



# IPReM

## Greater Caribbean 2023

IDENTIFICATION | PROTECTION | RESTORATION | MANAGEMENT

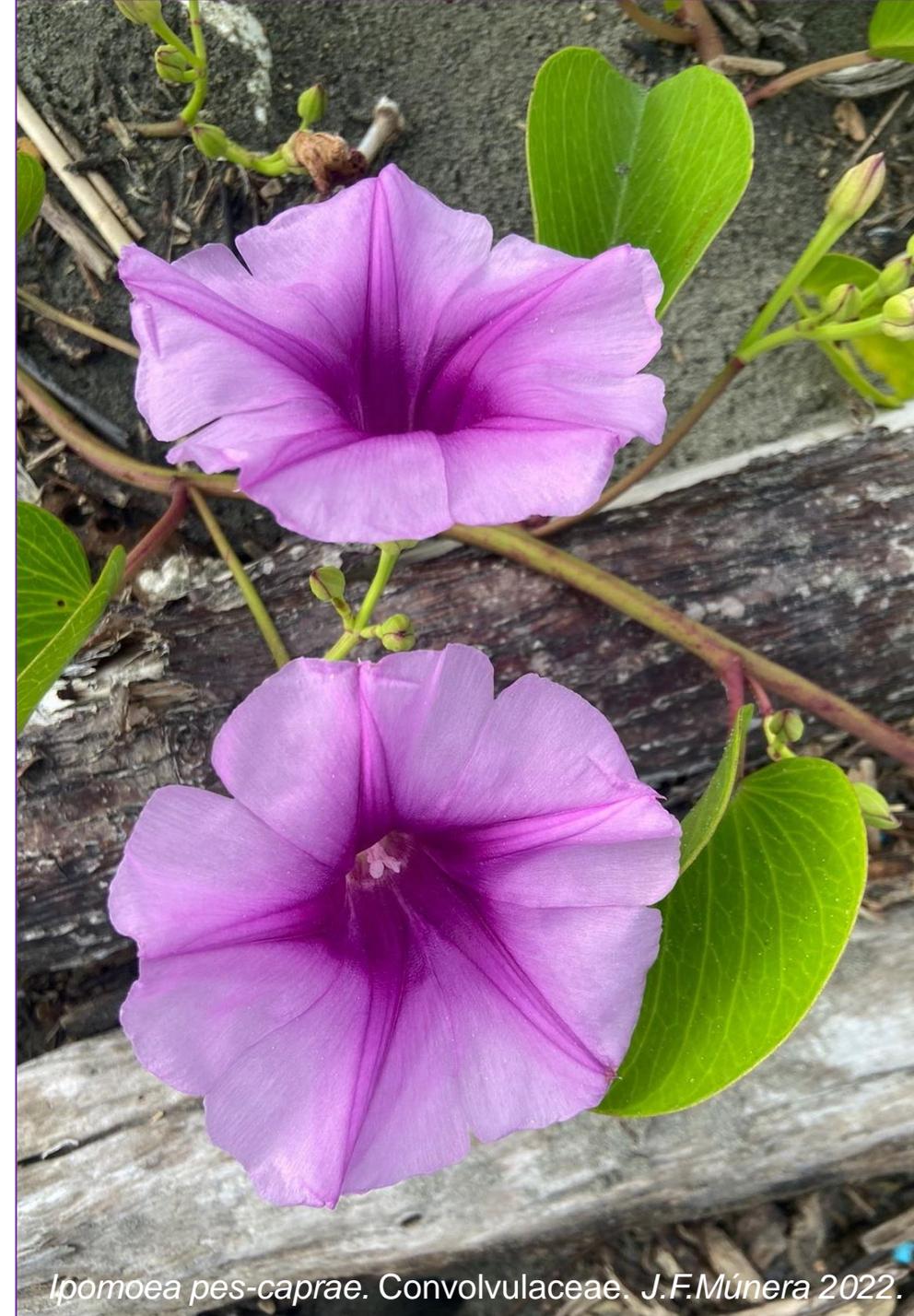
**JUNE 28th-30th, PANAMA**

*Science and technology for sustainable beaches  
in a climate change scenario*



# Especies vegetales con potencial para la restauración de playas erosionadas en el Caribe colombiano

J.D. Varilla-González, F.F. Dager-Osorio, J.C. Casadiego-Estévez & C. Ricaurte-Villota



# Playas arenosas

Acumulaciones de sedimentos no consolidados (arenas finas hasta gravas).

Depositados en la interfaz entre el agua y la tierra por corrientes de deriva, oleaje o drenajes continentales.

(Masselink et al., 2014)

## Línea de costa

Caribe continental e insular

1.932 km

## Playas arenosas

407.2 km = 190 playas

(Ospino et al. 2020, Gómez-Cubillos et al. 2014)



Playa La Enea, Dibulla, La Guajira. *Invemar, 2022.*



Playa Blanca, San Antero, Córdoba. *Invemar, 2022.*

# Servicios ecosistémicos

## Soporte

Biodiversidad y hábitats  
Ciclo de nutrientes



## Regulación

Protección costera contra  
la erosión y aspersión salina



## Provisión

Alimento,  
materias primas



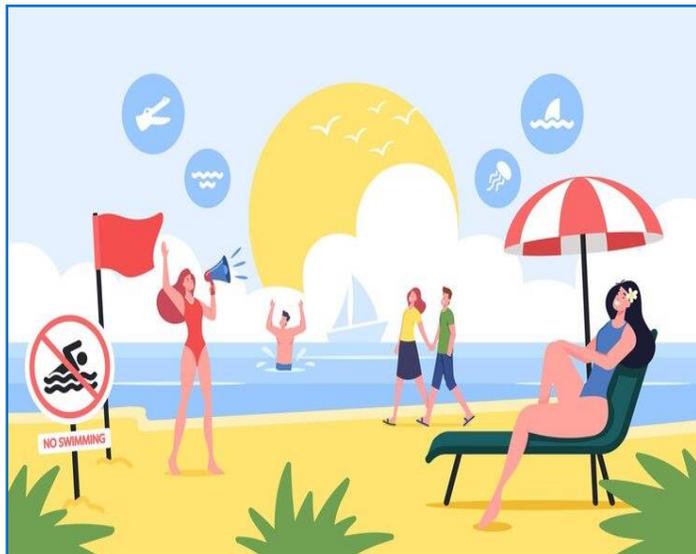
## Cultural

Recreación,  
belleza escénica



# Amenazas

Turismo no sostenible



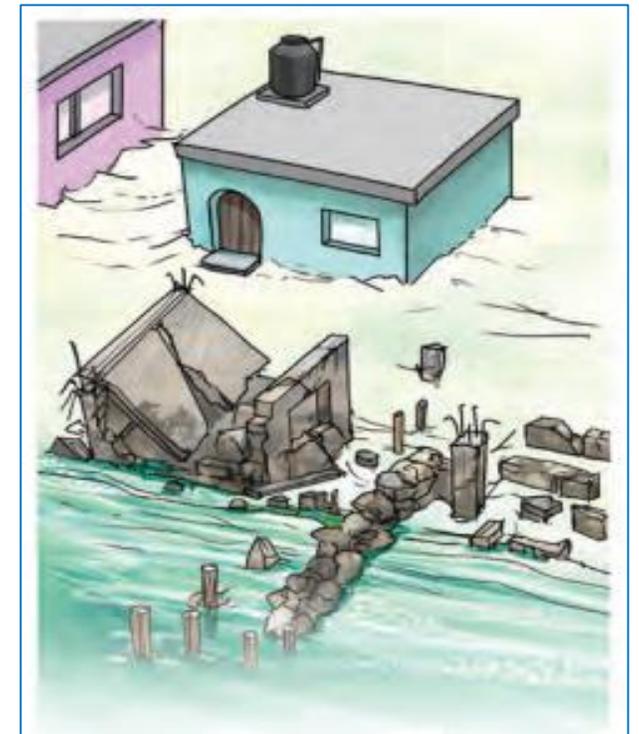
Urbanización y construcción de obras



Contaminación



Erosión costera



## Diversidad vegetal

- Especies herbáceo-rastreras.
- Adaptaciones morfológicas, anatómicas y fisiológicas.
- Desconocimiento y reconocimiento como un ecosistema dinámico.
- Relación con dunas litorales.



Área de playa cubierta por *Canavalia rosea*. *Batis maritima*.  
*Sporobolus virginicus*. Invemar, 2022.

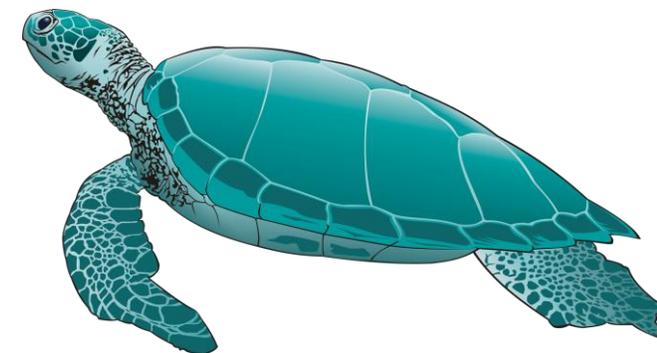
## Restauración y SbN

- Estrategias de bajo costo (obtención de plántulas y mantenimiento)
- Capacidad de replicación
- Colonización de grandes áreas
- Doble propósito
- Playas de interés para la recuperación y conservación en el Caribe colombiano
- 127 playas arenosas de anidación de tortugas marinas
- Vulnerabilidad

(Gracia et al. 2018; Feagin et al. 2019)



(Ceballos-Fonseca, 2002; 2004;  
Posada y Henao, 2008)



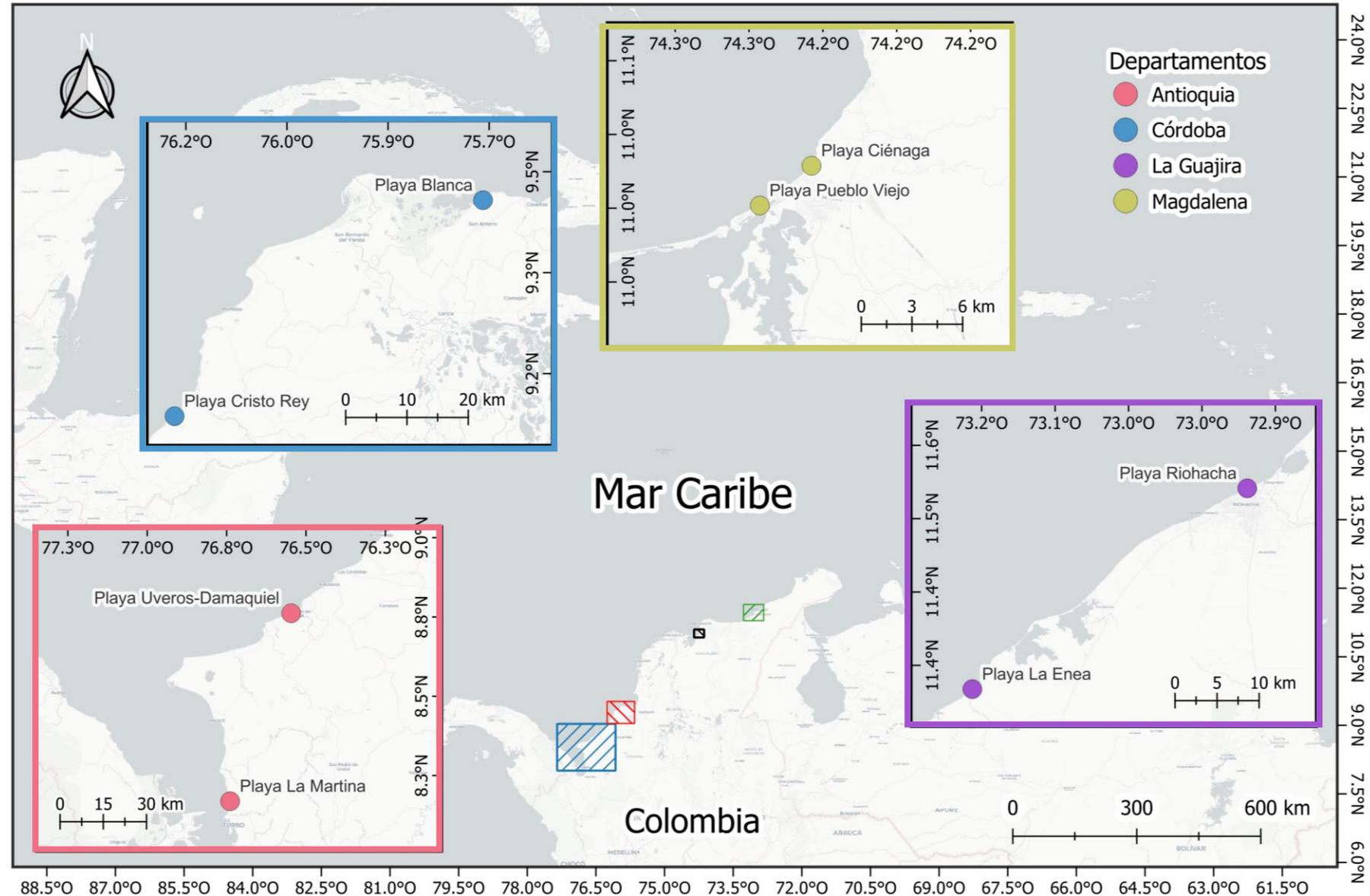
# Metodología

Área de estudio

8 playas arenosas

4 departamentos de la región Caribe colombiana

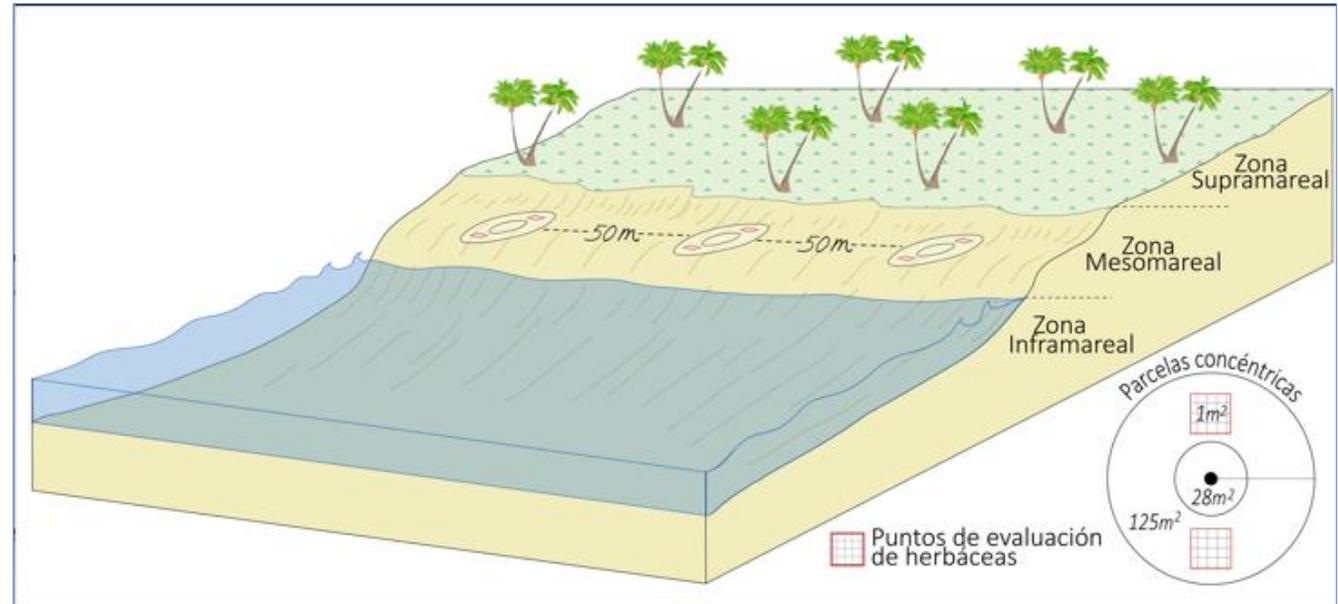
- Antioquia
- Córdoba
- Magdalena
- La Guajira



# Metodología

- 20 parcelas concéntricas anidadas (1.5 km)
- Hábitos de crecimiento, atributos de las especies (morfológicos, fisiológicos, ecológicos), estado de la playa
- Recolecta de especímenes

(Bernal et al., 2014)



## Resultados

31 especies y 20 familias

Abundancia y atributos ecológicos

> % cobertura  
herbácea

Hábito  
herbáceo-  
rastrero

Salinidad

Captación y  
estabilización de  
sedimentos

15

Potencial para la  
restauración

# Resultados



*Canavalia rosea*



*Batis maritima*



*Blutaparon vermiculare*



*Ipomoea pes-caprae*



*Vigna luteola*



*Sesuvium portulacastrum*



*Sporobolus virginicus*



*Portulaca halimoides*



*Fimbristylis cymosa*



*Tephrosia cinerea*



*Scoparia dulcis*



*Sphagneticola trilobata*



*Hymenocallis littoralis*



*Croton punctatus*



*Melochia crenata*

Árboles y arbustos nativos

# Resultados

Especies introducidas con alto riesgo de invasión



**Herbaceo-rastreras**



*Tribulus  
cistoides*



*Cassytha  
filiformis*

**Arbustivas**



*Calotropis  
procera*



*Scaevola  
taccada*

# Resultados

## Sitios priorizados

- Diversidad
- % de cobertura herbácea
- Grado de erosión costera

### ***Medidas urgentes de restauración***



Playa Riohacha, GU



Playa Ciénaga, MAG



Playa Blanca, San Antero, COR



Playa La Martina, Turbo, AN

# Discusión

## Número de especies priorizadas y taxones en común

- *Canavalia rosea*
- *Ipomoeae pes-caprae*
- *Sesuvium portulacastrum*
- *Batis maritima*
- *Sporobolus virginicus*
- *Spartina spartinae*



- *Blutaparon vermiculare*
- *Vigna luteola*
- *Portulaca halimoides*
- *Fimbristylis cymosa*
- *Tephrosia cinerea*
- *Scoparia dulcis*
- *Sphagneticola trilobata*
- *Hymenocallis littoralis*
- *Croton punctatus*
- *Melochia crenata*

8 spp. potenciales  
árboles y arbustos



18 especies  
árboles y arbustos

# Conclusiones

- Confirmar la distribución de las especies representativas de playas arenosas.
- Conocimiento de la biología de las especies.
- Planes de restauración con especies idóneas.
- Selección y priorización de sitios.





**Ambiente**



# Monitoreo de Ecosistemas y Generación de capacidades del SINA para la Adaptación Basada en Naturaleza para mitigar la erosión costera del Caribe colombiano

Fase I

