



IPReM

Greater Caribbean 2023

IDENTIFICATION | PROTECTION | RESTORATION | MANAGEMENT

JUNE 28th-30th, PANAMA

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





Caracterización del proceso erosivo en las playas arenosa del Caribe Sur, Limón Costa Rica.

Piedra-Castro Lilliana, Castillo-Chinchilla Maikol
Marco Ramírez-Vargas & Morales-Cerdas Vanessa

Universidad Nacional, Costa Rica
Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre.

Área de estudio

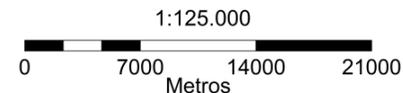
- ❖ Bosque Húmedo Tropical
- ❖ Piso basal
- ❖ Precipitación 2000-4000



Simbología

- Playas muestreadas
- 🍃 Refugio Gandoca-Manzanillo
- 🍃 PN
- ▭ Límite cantonal

Diagrama de ubicación



Fuente:
 Sistema Nacional de Información
 Territorial SNIT
 Proyección CRTM 05
 Datum WGS 84
 Universidad Nacional
 Escuela de Ciencias Biológicas
 2014

bosque húmedo Tropical (bhT)
 Precipitación promedio que llega
 hasta los 4500 mm
 Clasificación del relieve
 pertenece al segundo orden
 (origen endógeno, las planicies y
 mesetas) y al tercer orden
 (cadenas montañosas, grandes
 valles y cuencas).



**Propuesta de sitio para la preparación de
proyecto ejecutivo de rehabilitación de playa**

Punto Focal: Universidad Nacional
Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca

País: Costa Rica
Manzanillo.

Sitio RAMSAR 0783

Caserío Gandoca, Distrito Sixaola, Cantón
Talamanca, Provincia Limón

Coordenadas: 9°35'49.86"N; 82°36'19.07"O

Se ubica en el Mar Caribe, al sureste de la costa,
entre la desembocadura del río Cocles y el río
Sixaola. El sector de la Laguna Gandoca se accesa
en la vía que comunica a Bri-Bri con Sixaola a 95
km del centro de Limón.

Nombre del sitio

Localización geográfica



IPReM

Greater Caribbean 2023

IDENTIFICATION | PROTECTION | RESTORATION | MANAGEMENT
JUNE 28th-30th, PANAMA



Ministerio de Ambiente y Energía
Viceministerio de Aguas, Mares y Humedales



Universidad Nacional
Escuela de Ciencias Biológicas
Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre (LARNAVIST)



PLAN NACIONAL DE MONITOREO DE COSTAS DE COSTA RICA



Participación congresos



Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre
LARNAVISI



Informe de participación en congreso

37th International Conference on Coastal Engineering

El 37th International Conference on Coastal Engineering celebrado diciembre de 2022, celebrado en el centro de Conferencias del Da Sydney, Australia. Esta visita estuvo inscrita en el marco de la iniciativa de la Asociación de Estados del Caribe (AEC), en el marco del Acuerdo de Subsidio de la Agencia de Cooperación de Corea ha desarrollado el proyecto "Evaluación del Cambio Climático en las Costas Arenosas del Caribe: Alternativas para su Resiliencia. Mi participación y cooperación en este congreso fue en calidad de representante de Costa Rica como parte de la contribución del país al éxito del proyecto. Este evento es parte del Componente 2 del Proyecto Sandy Shorelines: Fortifying

COASTAL ENGINEERING

Login

[CURRENT](#)

[ARCHIVES](#)

[EDITORIAL TEAM](#)

[ABOUT THE CONFERENCE](#)

[CONTACT](#)

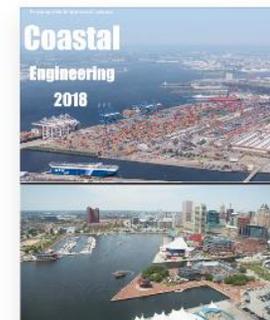
[SEARCH](#)

No. 36 (2018)

Published December 30, 2018

Proceedings of 36th Conference on Coastal Engineering, Baltimore, Maryland, 2018

Editor: Patrick Lynett
ISBN: 978-0-9896611-4-0



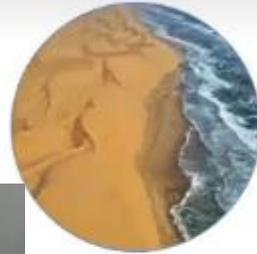
Curso procesos costeros y sedimentología



Taller virtual - presencial

Sedimentología

¿Como se clasifican los sedimentos?



Clasificación en el plano
 Morales
 Plataforma/Talud
 Continental o insular
 Tipo oceánico



Fuente de aporte



Tamaño

-
-
-



**TALLER DE
 SEDIMENTOLOGÍA**

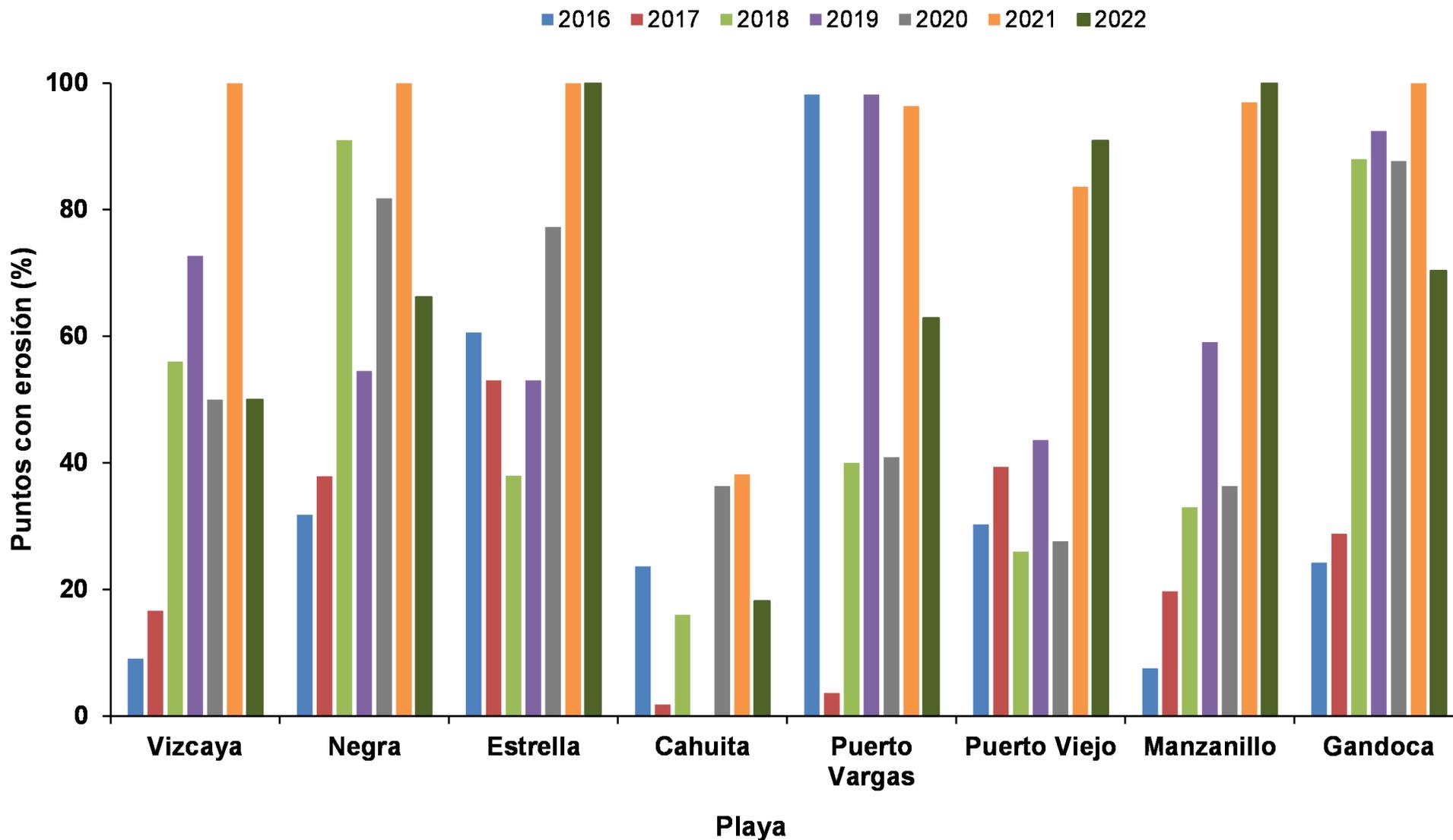
Instructora: Lcda. Vanessa Morales Cerdas

Fecha: 9 de junio
 Hora: 3:00 pm a 5:00pm
 Lugar: Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre LARNAVISI

Invita







Tendencia histórica del indicador porcentaje de la erosión de la costa en las playas arenosas del Caribe Sur de Costa Rica, 2022

Investigaciones Geográficas

[Inicio](#) / [Acerca de](#) / [Cómo publicar](#) / [Publicación adelantada](#) / [Contacto](#)

Buscar

[Inicio](#) / [Archivos](#) / [Publicación adelantada](#) / **ARTÍCULOS**

Variación espacial y multitemporal de la línea de costa en playas arenosas del Caribe sur de Costa Rica

Maikol Andrés Castillo-Chinchilla

Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo Costa Rica (DOCINADE), Instituto Tecnológico de Costa Rica, Universidad Nacional, Universidad Estatal a Distancia

 <https://orcid.org/0000-0002-6823-0326>

Liliana Piedra-Castro

Escuela de Ciencias Biológicas Heredia

 <https://orcid.org/0000-0002-6823-0326>

Jose Miguel Pereira Chaves

Escuela de Ciencias Biológicas Heredia

 <https://orcid.org/0000-0001-6056-3364>

Luis Sierra Sierra

<https://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/index> 9619-8587

Tecnología en Marcha,
Vol. 34, N.º 3, Julio-Setiembre 2021

Characterization of sandy beaches of the Southern Caribbean of Costa Rica Caracterización de las playas arenosas del Caribe Sur de Costa Rica

Liliana Piedra-Castro¹, Maikol Castillo-Chinchilla²,
Luis Sierra Morales-Cerdas³

Fecha de recepción: 7 de junio de 2020
Fecha de aprobación: 6 de octubre de 2020

Piedra-Castro, L.; Castillo-Chinchilla, M.; Morales-Cerdas, L.
Characterization of sandy beaches of the southern Caribbean
of Costa Rica. *Tecnología en Marcha*. Vol. 34-3 Julio-Setiembre
2021. Pág. 120-133.

<https://doi.org/10.18845/tm.v34n3.5197>

Monitoreo de playas

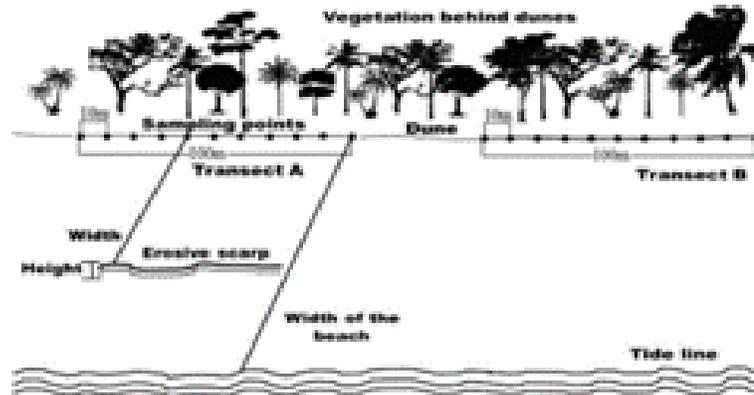


Tabla 1. Ejemplo de registro de playa. Tomado del inventario de las playas de Cuba, (Juanes y col. 2011), (Costa Norte). Playas arenosas del Caribe de Costa Rica.

N°	Nombre y coordenadas	Provincia	Cantón	Longitud (m)	Tipo de playa	Características del perfil	Génesis	Causa de la erosión	Actividad Antrópica	Tendencia de la erosión	Fuente del dato
1	Vizcaya 09° 54' 08.5" N 82° 58' 44.7" W	Limón	Limón	7000	Semi-reflexiva	Escarpes erosivos presentes, con tendencia a la pérdida progresiva del sedimento	Terrígena, arena negra	Aumento energía del oleaje Cerca del aeropuerto y de estructuras duras	Turismo local Carretera	Avance lento en sectores puntuales	Base de datos del Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre con apoyo de AEC y Observatorio Ambiental, Vicerrectoría de Investigación
2	Negra 09° 50' 50.8" N 82° 56' 10.4" W	Limón	Limón	7000	Semi-reflexiva	Escarpes erosivos presentes, sectores con tendencia a la pérdida	Terrígena, arena negra	Variación del ancho y perfil de la costa	Turismo local Carretera	Avance lento en sectores puntuales	Base de datos del Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre

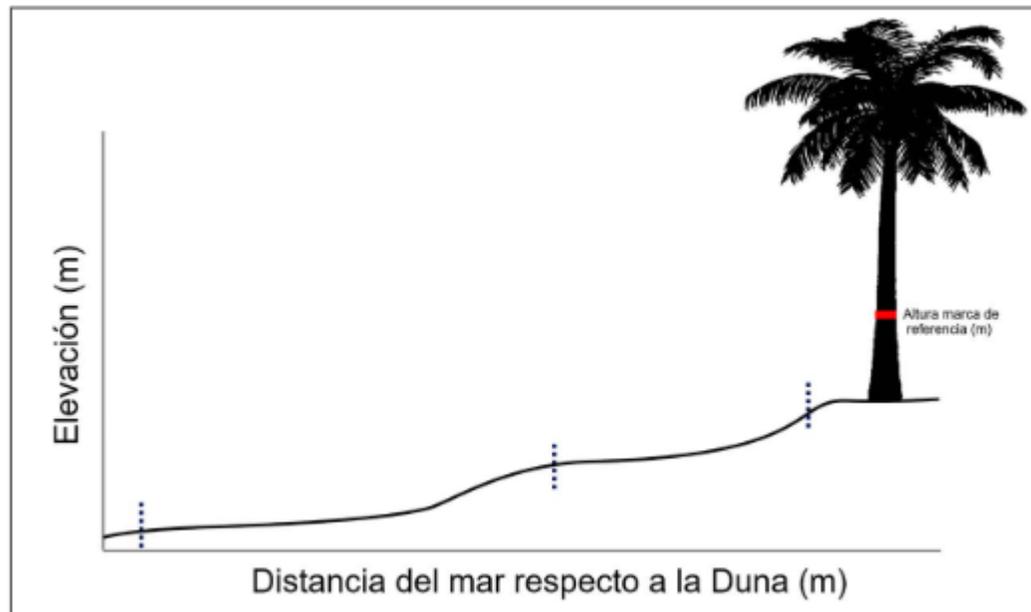
Monitoreo de playas

9	Tortuguero 10°30'55.19" <u>N</u> 83°29'14.23" <u>W</u>	Limón	Pococí	26000	<u>Semi-reflexiva</u>	sedimento N/A	Terrígena, arena negra	Aumento energía del oleaje y urbanismo bajo	Turismo nacional e internacional	N/A	Investigación Base de datos del Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre con apoyo de AEC y Observatorio Ambiental, Vicerrectoría de Investigación
10	Barra de Colorado 10°47'16.47" N 83°35'6.17" W	Limón	Pococí	30000	<u>Semi-reflexiva</u>	N/A	Terrígena, arena negra	Aumento energía del oleaje y urbanismo bajo	Turismo nacional	N/A	Base de datos del Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre con apoyo de AEC y Observatorio Ambiental, Vicerrectoría de Investigación



LISTA DE EQUIPOS COSTA RICA

Unidades	# Artículo	DESCRIPCIÓN
1	13	GPS Precisión Diferencial DGPS
1	17	Dron
1	33	Cámara con GPS
1	37	Nivel Manual Abney
1	42	Brújula Brunton F-5006LM
1	49	Balanza de Precisión Analítica
1	50	Estación meteorológica portátil Krestel 5500
1	51	Conos de densidad de arena ELE Internati onal
		Salinómetro KKmoon Medidor de salinidad portátil



Perfiles topográficos

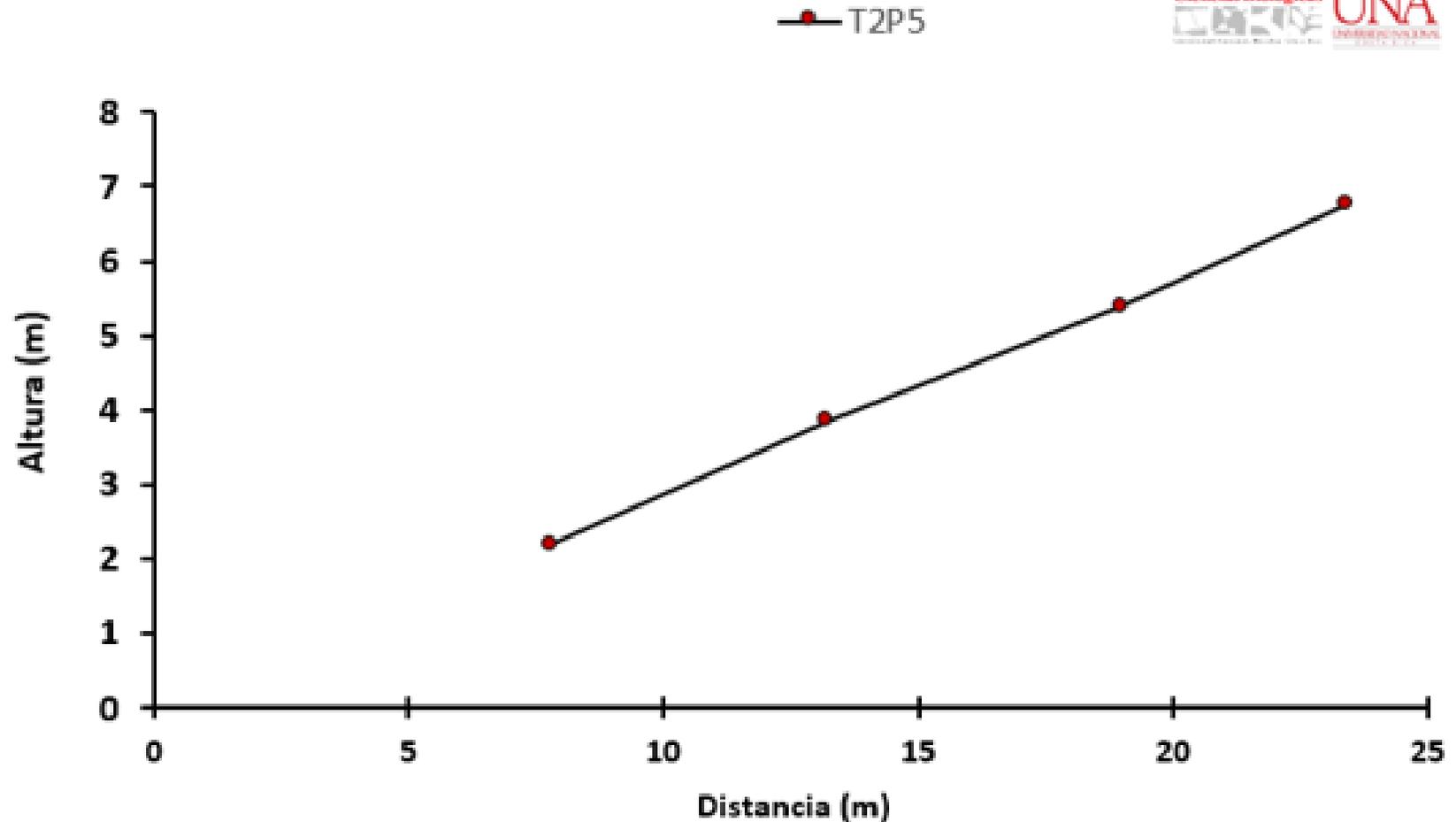
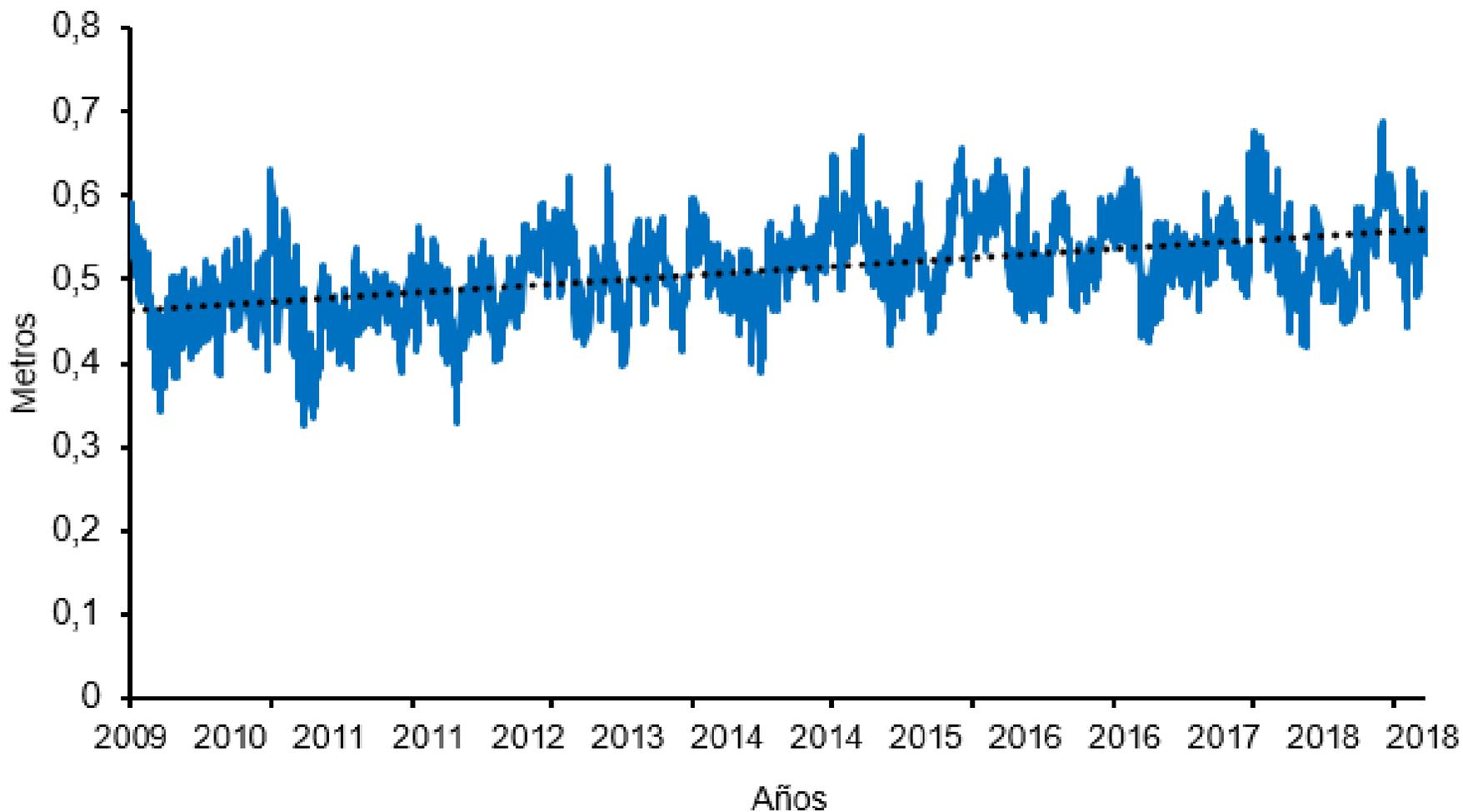


Figura 10. Perfil topográfico de la playa en el sector Puerto Vargas, Parque Nacional Cahuita, Limón Costa Rica.

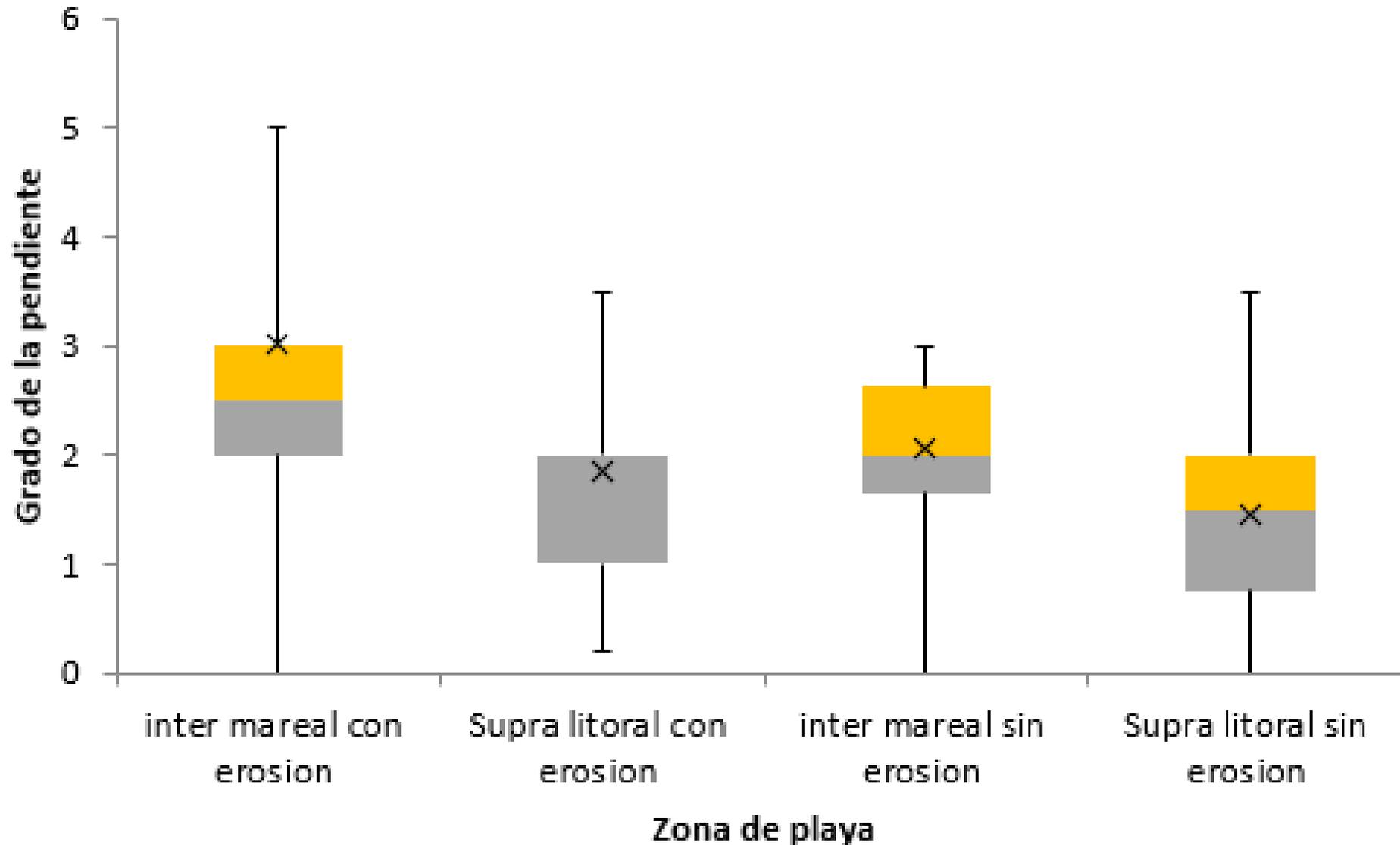


Tendencia del nivel del mar entre 2009-2018 en el Caribe Sur, Limón Costa Rica.



Proyectos de investigación desarrollados en los últimos 7 años desde el Laboratorio de Recurso Naturales y Vida Silvestre de la Universidad Nacional, se documentó que la playa ha ido incrementando la seriedad de los procesos erosivos.





Pendientes en las zonas inter mareal y supra litoral en los sitios con procesos erosivos y sin procesos erosivos

Evidencias cambios de la cobertura



Variaciones en la altura promedio de los árboles que se ubican en la línea de vegetación, pasando de 12 m a 7,8 m, lo que podría estar relacionado con la pérdida de vegetación de bosque barrera

Infraestructura



Figura 11. Infraestructura dañada en la playa en el sector Puerto Vargas, Parque Nacional Cahuita, Limón Costa Rica.

Mantener el monitoreo en la red de playas

Fortalecimiento de la red técnica regional para el intercambio de

Búsqueda de financiamiento

Desarrollo de capacidades locales en la temática

Agradecimientos



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL



GRACIAS

Dra. Lilliana Piedra Castro

Laboratorio de Recursos Naturales y Vida Silvestre

[larnavisi2017una@gmail](mailto:larnavisi2017una@gmail.com)

lilliana.piedra.castro@una.cr



Larnavisi Una