

El jarillón fue construido con material del sitio y, sobre su cara húmeda, **se aplicó un revestimiento compuesto por geotextil tejido FORTEX BX 760 para control del lavado de finos, y dos capas de colchón de enrocado confinado con hidromalla GEOESTERA 80**. Esta hidromalla, fabricada en poliéster de alta tenacidad y recubierta con copolímero, resiste la degradación química, biológica y mecánica, incluso en ambientes agresivos. Los módulos fueron prefabricados en planta para optimizar rendimiento y control de calidad.

La protección se complementó con un contrafuerte en sacos BAG PP llenos de concreto. En la Figura 2 se aprecia el detalle de la estructura construida.

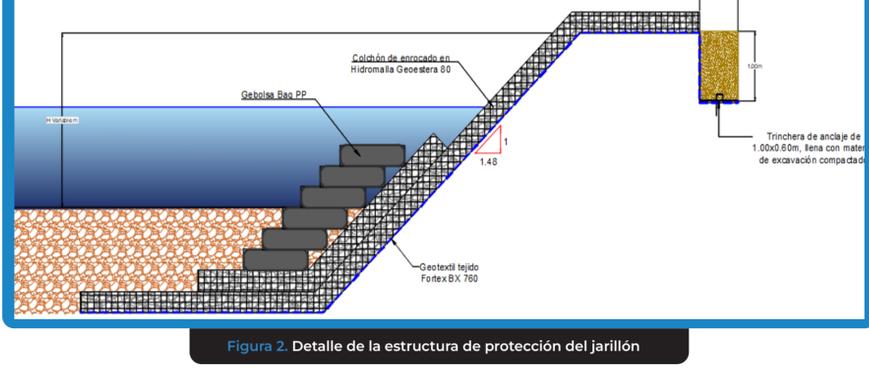


Figura 2. Detalle de la estructura de protección del jarillón

PROCESO CONSTRUCTIVO



Fotografía 1. Perfilamiento y perfeccionamiento de la superficie del jarillón para el posterior posicionamiento de los colchones de enrocado.



Fotografía 2. Posicionamiento y anclaje del geotextil a la superficie perfilada.



Fotografía 3. Extendido y alistamiento para el llenado de los módulos de Hidromalla Geostera 80 de 15,50 x 2,20 x 0,30 m.



Fotografía 4. Selección del enrocado para llenado de los módulos de hidromalla en tamaños de 4 a 6”.



Fotografía 5. Doble capa de colchones de enrocado y contrafuerte de protección con sacos Bag PP en la pata del talud.



Fotografía 6. Aspecto del cierre de los colchones de enrocado con Geocable.



Fotografía 7. Vista panorámica del proyecto.



Fotografía 8. Vista aérea del jarillón construido.

RESULTADO

La utilización de colchones de enrocado confinado con **hidromalla GEOESTERA no solo proporcionó una solución técnica eficiente, sino que también resultó ser una alternativa económica y sostenible** en comparación con otros métodos tradicionales gracias a su integración con el medio ambiente



Fotografía 9. Resultado final



Fotografía 10. Posterior a su finalización se evidenció un rápido establecimiento de la vegetación en la fachada, generando una armonía con el entorno de la zona.



Fotografía 11. Vista completa del proyecto.