

Evaluación de daños y estabilidad de las escolleras de La Libertad para la formulación de criterios de intervención y mantenimiento de infraestructura costera

PROBLEMA

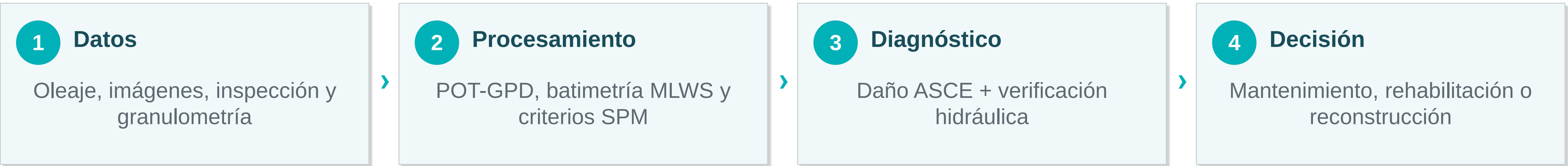
El sistema de escolleras muestra deterioro progresivo por acción del oleaje, rebases y mantenimiento insuficiente. Esta condición reduce la protección del malecón y genera pérdida de funcionalidad en los tramos más expuestos.

OBJETIVO GENERAL

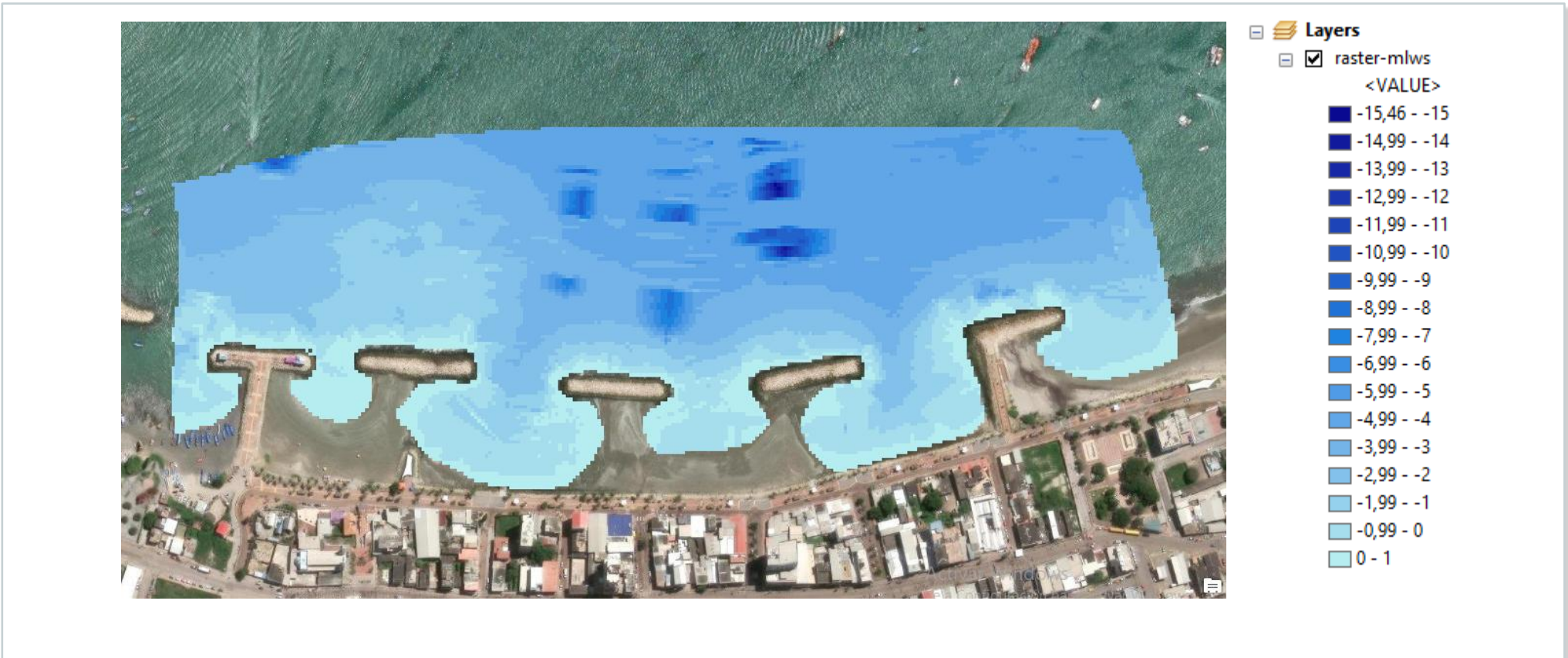
Evaluar el estado de estabilidad y el nivel de daño de las escolleras de La Libertad para formular criterios técnicos de intervención y mantenimiento que apoyen la gestión de la infraestructura costera.

PROPUESTA

La propuesta integra evidencia oceanográfica, batimétrica, estructural y de campo para transformar el diagnóstico en una regla práctica de intervención.



Sistema de escolleras



Batimetría corregida y referida a MLWS

RESULTADOS

1. Demanda oceanográfica de diseño

3.26 m H'0 de diseño Tr = 50 años	13.08 s Tp asociado oleaje de período largo
4.95 m Nivel de agua de diseño referido a MLWS	2.9 / 3.9 t Peso mínimo Hudson tronco / cabeza

2. Diagnóstico por escollera

- 1

Little-Minor

Asentamiento leve de corona
- 2

Minor

Rotación de piedras, sin socavación visible
- 3

Little-Minor

Corona continua; mejor estado relativo
- 4

Moderate-Severe

Núcleo expuesto y corona discontinua
- 5

Severe

Pérdida funcional y deterioro crítico

3. Criterio de intervención

Escollera 5

Reconstrucción o reconformación integral

Escollera 4

Rehabilitación reforzada por tramos críticos



Evidencia crítica: escollera 5
Regla de actuación: Little/Minor → mantenimiento; Moderate → rehabilitación; Severe → reconstrucción.

CONCLUSIONES

La evaluación integrada permite priorizar técnicamente la intervención: escollera 5 como primera prioridad y escollera 4 como segunda.

- 01

Daño crítico concentrado
Las escolleras 4 y 5 presentan los niveles de deterioro más altos dentro del sistema evaluado.
- 02

Demanda hidráulica relevante
H'0 = 3.26 m, Tp = 13.08 s y NAD = 4.95 m MLWS reducen el francobordo disponible.
- 03

Decisión sustentada en evidencia
La combinación de inspección, batimetría y verificación hidráulica permite definir mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción.

Recomendación: implementar inspecciones periódicas con registro fotográfico y levantamientos locales de oleaje, batimetría y enrocado para actualizar la evaluación de estabilidad.