

Diseño de Guía Metodológica para la definición de celdas sedimentarias en el litoral ecuatoriano

PROBLEMA

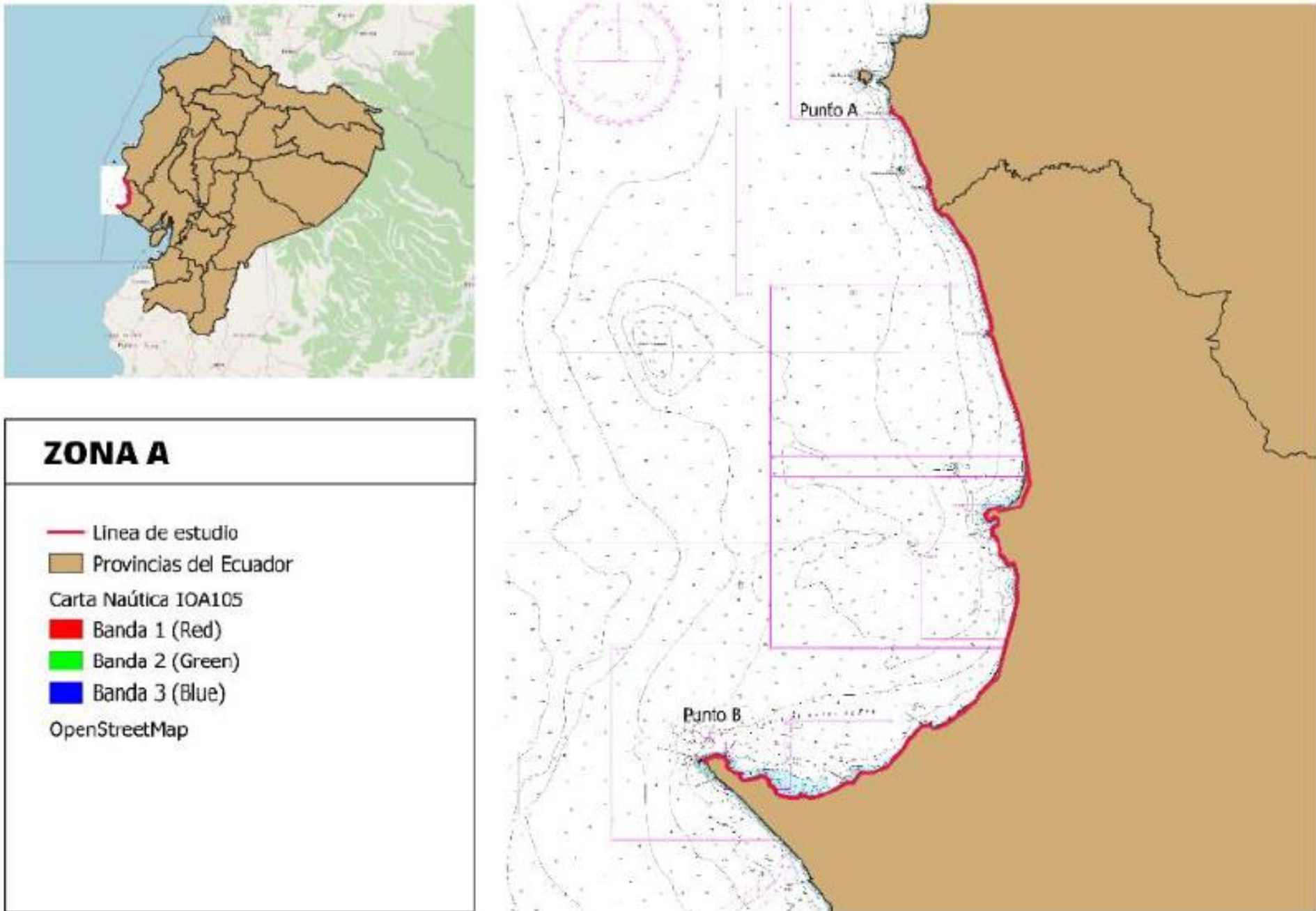
El desarrollo sostenible de los recursos costeros depende del equilibrio dinámico entre la morfología costera y los sedimentos. Identificar las celdas sedimentarias, unidades geográficas donde los sedimentos circulan, es esencial para el manejo costero adecuado del Ecuador, sin embargo, no han sido implementadas dentro de los planes de manejo actuales.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una guía metodológica que combina la fotointerpretación y el análisis estadístico para la definición de celdas sedimentarias.

PROPUESTA

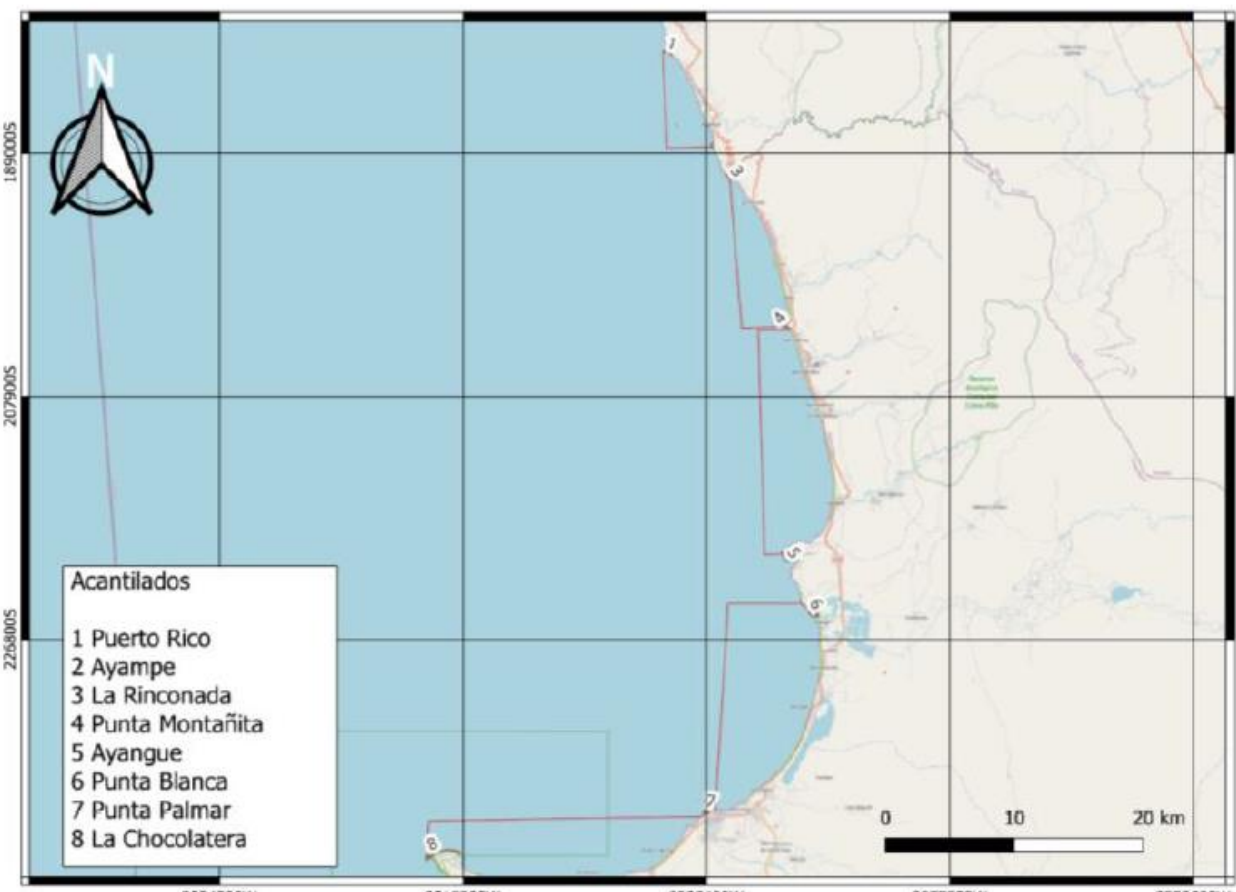
El producto final es una guía donde se describe el diseño metodológico para definir los límites de las celdas sedimentarias a través de imágenes satelitales y validación en campo de imágenes con dron, dados por: salientes geomorfológicos en el perfil costero, acantilados y desembocaduras de ríos. Las celdas mayores (macro-celdas) se delimitan a partir de los límites fijos (salientes). Y las unidades más pequeñas (sub-celdas), a partir de los límites transitorios (desembocadura ríos y acantilados). Finalmente, se realiza un análisis estadístico del transporte sedimentario para reconocer si los cambios son significativos dependiendo de la fase lunar (sicigia-cuadratura) o la época del año (seca-lluviosa) dentro de la celda. Se probó la guía metodológica en dos zonas de estudio. Entre Punta “La cabezona” en Puerto López, Manabí y “La Chokolatera” en Salinas, Santa Elena para identificar macro-celdas. Y entre Libertador Bolívar – San Pedro, para identificar sub-celdas.



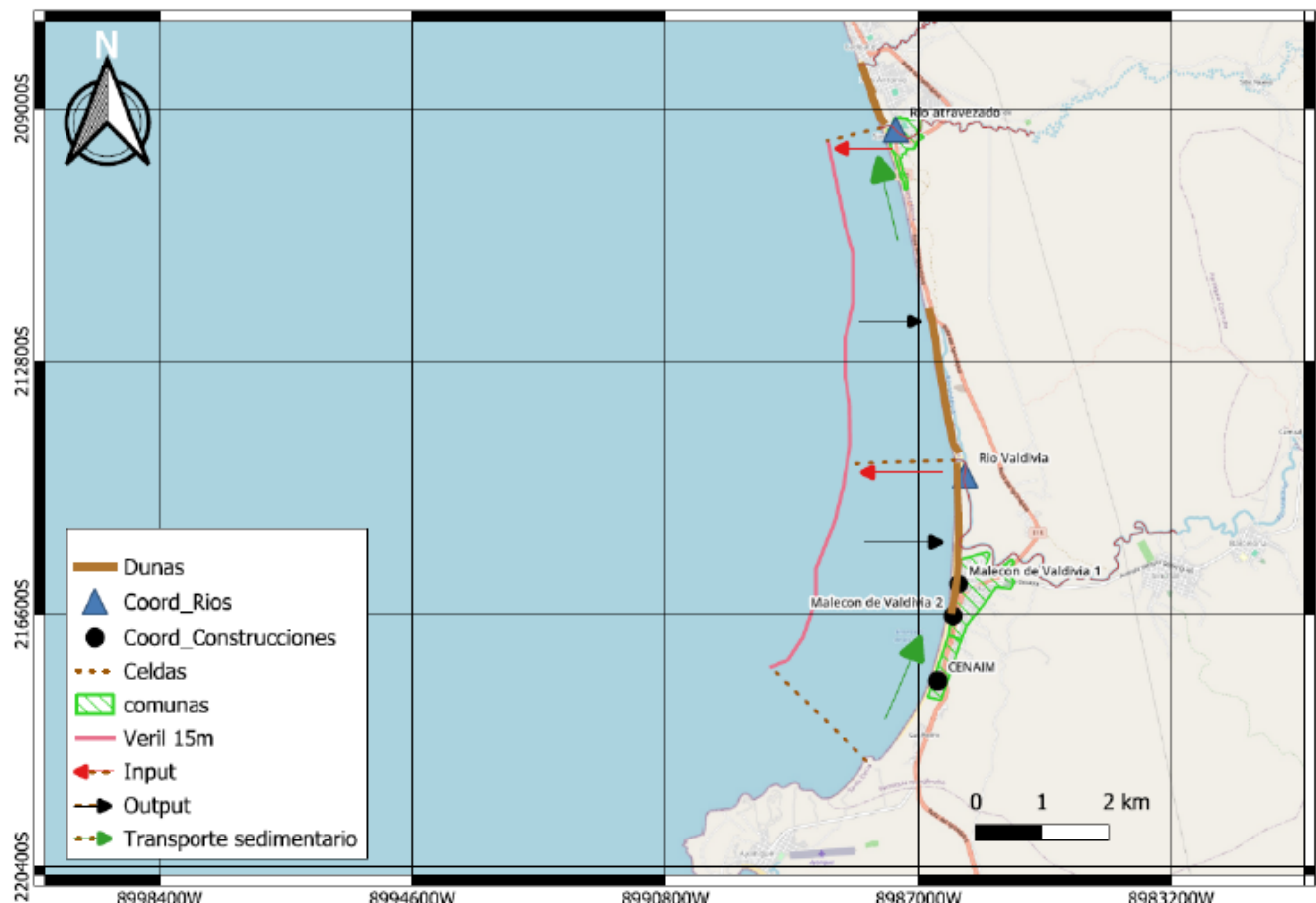
RESULTADOS

Por medio de la guía diseñada, se identificaron 5 macro-celdas y 2 sub-celdas sedimentarias dentro de la macro-celda 3.

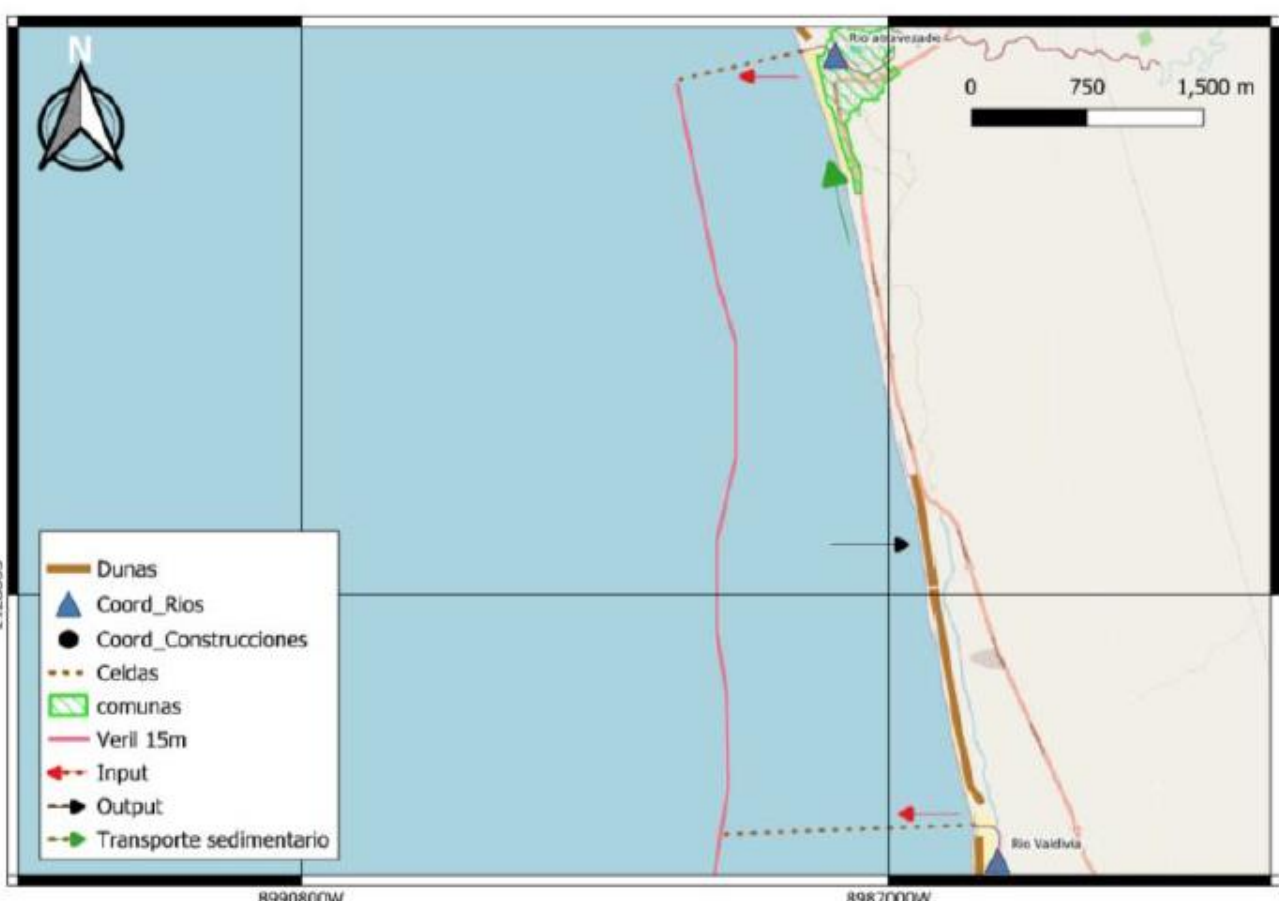
Mapa de Macro-celdas



Mapa de Sub-celdas



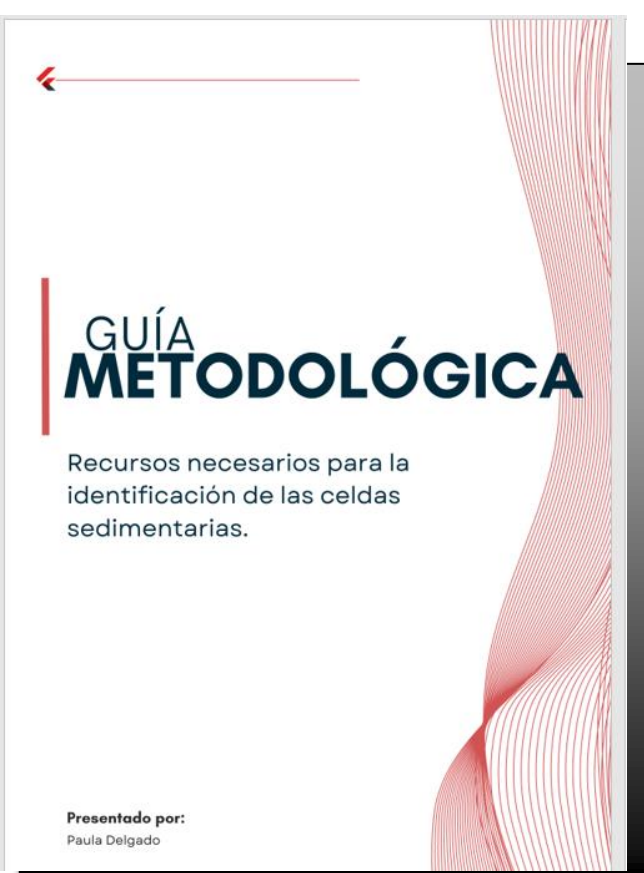
Sub-celda 3.1



Análisis estadístico del transporte sedimentario para la sub-celda 3.1

La diferencia de medianas para el transporte longitudinal de los años 2017, 2018, 2019 y 2023 dentro de la sub-celda 3.1 no fueron estadísticamente significativos entre las variables analizadas.

Producto final



CONCLUSIONES

- La combinación de observación en campo y análisis de fotografías aéreas para delimitar celdas litorales resulta en el primer bosquejo de celdas en el borde costero. Este enfoque permite ampliar las opciones de reconocimiento en campo a partir de herramientas de teledetección.
- Se determinó que la sub-celda 3.1 tiene un transporte sedimentario hacia el noreste. Además, a pesar de que las diferencias de transporte no fueron significativas, se logró probar el uso de herramientas estadísticas para evaluar sus cambios según la fase lunar y la época del año.
- Se comparte el diseño de una guía metodológica para la definición de las celdas sedimentarias. Esta herramienta proporciona un marco estructurado y sistemático para evaluar y categorizar las celdas, aportando al alcance del ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles. El cual propone entre sus metas la utilización efectiva de los recursos, la reducción de los impactos y adaptación al cambio climático