

Estimación de la captura de carbono en el ecosistema manglar del cantón Guayaquil

PROBLEMA

Cuantificar el carbono que capturan los manglares es clave, pero representa todo un reto, sus raíces zancudas limitan el acceso y su condición de área protegida impide el uso de métodos destructivos para la estimación de carbono; sin embargo, dimensionar este servicio ecosistémico es fundamental. La falta de datos sobre la captura de carbono, el aporte ambiental y económico del mangle permanece oculto ya que no se ha estimado en el cantón Guayaquil.

Esta carencia dificulta esfuerzos para su conservación, invisibiliza su rol en la mitigación climática y dificulta su trascendencia para acuerdos globales de bonos de carbono.



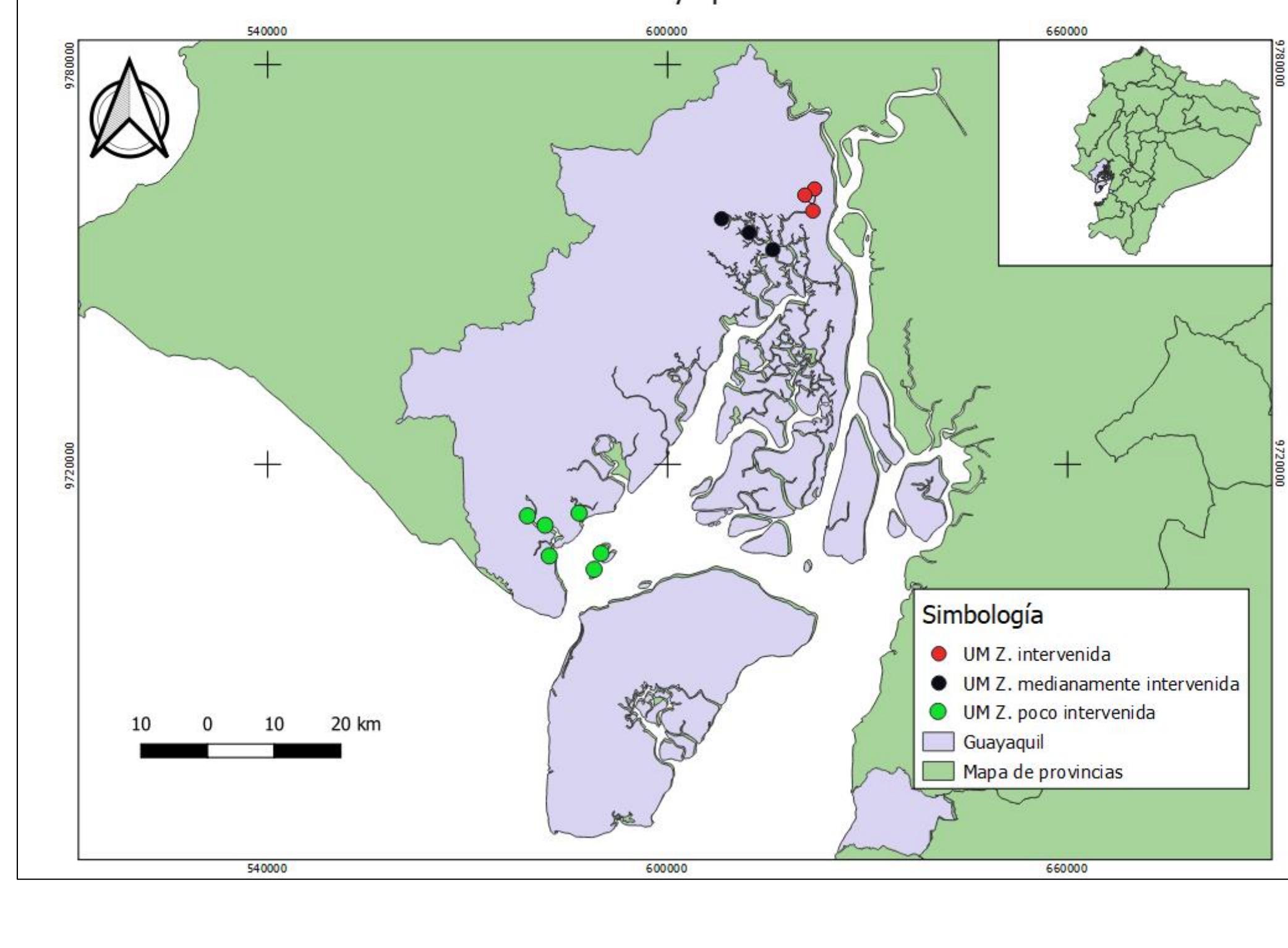
OBJETIVO GENERAL

Estimar el secuestro de carbono en manglares del cantón Guayaquil mediante un inventario muestral, empleando ecuaciones alométricas.

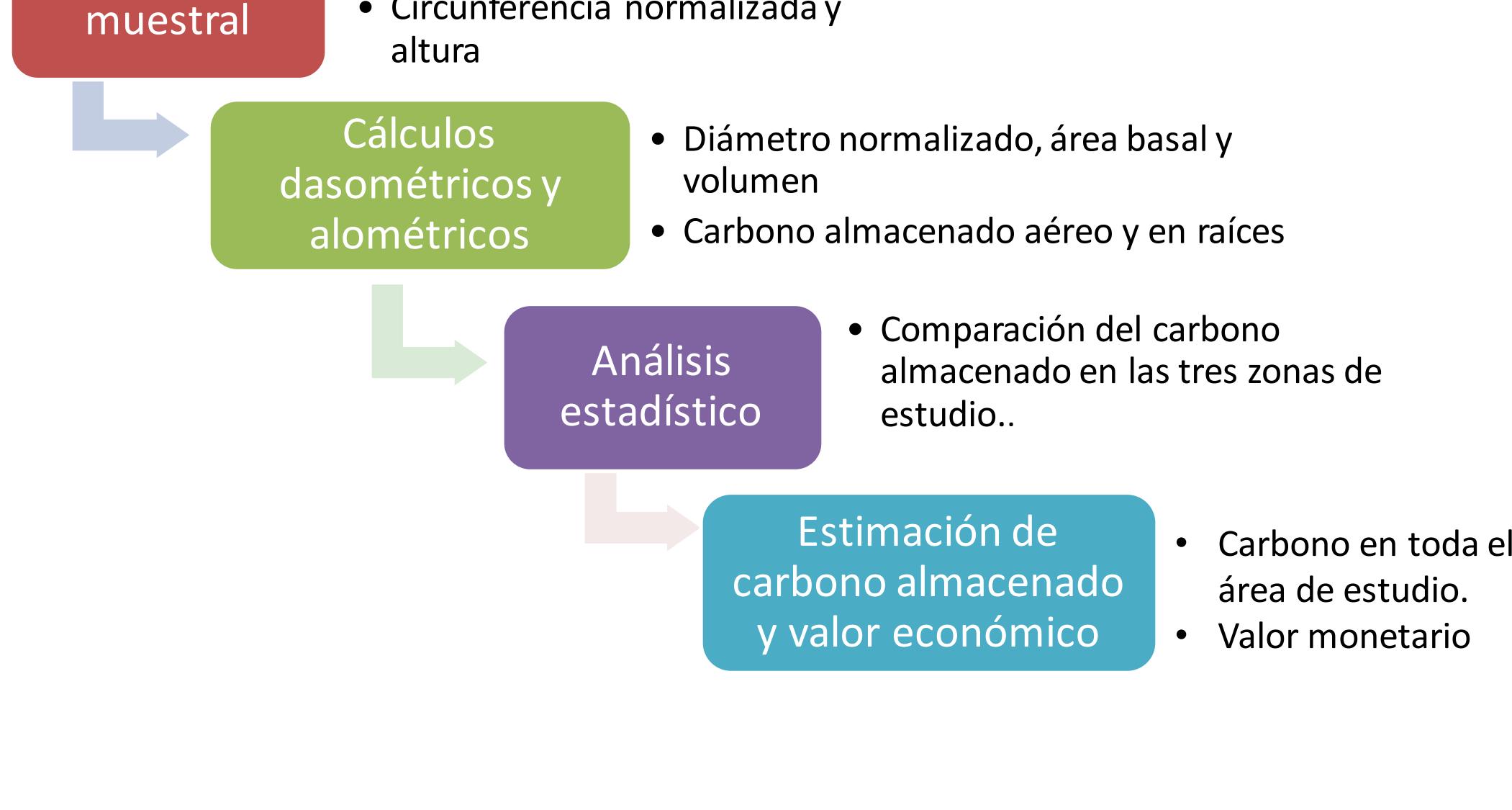
PROPIUESTA

Área de estudio

El presente estudio se realizó considerando tres tipos de zonas: intervenida (62.6 Has), medianamente intervenida (2,136 Has) y poco intervenida (553.9 Has), donde se establecieron 12 unidades muestrales.



Para la estimación de la captura de carbono en el ecosistema manglar de Guayaquil, se siguieron las siguientes fases:



RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados más relevantes para la cuantificación de carbono:

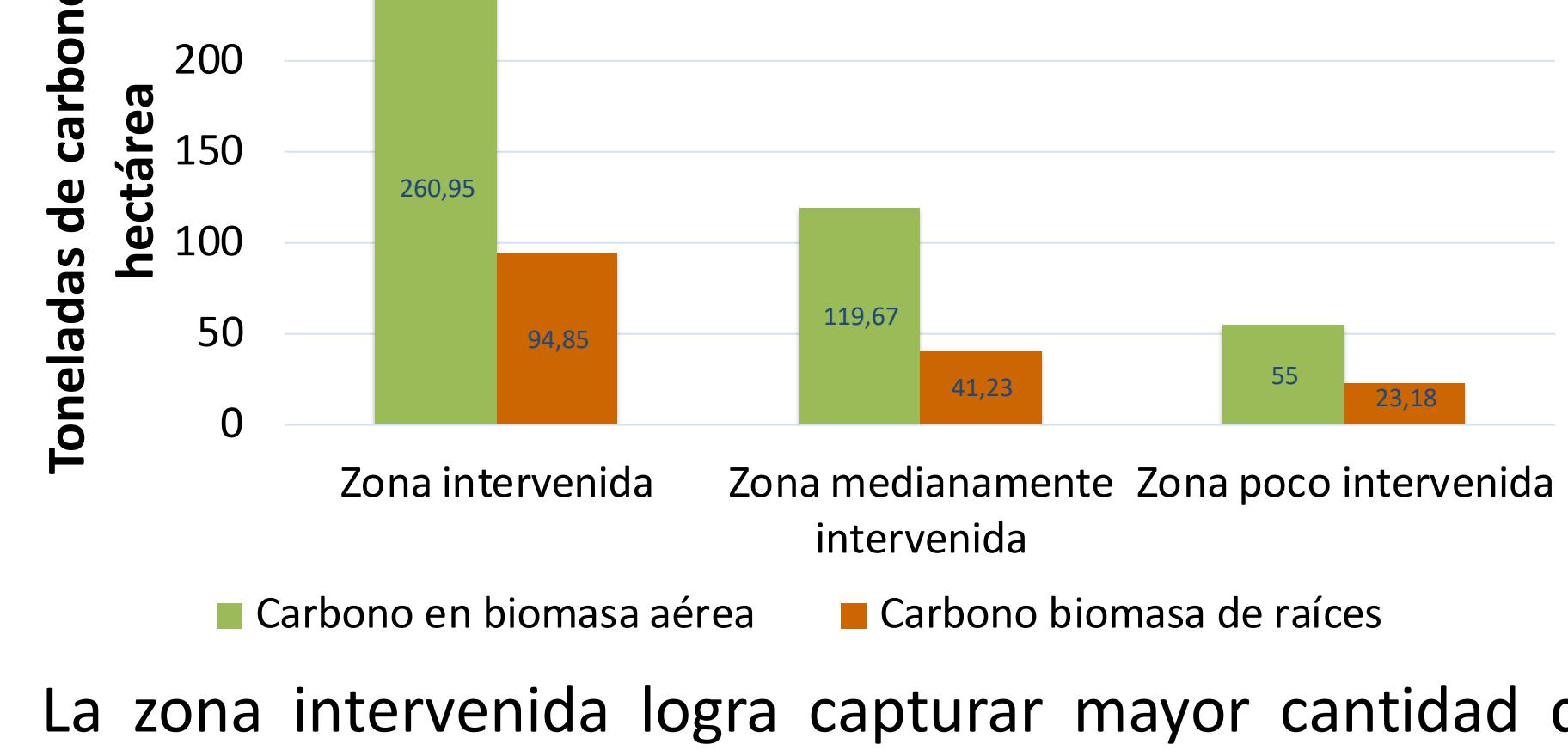
- ✓ **Datos dasométricos y alométricos en un árbol de mangle por zonas de intervención.**

Métricas en un árbol	Intervenida	Medianamente intervenida	Poco intervenida
Diámetro normalizado (m)	0.26	0.24	0.15
Altura (m)	15.77	15.16	10.32
Carbono en biomasa aérea (kg)	391.24	271.97	85.01
Carbono en biomasa de raíces (kg)	142.21	93.71	35.83

En la tabla se observa que la zona intervenida destaca en todas las métricas de estudio.

- ✓ **Carbono almacenado en biomasa aérea y en raíces.**

Carbono almacenado (tC/ha) por zonas de intervención



La zona intervenida logra capturar mayor cantidad de carbono en la biomasa aérea y en raíces.

- ✓ **Valoración económica**

El carbono almacenado en biomasa aérea y en raíces es de **409,193.72** toneladas capturado en **2,752** hectáreas de mangle. Si se negocia en bonos de carbono, en el mercado no regulado, el valor económico es de **\$16'367,748.43** de dólares por compensación y mitigación frente al cambio climático.

CONCLUSIONES

- El volumen promedio difiere significativamente entre las zonas, siendo mayor en la intervenida (416.88 m³/ha), seguido de la medianamente intervenida (184.80 m³/ha) y, finalmente, la poco intervenida (80.55 m³/ha).
- La captura de carbono también varía entre zonas, con 355.80 t/ha en la intervenida, 160.90 t/ha en la medianamente intervenida y 78.18 t/ha en la poco intervenida, atribuible a diferencias en edad y densidad poblacional.
- El valor económico del área de estudio es USD \$16'367,748.43 en concepto de bonos de carbono, correspondiente a una captura de 409,193.72 toneladas de carbono en 2,752 hectáreas. Estos bonos de carbono representan recursos que pueden ser aprovechados para entablar negociaciones sobre el ecosistema manglar.