

Estudio geomorfológico de las playas del Condado de Pinellas, Florida, E.U. (julio 2014): su implicación en el manejo costero.

Maritza Barreto, Ph.D, Lic. GP 102

Departamento de Geografía, FCS, UPRRP



La Propuesta.....



- Realizar una evaluación general (morfología de ancho de playa, sedimentos, componentes espaciales (naturales/antropogénicos) de sistemas de playas continentales (estudio piloto).
 - ¿Por qué?
 - ✓ Experiencias anteriores (estudios previos, reuniones con expertos de playas en zonas continentales).
 - ✓ Interes de tener la experiencia de campo en morfología de playas continentales.
 - ✓ Hacer una comparación general de los sistemas de playa del Condado de Pinellas con un sistema isleño en Puerto Rico.



Preguntas

- ¿Cómo comparan la morfología de playas continentales (Condado de Pinellas) e isleñas (ancho de playa, composición de sedimentos)?
- ¿Cómo comparan los causales principales que pueden producir cambios en la morfología de playas continentales (Condado de Pinellas) e isleñas (La Boca Barceloneta y Machuca, Manatí)?
- ¿Cómo compara el uso y manejo de las zonas de playas?
- ¿Cómo enfrentan el problema de erosión de playas?
- ??????.....



Playa Caladesi, Condado de Pinellas, FL., 2014/7/2.



La Boca, Barceloneta, P.R., 2014/7/12.

Relevancia de este tipo de estudio

- La mayoría de las poblaciones viven en o cerca de la costa.
- Alta presión de uso de las costas (impacto antropogénico sobre los componentes costeros).
- Reto de ejecutar estrategias de planificación costera antes el escenario del Cambio Climático (aumento del nivel del mar).



Gulf View Beach

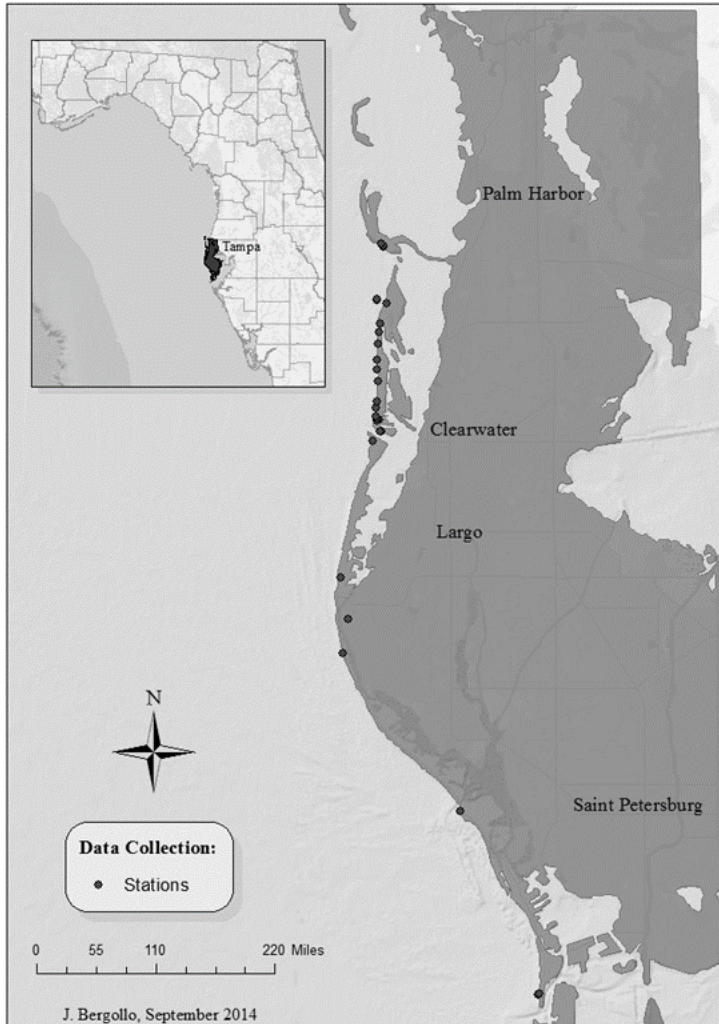


ClearWater Beach

Area de Estudio



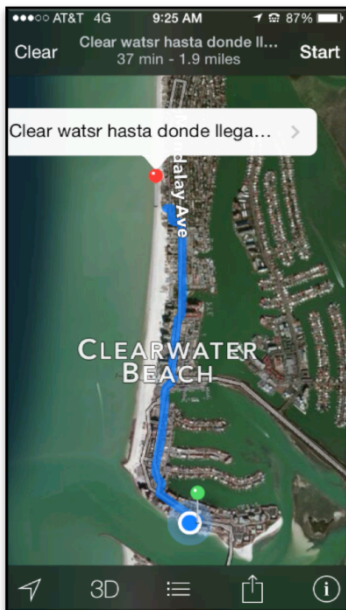
The Pinellas County beaches, Florida (2014)



- Condado de Pinellas (Fl).
- 35 millas de playas y dunas con 11 islas barreras.
- Año 2010-Población 916,542.
- Condado con mayor densidad poblacional de la Florida.
- Topografía: nivel del mar a máximo de 33 metros.
- Plataforma continental ancha.
- Oficinas locales que manejan playas:
 - “Bureau of Beaches and Coastal Systems”.
 - “Florida Department of Environmental Protection Beaches (FDEP)”.
- Problema de erosión producidos por huracanes.
- Tienen programas de alimentación de playas.

Actividades realizadas

- Búsqueda de trabajos arbitrados e informes técnicos en el área de interés.
- Presentación de la conferencia *Estudios de playas en Puerto Rico* al Servicio Federal Geológico (USGS) Oficinas de St Peterburg (1 de julio).
- Reunión con la Dra. Cherly Hapke, Directora del Proyecto “National Shoreline Databank” del USGS (1 de julio).
- **Monitoreo de playas (8 días)**
 - Se establecieron 22 estaciones de monitoreo de playas.
 - Uso de “Range Finder” y “GeoXplorer GPS”.
 - Se colectó datos de ancho de playa, caracterización de sedimentos (color, composición, tamaño de grano), presencia/ ausencia de infraestructura y barreras naturales, uso de la playa.
 - Organización y evaluación de datos.



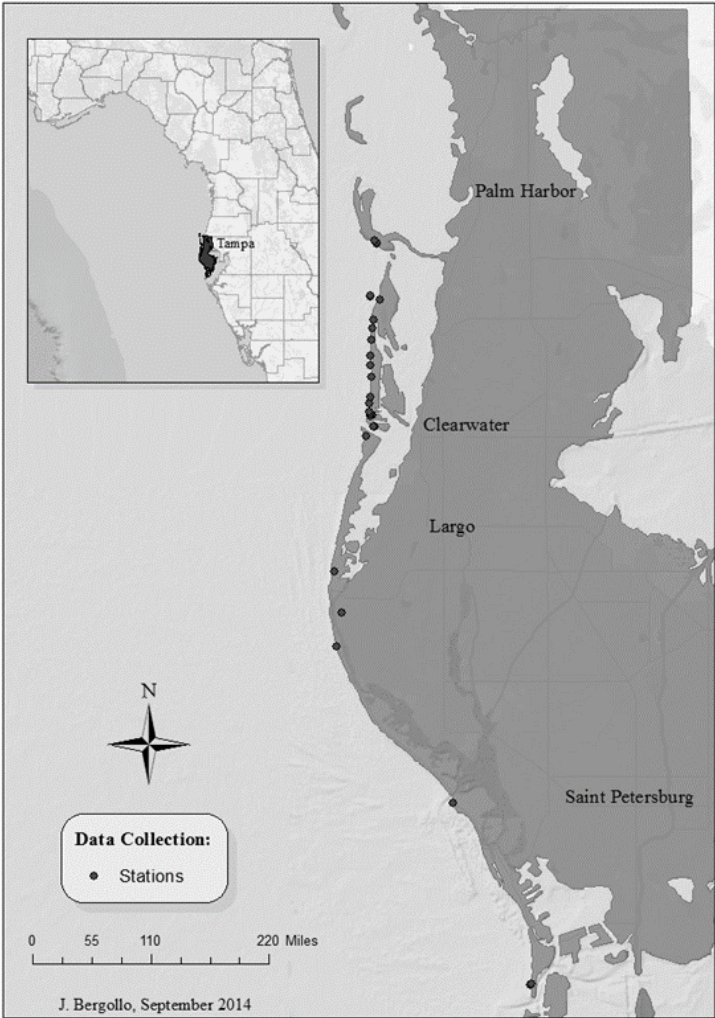
Uso de GeoXplorer



Uso de Range Finder

Establecimiento de estaciones permanentes (GPS)

The Pinellas County beaches, Florida (2014)

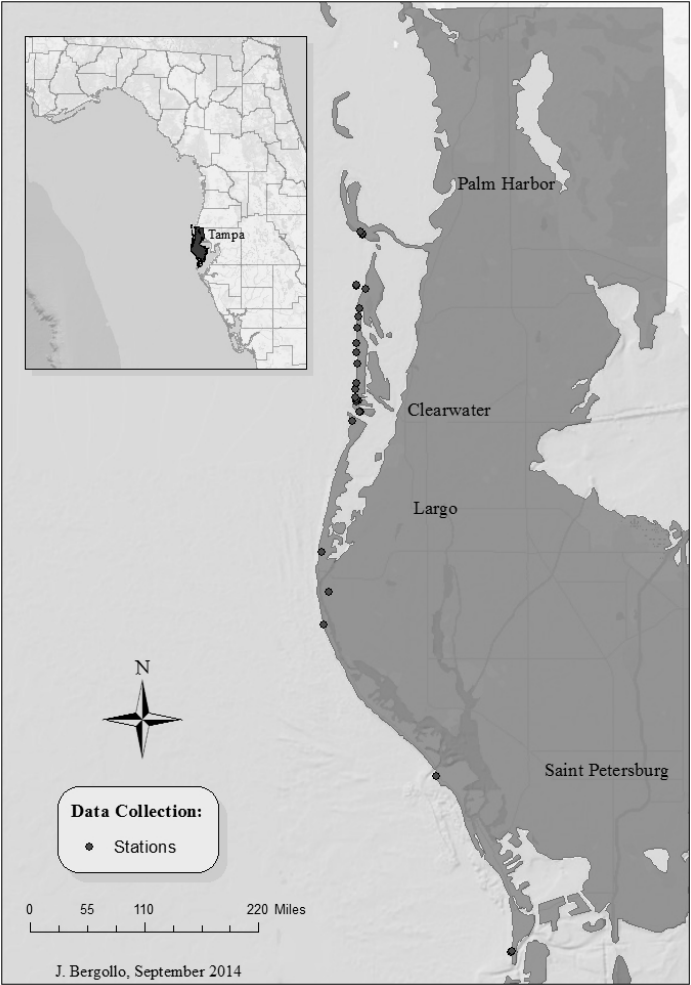


Estación	Latitud	Longitud
Honey Moon Beach 1	28°49'19"	82°49'19"
Honey Moon Beach 2	28°3'25"	82°49'29"
Honey Moon Beach 3	28°3'28"	82°49'29"
Honey Moon Beach 4	28°3'32"	82°49'35"
Caladesi Beach 1	28°1'10"	82°49'36"
Caladesi Beach 2	28°1'45"	82°49'25"
Caladesi Beach 3	28°1'46"	82°49'24"
Caladesi Beach 4	28°1'51"	82°49'22"
Caladesi Beach 5	28°1'53"	82°49'22"
Clear Water 1	28°0'55"	82°49'39"
Clear Water 2	27°0'33"	82°49'41"
Clear Water 3	28°0'06"	82°49'42"
Clear Water 4	27°59'49"	82°49'43"
Clear Water 5	27°59' 27"	82°49'41"
Clear Water 6	27°58'52"	82°49'42"
Clear Water 7	27°58'40"	82°49'44"
Clear Water 8	27°58'25"	82°49'44"
Clear Water 9	27°58'21"	82°49'42"
Clear Water 10	27°58'18"	82°49'42"
Clear Water 11	27°58'20"	82°49'38"
Gulf View Hotel Beaches 1	27°57'60"	82°49'36"
Gulf View Hotel Beaches 2	27°57'59"	82°49'35"
Gulf View Hotel Beaches 3	27°57'58"	82°49'34"
Sandy Point Beach 1	27°57'42"	82°49'51"
Indian Rock Beach 1	27°53'40"	82°50'56"
Indian Rock Beach 2	27°52'27"	82°50'49"
Indian Shores Beach	27°51'26"	82°50'51"
Treasure Island Beach	27°46'45"	82°46'57"
St Petersburg Beach 1	27°41'22"	82°44'18"
St Petersburg Beach 2	27°41'22"	82°44'17"

Resultados Preliminares: (Ancho de playas)

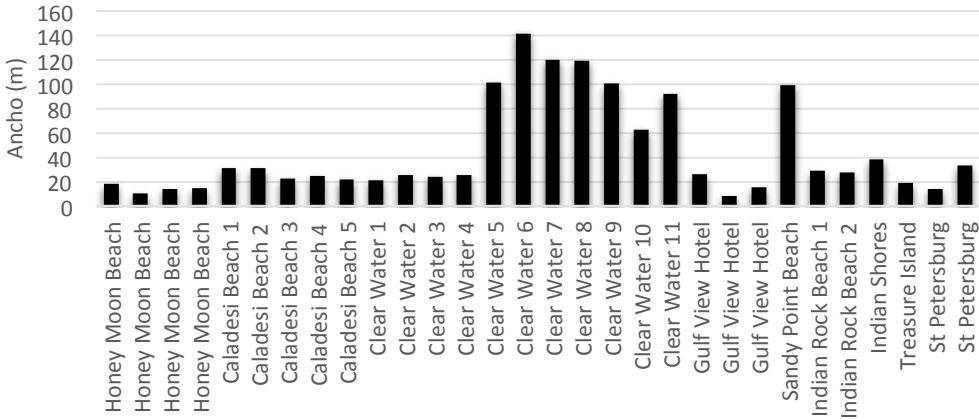


The Pinellas County beaches, Florida (2014)



Playa ClearWater

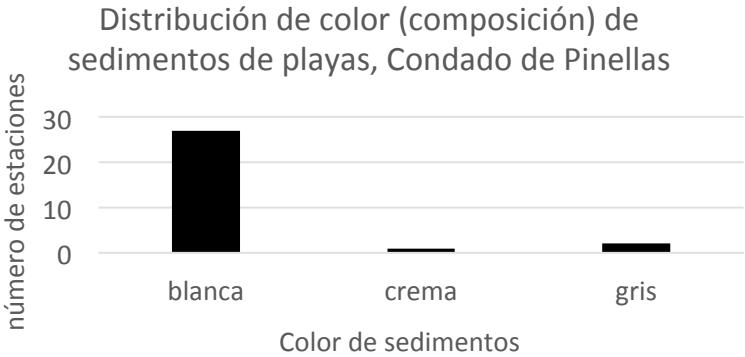
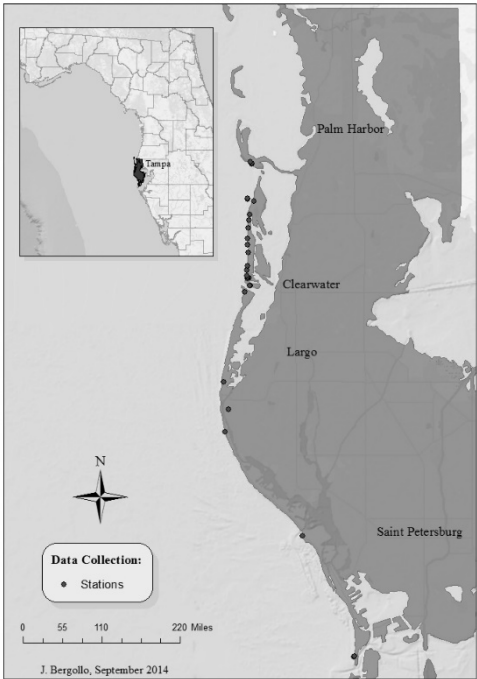
Distribución de ancho de playa (m), Condado de Pinelas, Fl.,
2014



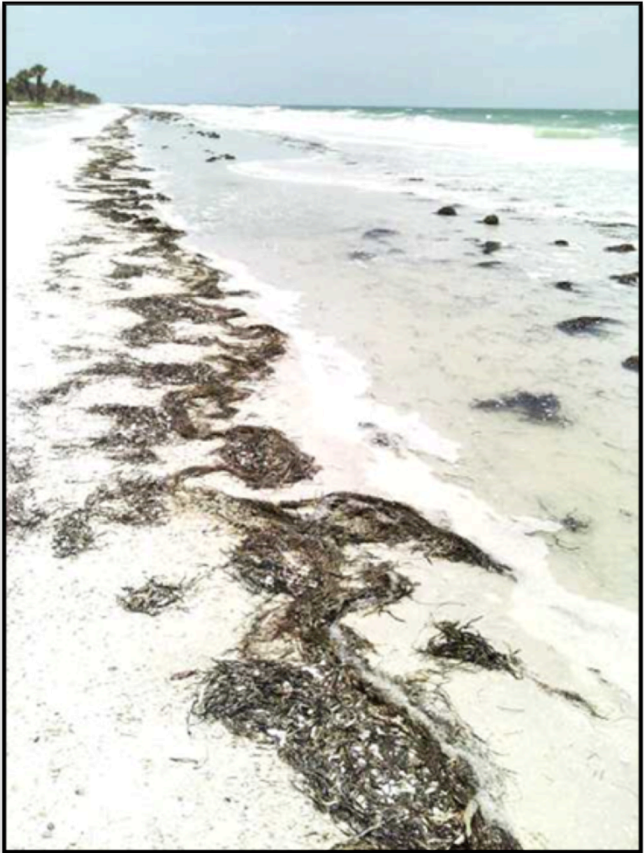
Resultados Preliminares: (Sedimentos playa subaérea)



The Pinellas County beaches, Florida (2014)



Estación	Color de sedimentos de playa
Honey Moon Beach 1	blanca
Honey Moon Beach 2	blanca
Honey Moon Beach 3	blanca
Honey Moon Beach 4	blanca
Caladesi Beach 1	blanca
Caladesi Beach 2	blanca
Caladesi Beach 3	blanca
Caladesi Beach 4	blanca
Caladesi Beach 5	blanca
Clear Water 1	blanca
Clear Water 2	blanca
Clear Water 3	blanca
Clear Water 4	blanca
Clear Water 5	blanca
Clear Water 6	blanca
Clear Water 7	blanca
Clear Water 8	blanca
Clear Water 9	blanca
Clear Water 10	blanca
Clear Water 11	blanca
Gulf View Hotel Beaches 1	blanca
Gulf View Hotel Beaches 2	blanca
Gulf View Hotel Beaches 3	blanca
Sandy Point Beach 1	blanca
Indian Rock Beach 1	blanca
Indian Rock Beach 2	blanca
Indian Shores Beach	crema
Treasure Island Beach	blanca
St Petersburg Beach 1	gris
St Petersburg Beach 2	gris

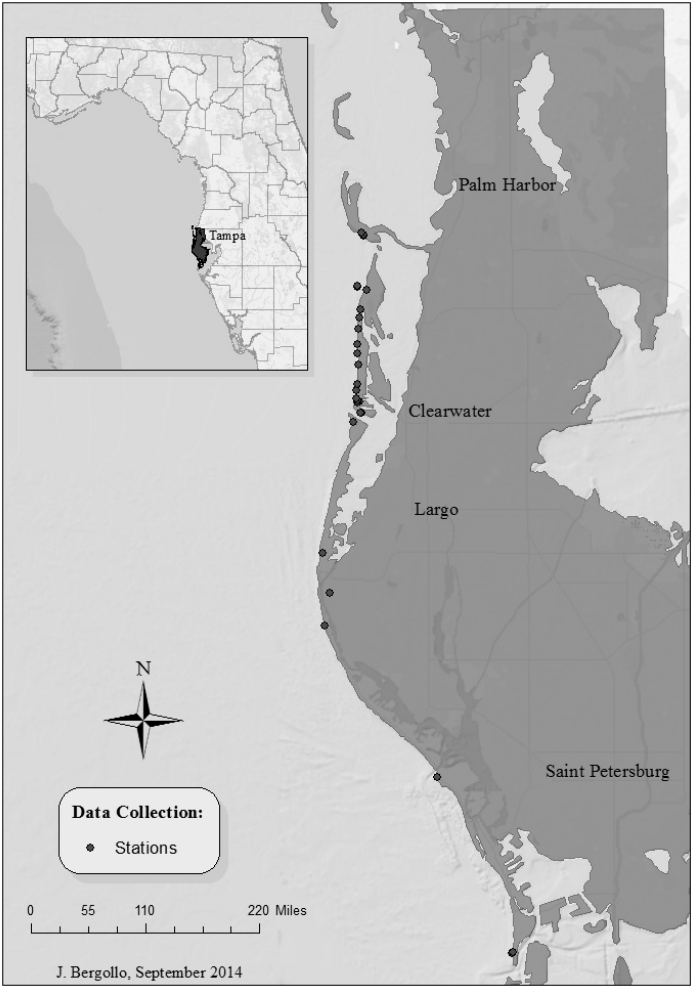


Caladesi Beach

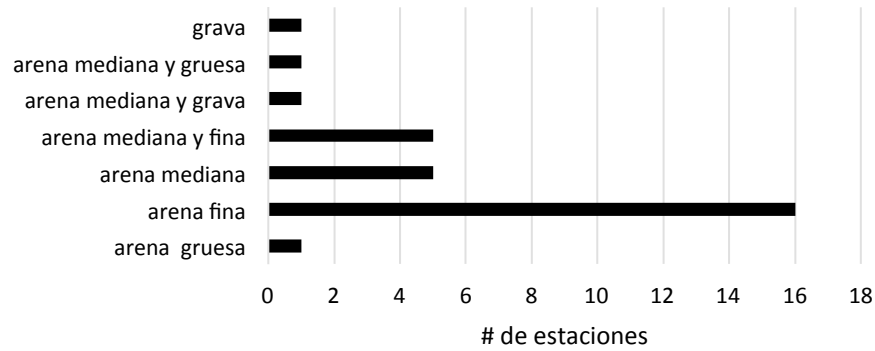
Resultados Preliminares: (Sedimentos playa subaérea)



The Pinellas County beaches, Florida (2014)



Diámetro de sedimentos por estación



Arena mediana y gruesa, Caladesi



Arena fina, Clear Water

En proceso....

Comparación entre playas continentales (Pinellas) e isleñas (Barceloneta y Manatí)



- Calidad Agua Marina
 - PR- variada
 - Pinellas-agua verde
 - Usos e Infraestructura de playa
 - Cambios morfológicos de playas (ancho y sedimentos)
 - PR- marejadas por frentes de frío, sistemas ciclónicos, ondas tropicales, actividades humanas.
 - Pinellas-marejadas por huracanes, actividades humanas
- Manejo de Erosión
- PR- estructuras.
 - Pinellas- programa de realimentación de playas y estructuras.

Producto

- Generación de información de geomorfología de playas del Condado de Pinellas.
- Establecimiento de 22 estaciones de muestreo permanentes.
- Acuerdo de colaboración USGS y UPRRP para realizar el estudio de P.R. como parte del Proyecto del National Shoreline Changes (en proceso).
- Se sometió propuesta a través de una colaboración entre la Universidad Autónoma de República Dominicana y UPRRP para repetir este protocolo de playas en la costa de Punta Cana (2015-2018).



Playa Tómbolo, Manatí, P.R.

Preguntas

