

Secuestro de Carbono en Ecosistemas Marinos Costeros: Experiencia en UNAH Campus Atlántida

MSc. JESÚS ALEXIS RODRÍGUEZ



UNAH

El Carbono

Es un elemento que se presenta en formas muy variadas.

- Libre
- Combinado



UNAH

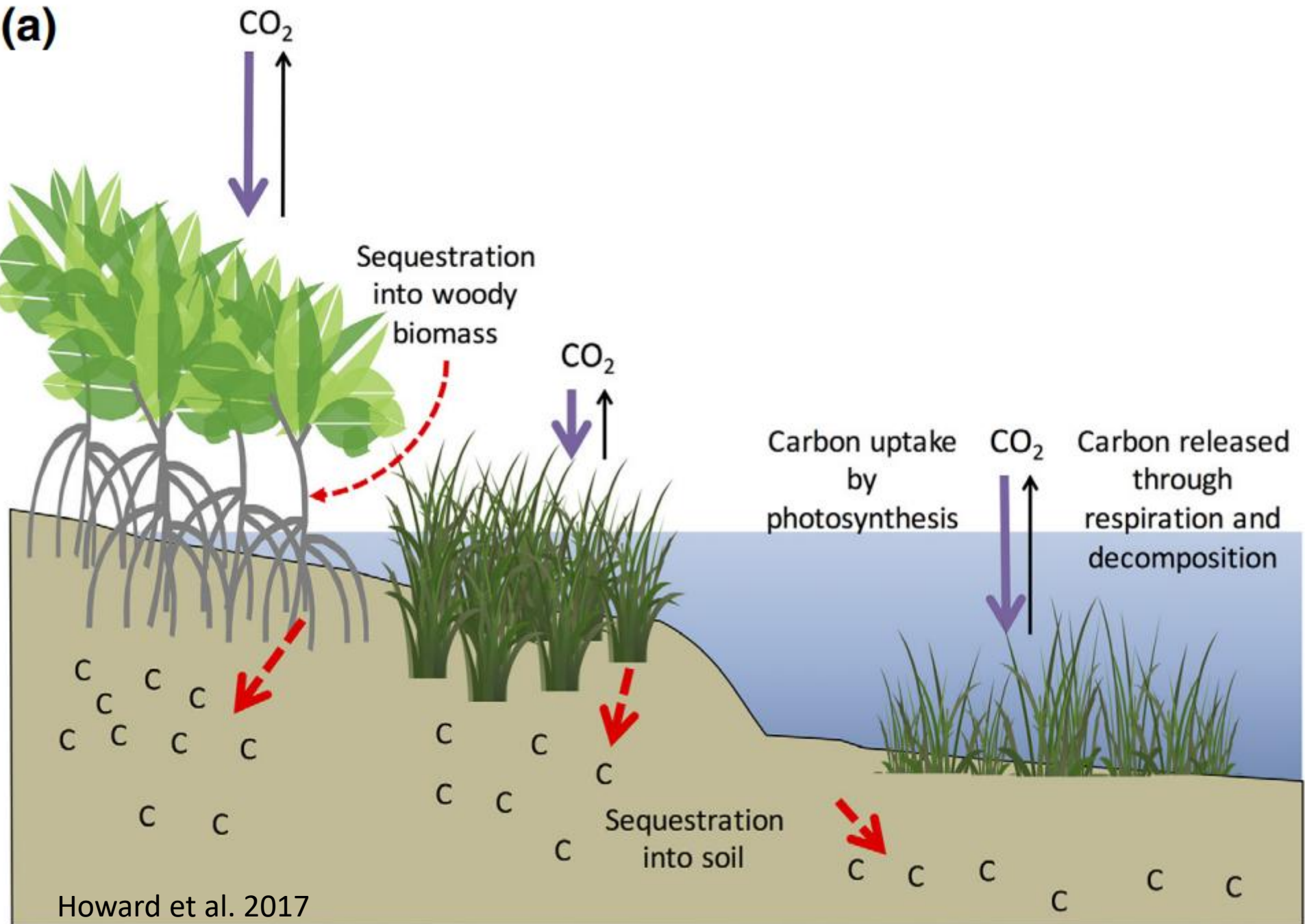
Carbono azul

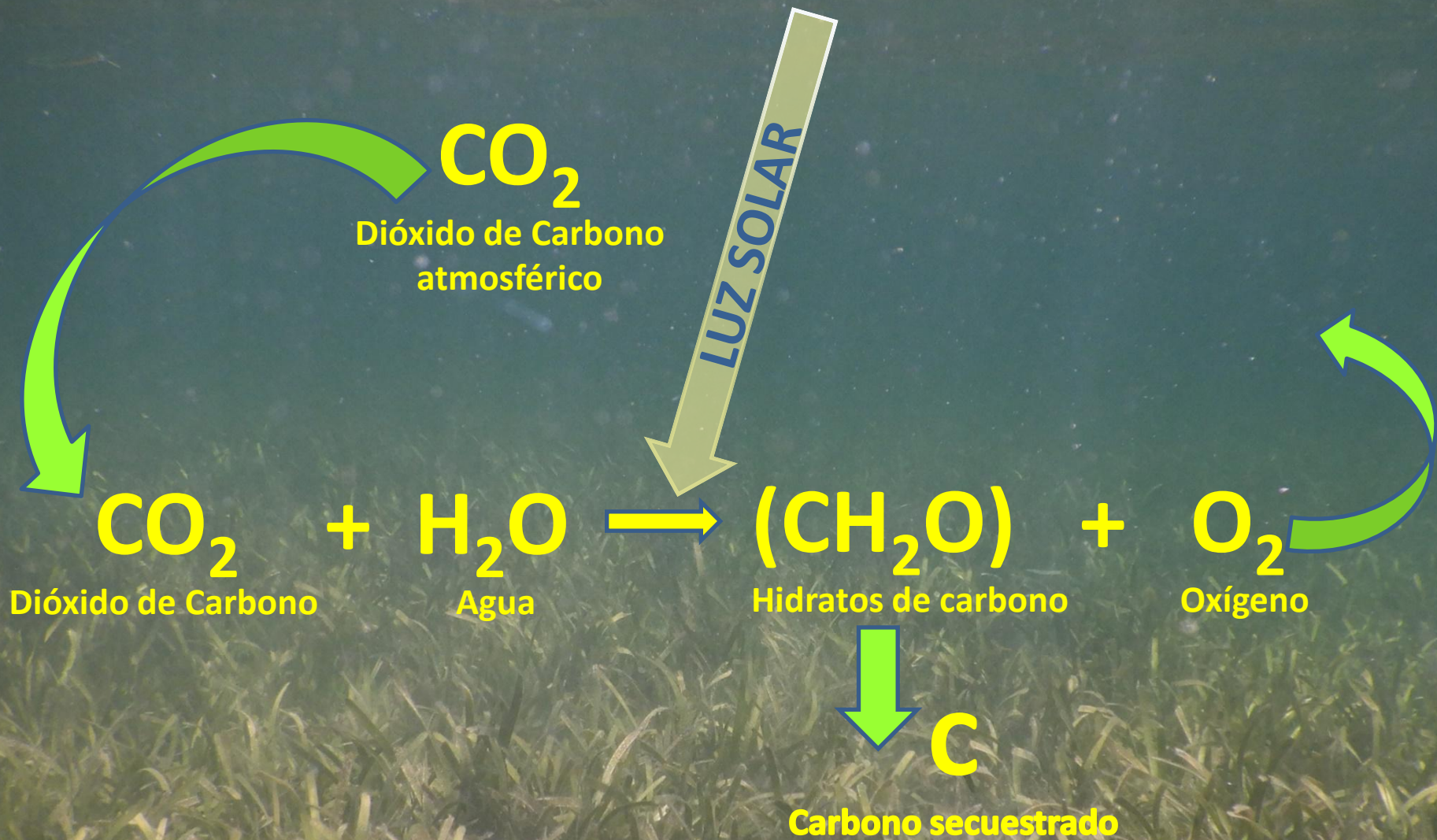


Son capaces de capturar y almacenar entre 5 y 10 veces más carbono que los ecosistemas terrestres (PNUMA, 2019).

Fourqurean et al.

(a)





Secuestro de carbono en diferentes ecosistemas

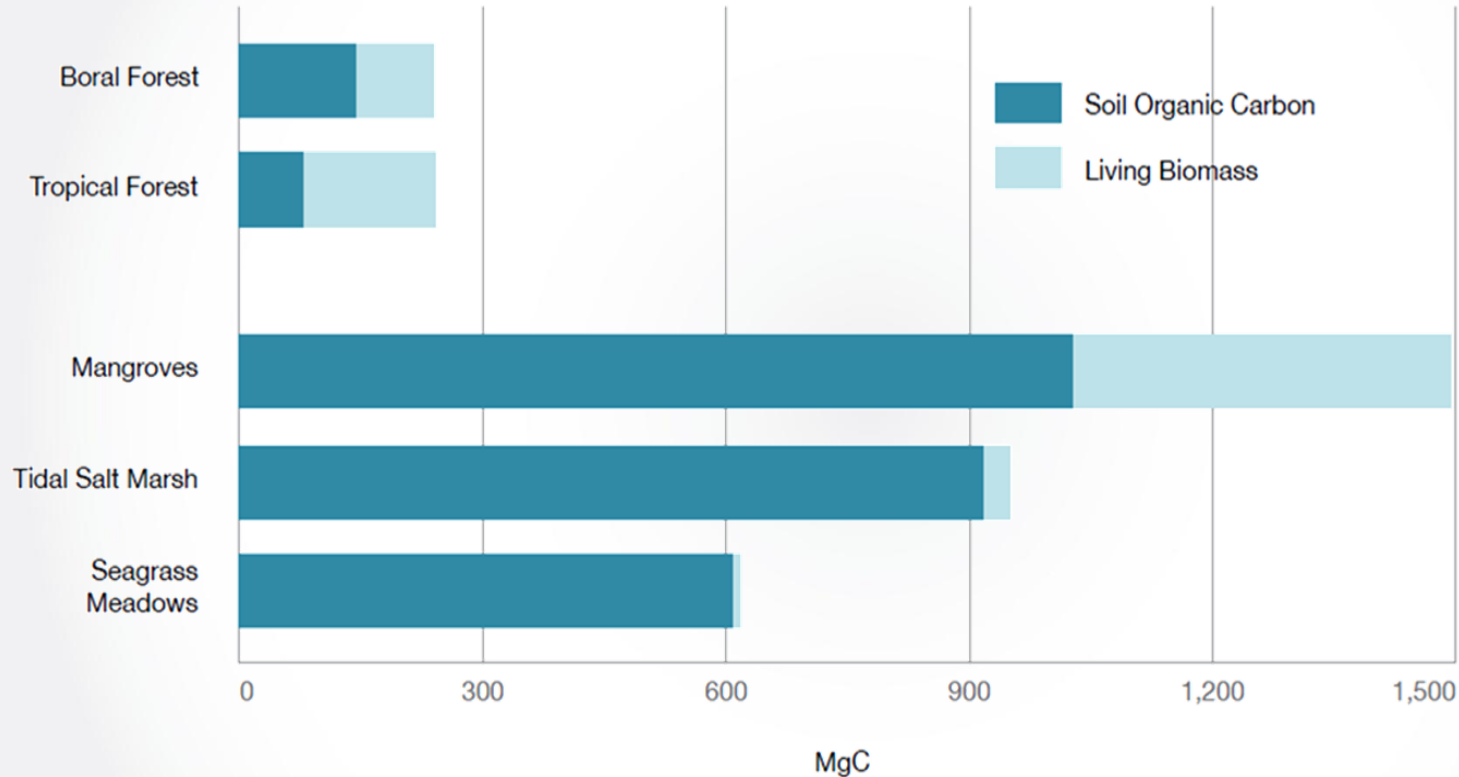


Figure 3.1 Mean carbon storage in the above- and belowground biomass in coastal vegetative ecosystems vs. terrestrial forest (Pan *et al.* 2011; Fourqurean *et al.* 2012a; Pendleton *et al.* 2012)



UNAH



El carbono es secuestrado

Biomasa viva:
años, décadas

Sedimentos:
siglos, milenios

EXISTENCIAS DE CARBONO

AZUL

La mitigación del
cambio climático

El bienestar
humano

- Políticas
- Reglamentos
- Financiamiento

Requiere comprender:

1. La distribución anterior y actual de los ecosistemas costeros con vegetación vinculados a los usos antrópicos del área.
2. La existencia de carbono actual dentro del área del proyecto y la tasa de acumulación de carbono.
3. Las posibles emisiones de carbono resultantes de los cambios posibles o anticipados en el paisaje.

Fourqurean et al.

UNAH-CURLA

Proyectos de vinculación relacionados con el ambiente.



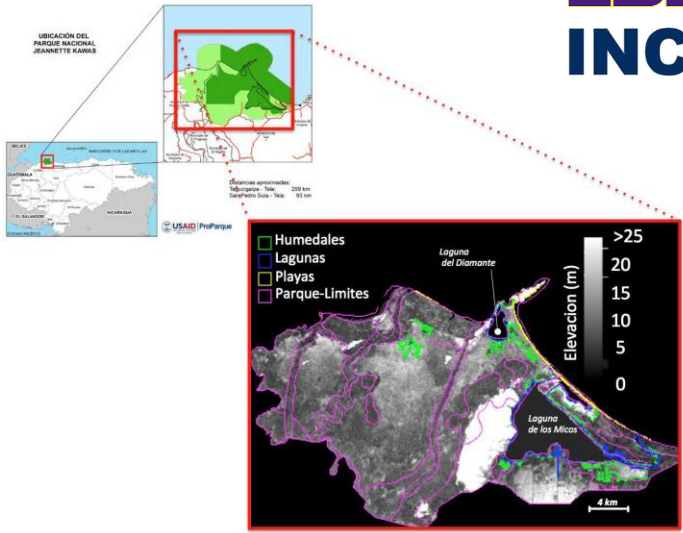
Desde el año 2015 inició con estudios en ecosistemas marino-costeros.

Foto: Erick Ordoñez

ANTECEDENTES

Año 2013, UNAH-CURLA desarrolló un taller “Avanzando la educación, Investigación y Monitoreo a largo plazo de los ecosistemas terrestres y marino costeros en Honduras y los países vecinos”, 5 docentes fueron entrenados.

LSU
INCEBIO



ITST
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
DE TELA

DVUS
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD SOCIEDAD



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

ANTECEDENTES

En el año 2018 el laboratorio de Suelos reactivó servicios, entre ellos la evaluación de carbono orgánico.



1047

UNAH

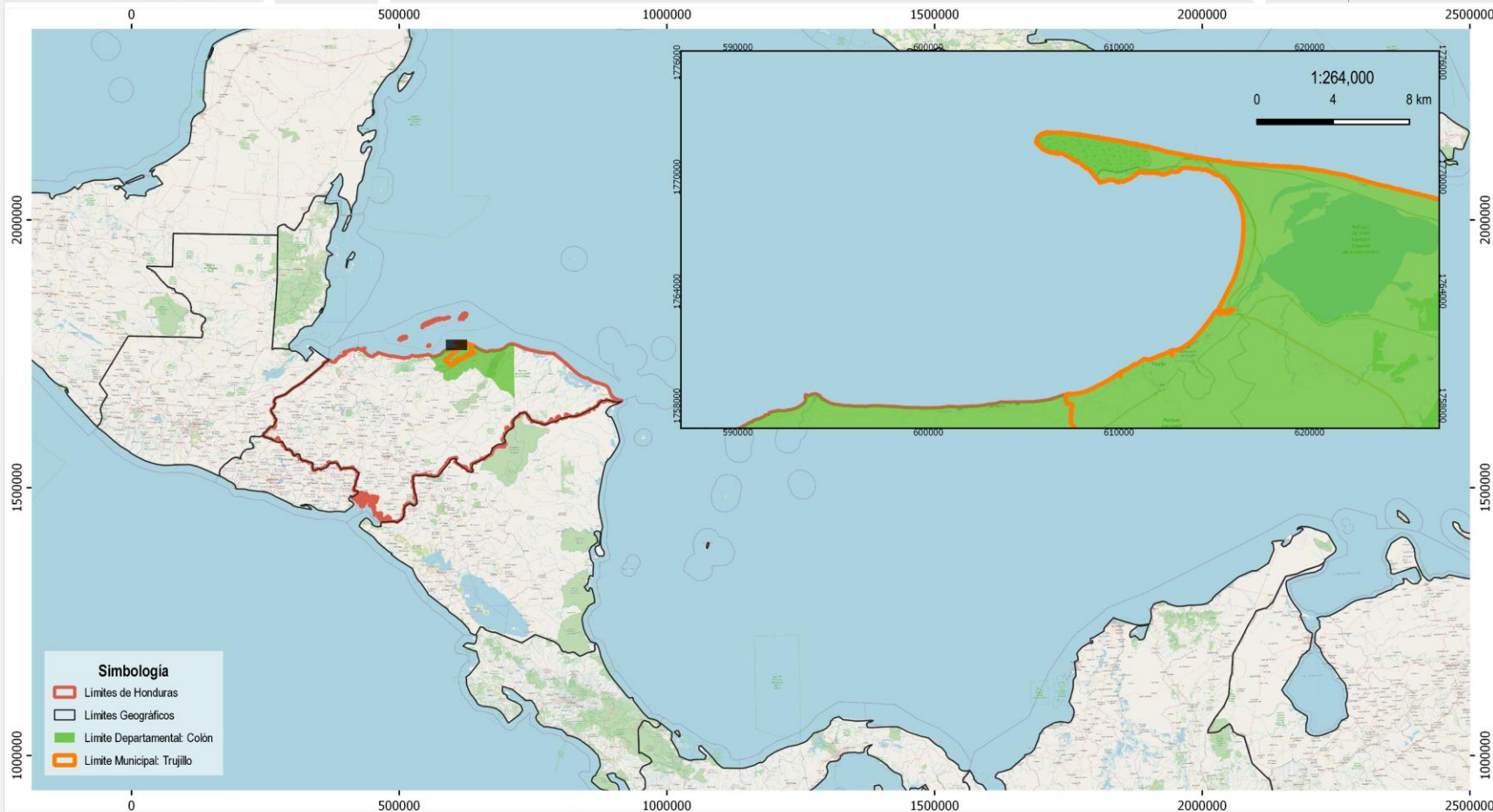
Evaluación de la biodiversidad de las praderas de pastos marinos y estimación de carbono azul, Laguna de Guaimoreto, Trujillo, Colón, 2017-2018



Mapa de Ubicación
Bahía de Trujillo, Colón, Honduras



UNAH-CURLA
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL
DEL LITORAL ATLANTICO



Simbología

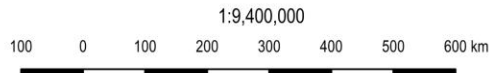
- Límites de Honduras
- Límites Geográficos
- Límite Departamental: Colón
- Límite Municipal: Trujillo



Nota:
Los límites político-administrativos de Honduras y límites fronterizos utilizados en este mapa, fueron tomados del Sistema Nacional de Información Territorial (SINT); la inclusión de los mismos se ha realizado exclusivamente para relacionarlos con los elementos cartográficos representados en este mapa.

El presente mapa, el cual indica una escala gráfica, solo es para fines ilustrativos, el cual en su formato original fue elaborado a una escala mínima de 1:25,000.

Elaborado por Jorae Calderón. La Ceiba. Atlántida: 18 de agosto de 2021.



DESCRIPCIÓN CARTOGRÁFICA

PROYECCIÓN	Universal Transversal Mercator
DATUM	WGS84
ZONA	16N
UNIDAD DE MEDICIÓN	Metros (m)
FORMATO	Raster y Shapefile
TABLA DE ATRIBUTOS	DBF
TOPOLOGÍA	Puntos, Polígonos y Líneas
BASEMAP	Open Street Map

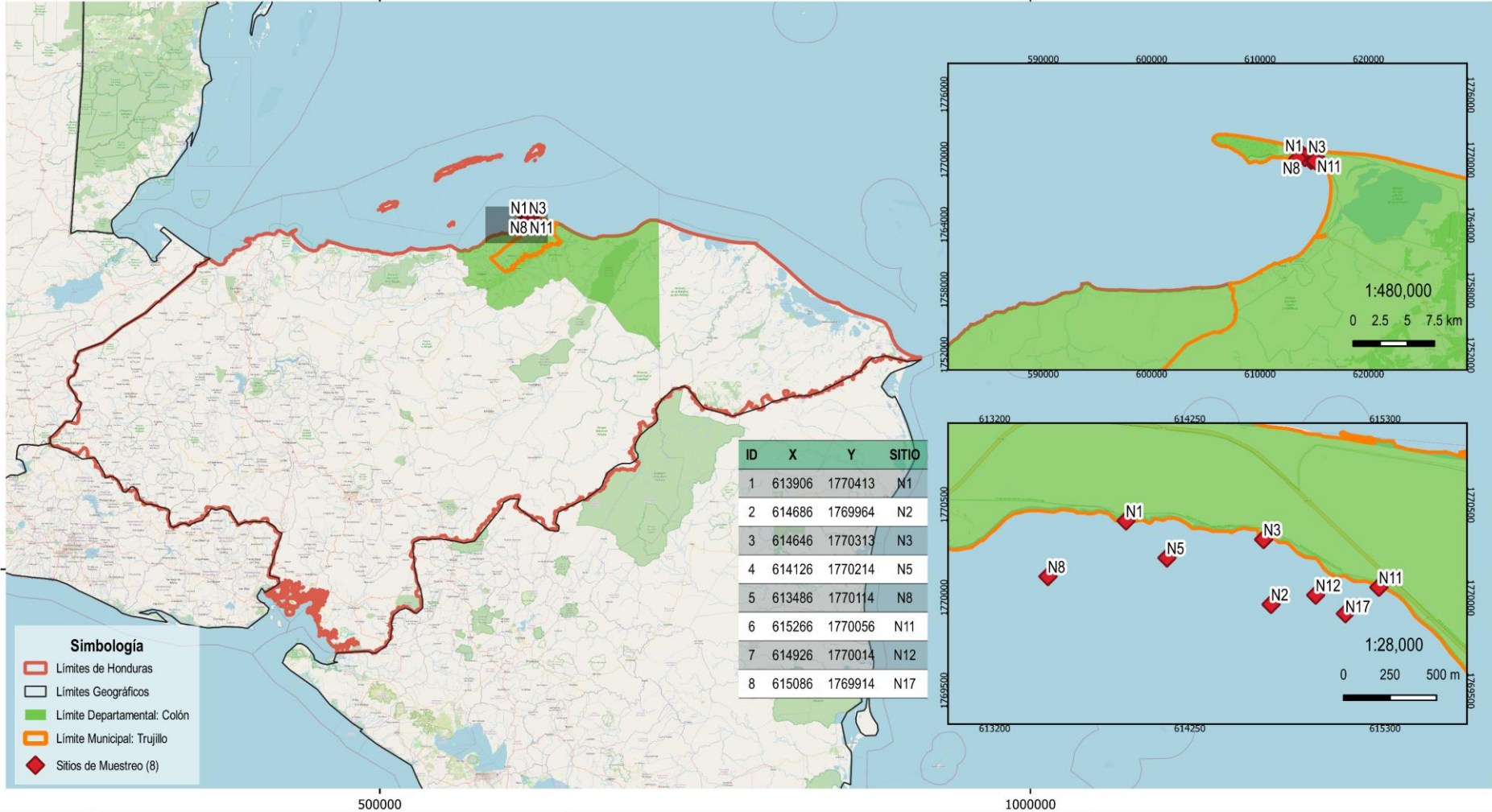
Captura y secuestro





Mapa de Ubicación

Sitios de Muestreo: Captura y Secuestro de Carbono

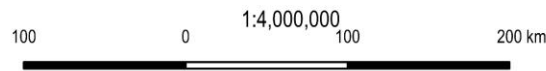


Nota:

Los límites políticos-administrativos de Honduras y límites fronterizos utilizados en este mapa, fueron tomados del Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT); la inclusión de los mismos se ha realizado exclusivamente para relacionarlos con los elementos cartográficos representados en este mapa.

El presente mapa, el cual indica una escala gráfica, solo es para fines ilustrativos, el cual en su formato original fue elaborado a una escala mínima de 1:25,000.

Elaborado por Joroe Calderón. La Ceiba. Atlántida: 18 de agosto de 2021.



DESCRIPCIÓN CARTOGRÁFICA

PROYECCIÓN: Universal Transversal Mercator
 DATUM: WGS84
 ZONA: 16N
 UNIDAD DE MEDICIÓN: Metros (m)
 FORMATO: Raster y Shapefile
 TABLA DE ATRIBUTOS: DBF
 TOPOLOGÍA: Puntos, Polígonos y Líneas
 BASEMAP: Open Street Map

METODOLOGÍA

Biomasa



Estimación de las existencias de carbono



Residuos



Sedimentos

Extracción de núcleos de sedimentos



Diseño y elaboración de equipo

- Pastech 18-01
- NEC 18-01

Resultados

La cantidad de carbono capturado en la biomasa viva del **pasto marino** fue en promedio **3.3 ± 1.69 Mg C ha⁻¹** (\pm SD) por parcela muestreada (n=29).

La cantidad de carbono secuestrado en el **sedimento** (lecho marino) se encontró en un rango de **2 342 Mg C a 88 689 Mg C** en n=8 sitios. Los sitios más próximos a la línea costera (5), con alta densidad de pasto, presentaron los mayores contenidos de carbono.

Colaboración con Proyecto Caribbean Carbon Accounting in Seagrass (CariCAS)

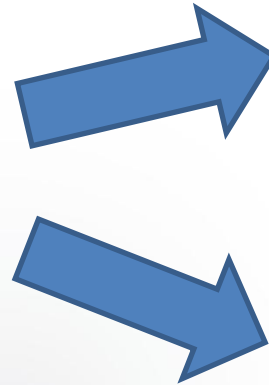
- Red de colaboración de científicos del Caribe para la recopilación de datos de praderas marinas.
- Inventarios de carbono azul hasta 1 m de profundidad de sedimento.
- Evaluar el alcance, variación y factores ambientales de las reservas de carbono azul.
- Integrar datos de campo y cartografía de praderas marinas.
- Estimar el carbono almacenado en las praderas marinas en la región del Caribe.

<https://seagrass.fiu.edu/caricas.htm>

¿Porqué estimar almacenamiento de carbono?



Fuente: www.eldinero.com.do



Fuente: imagen: www.gerenciaynegocios.com

Pasos a la neutralidad climática (Cero Neto)

Cálculo
(Estimación)



Reducción



Compensación

Interés actual de
UNAH Atlántida

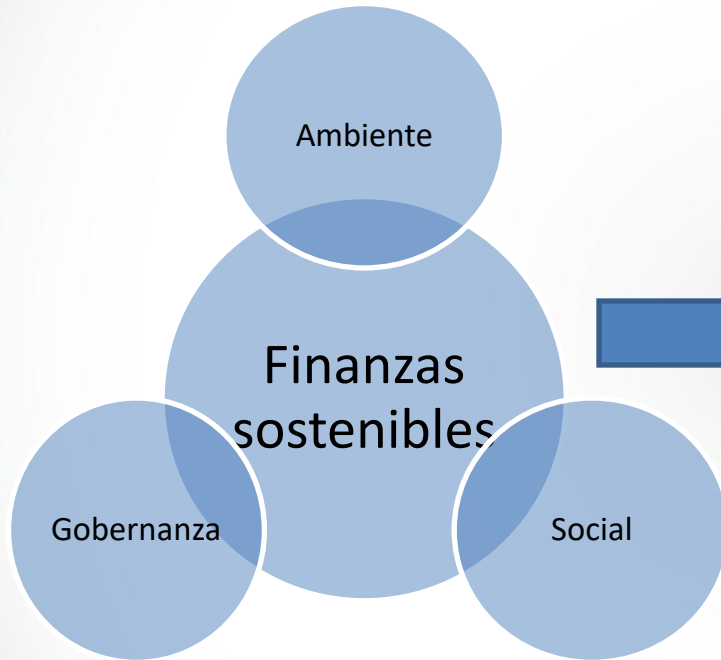
Beneficios en los sitios
protección ambiental y social



UNAH

¿Porqué estimar almacenamiento de carbono?

Servicios ambientales – Servicios financieros



- Planificación financiera
- Decisiones de inversión



UNAH

Alianzas en la gestión en los proyectos de vinculación



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS



MUCHAS GRACIAS

Jesús Alexis Rodríguez Matute
Departamento de Suelos
jesus.rodriguez@unah.edu.hn



UNAH
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HONDURAS

Campus
Atlántida