

Método de identificación de zonas de desarrollo de manglar de borde en el Estero Salado

PROBLEMA

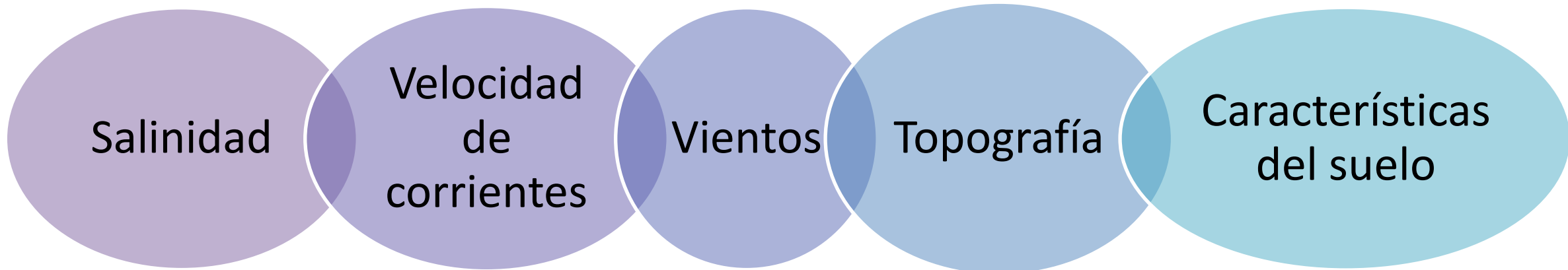
El ecosistema manglar experimenta notables pérdidas a causa de las acciones humanas, y los esfuerzos de recuperación y preservación resultan insuficientes al no adecuarse a las condiciones específicas de cada sitio.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un método eficiente y accesible para identificar zonas óptimas de desarrollo de manglar de borde en el canal exterior del Estero Salado (ES), a través del análisis de variables físicas influyentes.

PROPUESTA

Conocer las variables físicas que influyen en el crecimiento del propágulo de mangle es esencial para llevar a cabo una exitosa campaña de reforestación. Se propone una metodología que utiliza herramientas de libre acceso para la identificación de zonas intermareales idóneas para el crecimiento exitoso de los propágulos de *Rhizophora mangle*, en zonas de borde, implantados en la parte externa del estero Salado. Se han tenido en cuenta cinco variables físicas para el desarrollo del manglar de borde:



RESULTADOS

Resultados utilizando programas de código abierto

- Mapas de topografía, vientos, salinidad y tipo de suelo.
- Modelo computacional calibrado y validado de la zona de estudio.

Establecimiento de rangos permisibles para el desarrollo de *R. mangle* en el ES

- Mapeo de zonas que cumplan con los rangos permisibles.
- Identificación de zonas.

Estimación de costos

- ¿Cuánto cuesta reforestar con y sin los estudios previos propuestos?
- ¿Cuál es el costo-beneficio del manglar?

CONCLUSIONES

- Se logró identificar un área de 22,032.52 ha, en el canal exterior del Estero Salado, que, a partir del estudio de variables físicas, cumple los requisitos para una reforestación exitosa de *Rhizophora mangle* de borde.
- Se logró estructurar una guía metodológica que facilite la reproducción y aplicación de esta metodología para reforestación de

Rhizophora mangle en zona de borde, en nuevas áreas de estudio, que cumplan con características similares.

- Se sugiere explorar variables biogeoquímicas en estudios futuros para mejorar la clasificación de áreas óptimas.

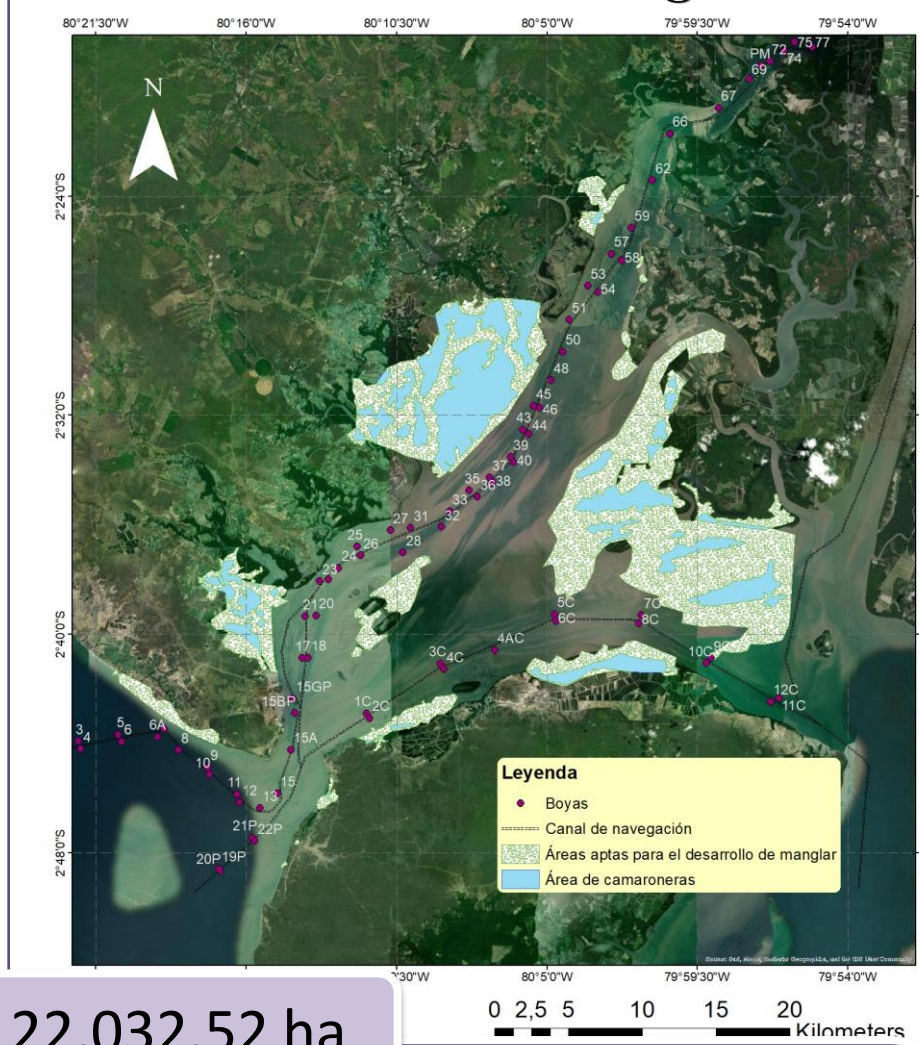


HERRAMIENTAS

Delft 3D Open Source	
QGIS	
R Studio y Matlab	
Google Earth Engine	
Trabajo en campo y laboratorio	

La inversión de \$12,000 aproximadamente en estudios previos asegura una plantación más efectiva, minimizando pérdidas y generando beneficios económicos y ambientales.

Zonas óptimas para el desarrollo de manglar



Zonificación de lugares más aptos para la reforestación



Documento escrito sobre cómo obtener las variables de forma in-situ y sus rangos óptimos