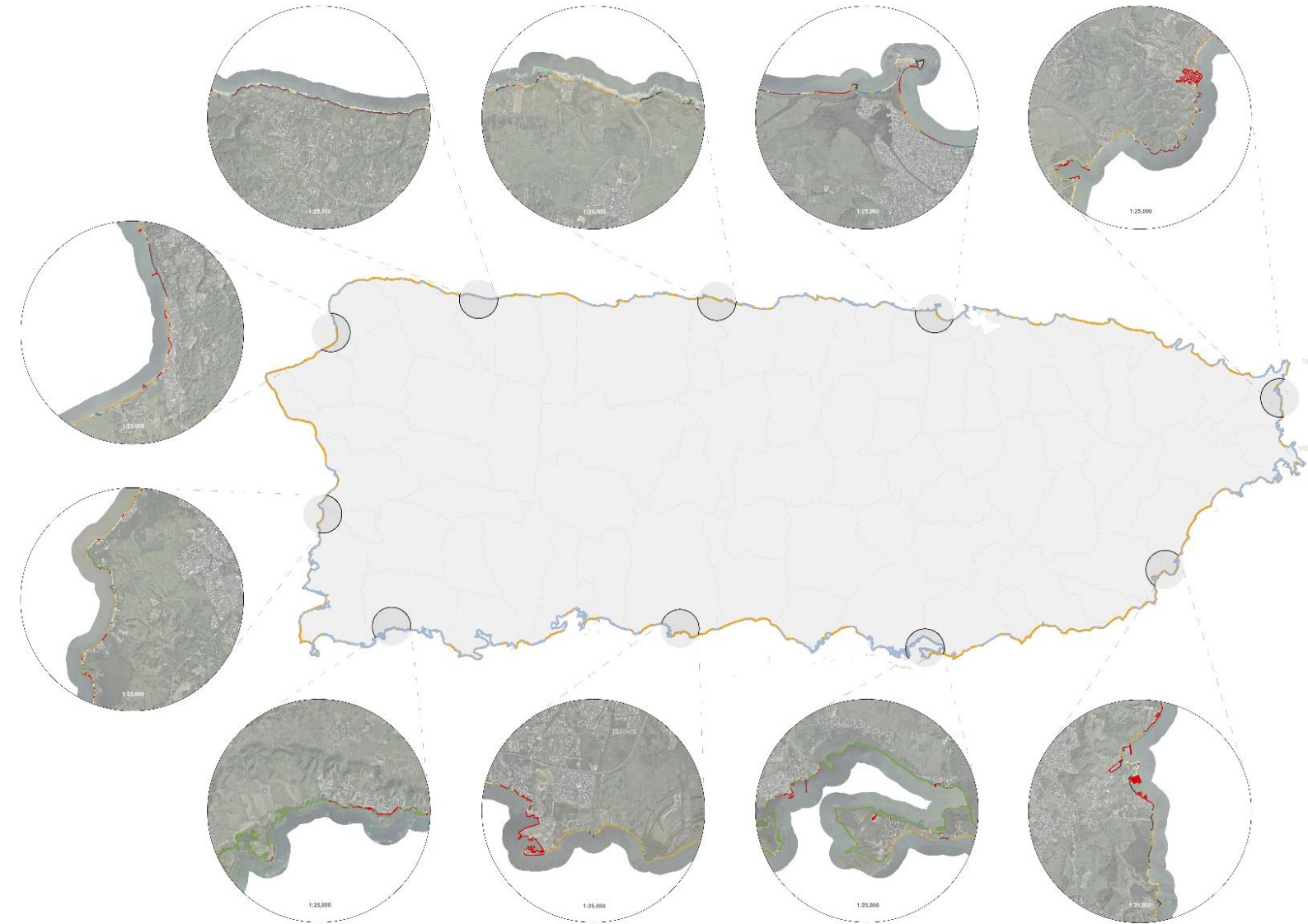


Situación de las playas de Puerto Rico

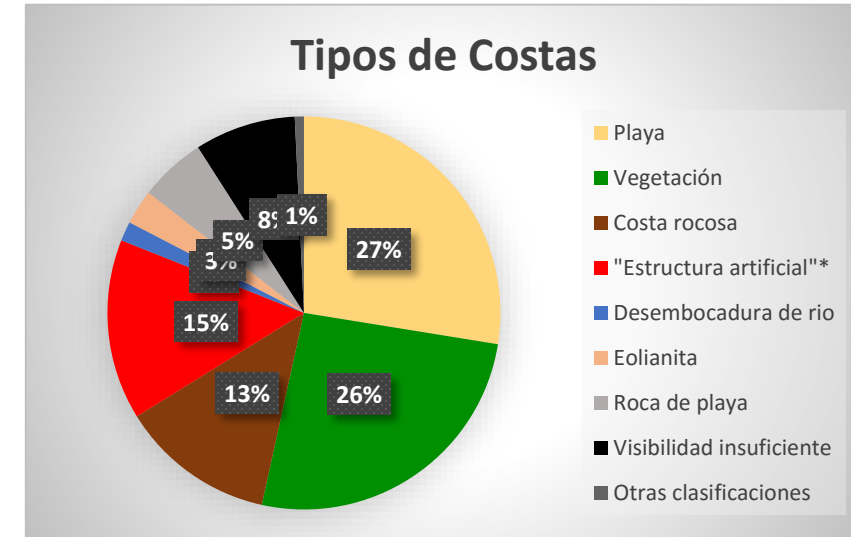
Maritza Barreto, Ph.D, Lic. GP 102, Geóloga Marina,
Especialista en Procesos de Costas
Catedrática, Escuela de Planificación, UPRRP



Las Costas de Puerto Rico (2010)



Tipos de Costas de Puerto Rico (2010) (Datos preliminares)

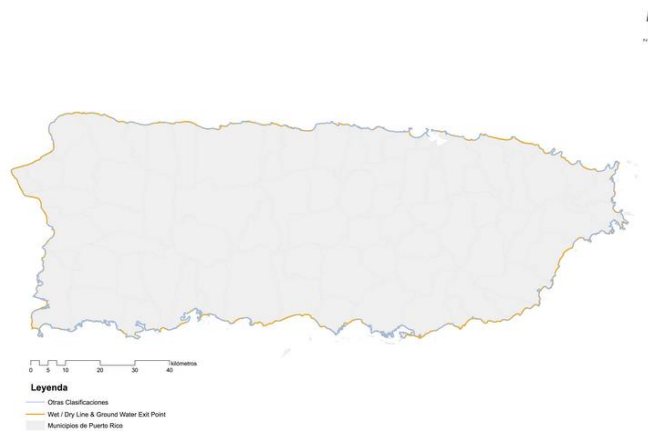


Villas del Mar, Loíza

Fotografías Sr Julio Rodríguez, Villas del Mar.

Inventario de playas de Puerto Rico

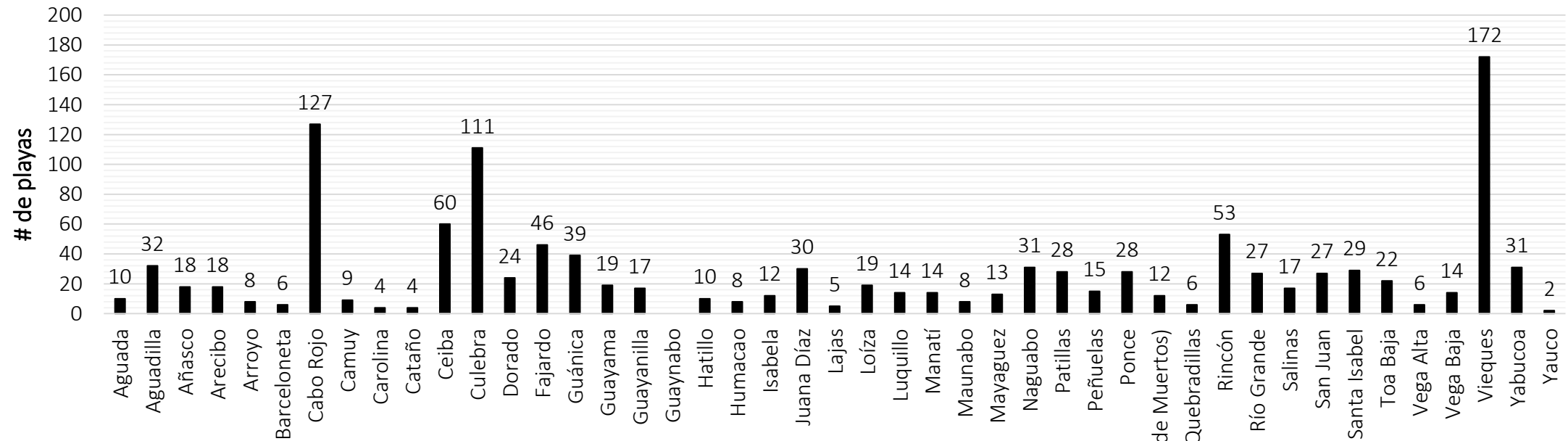
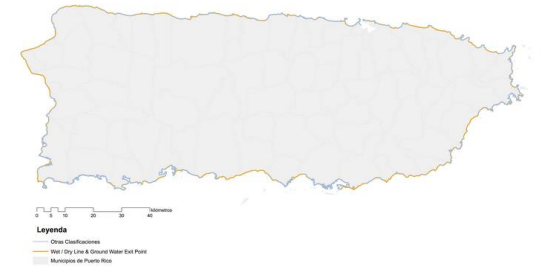
Total: **1,225 playas subaéreas** (Isla de P.R. incluyendo Vieques, Culebra y Caja de Muertos)



- playas subaéreas (2010): 1,225
- Identificación atributos
 - Norte: 246 (Isabela a Luquillo)
 - Este: 176 (Fajardo a Yabucoa)
 - Sur: 252 (Maunabo a Lajas)
 - Oeste: 256 (Cabo Rojo a Aguadilla)
 - Vieques: 172
 - Culebra: 111
 - Caja de Muertos: 12

(Barreto y Valentín, 2014, en proceso de publicación)
Inventario de Playas basado en la definición geomórfica de playa

Cantidad de playas por Municipio 2010 (IPPR 2010)



Municipalities + Caja de Muertos

* n = 1,214

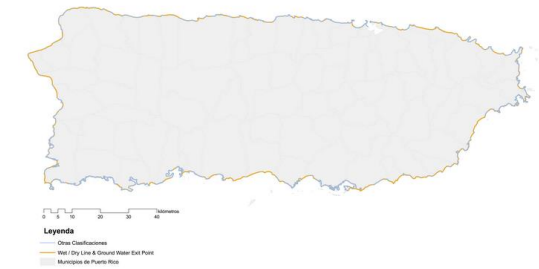


Las Playas más largas (individuales)...

(Barreto y Valentín, 2014, en proceso de publicación)

1. Playa Piñones, Loíza (Código 68)

a. Largo: 7, 620.6 metros

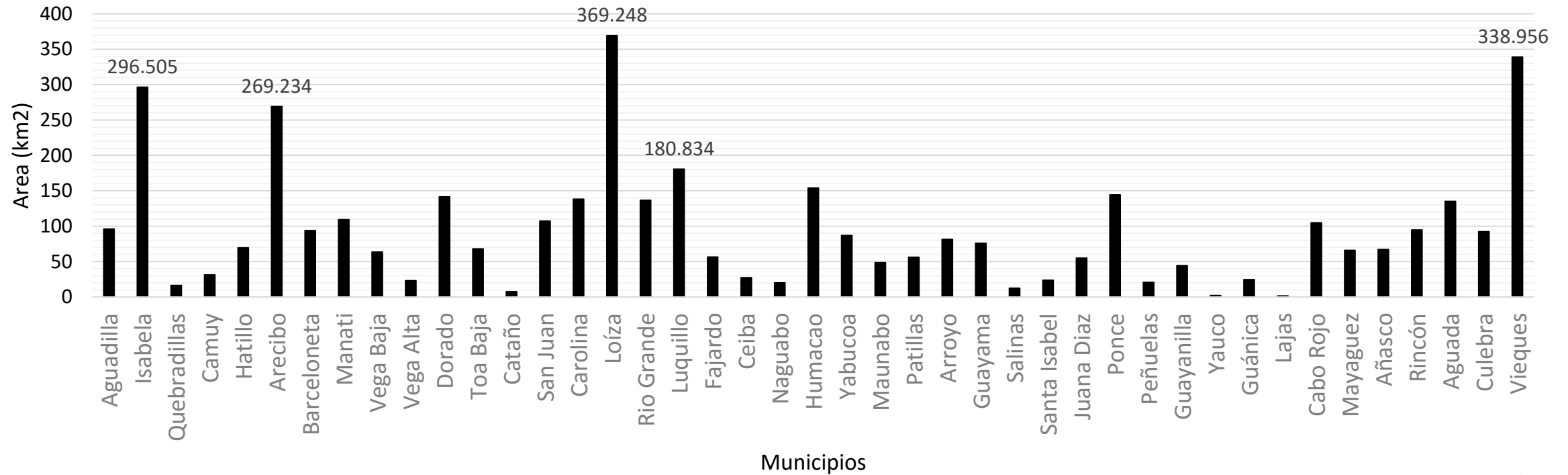


2. Isabela – Aguadilla (Código: 260)

a. Largo: 5,397.5 metros

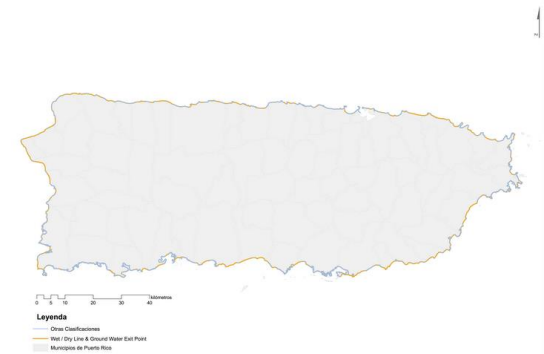


Inventario de Playas de Puerto Rico, 2010: Superficie de playa subaérea (km2) por municipios (Barreto y Valentín, 2014)



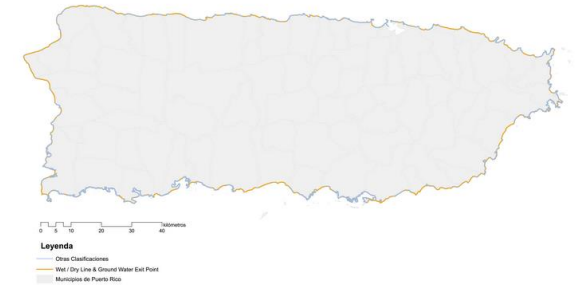
Playas con mayor área playera (arena) por municipio

1. Loíza
2. Vieques
3. Isabela
4. Arecibo
5. Luquillo

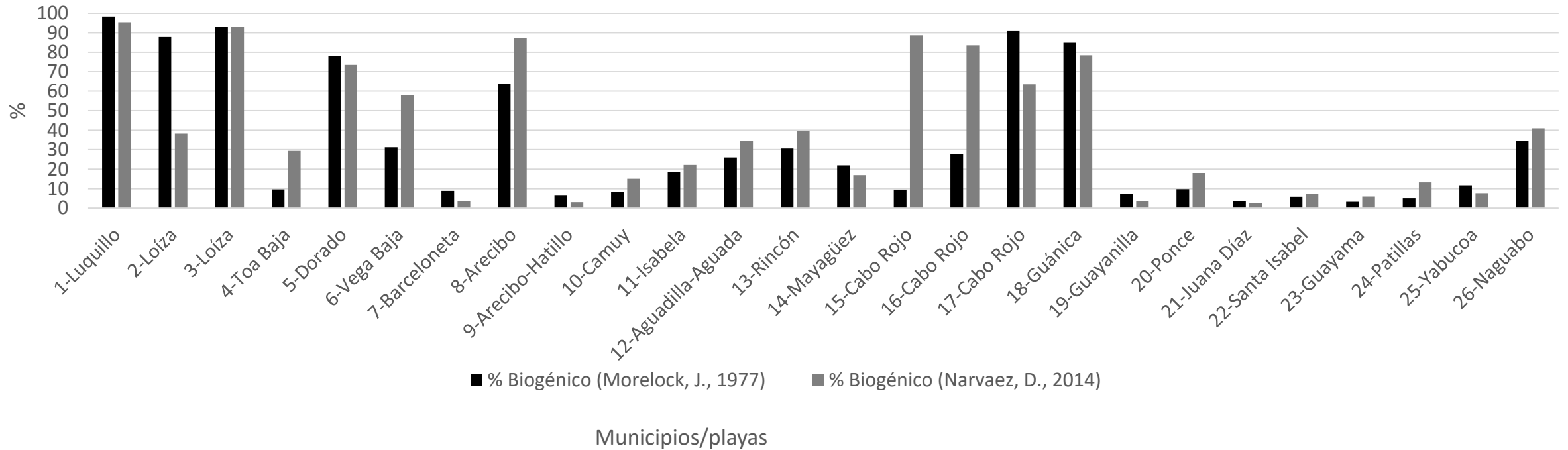


Características de los sedimentos de playas (biogénico vs terrígeno)

- Sedimentos biogénicos
- Sedimentos terrígenos
- Sedimentos Mezclados



Distribución de sedimentos biogénicos en playas seleccionadas (1977 y 2014)



Cambios Históricos de la posición de línea de costa, Puerto Rico (Shoreline Changes)

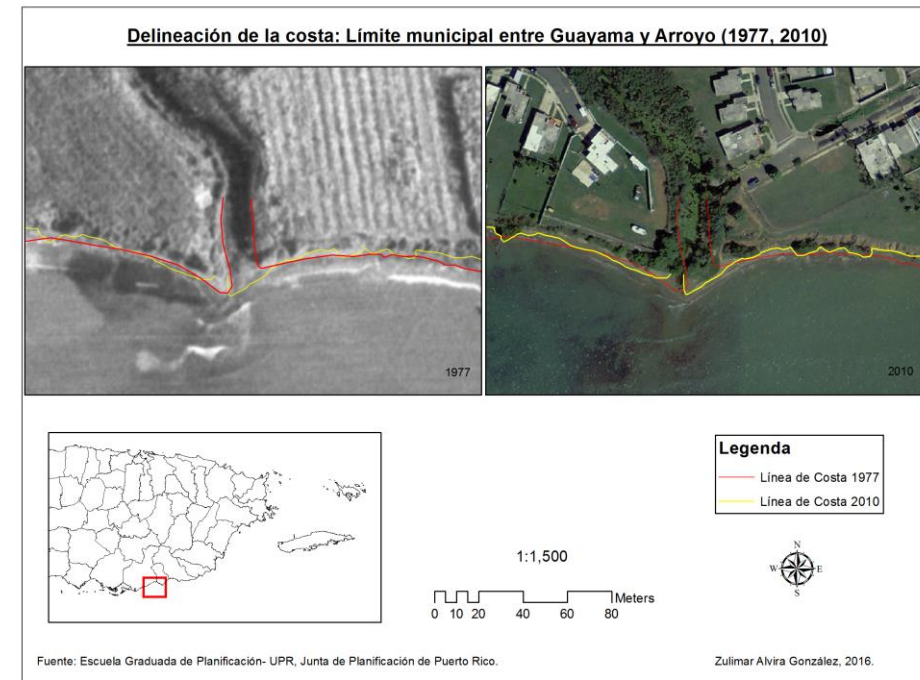
Algunos Hallazgos

1962-1971 Erosión en la mayoría de las playas en Puerto Rico (Barreto, 1997)

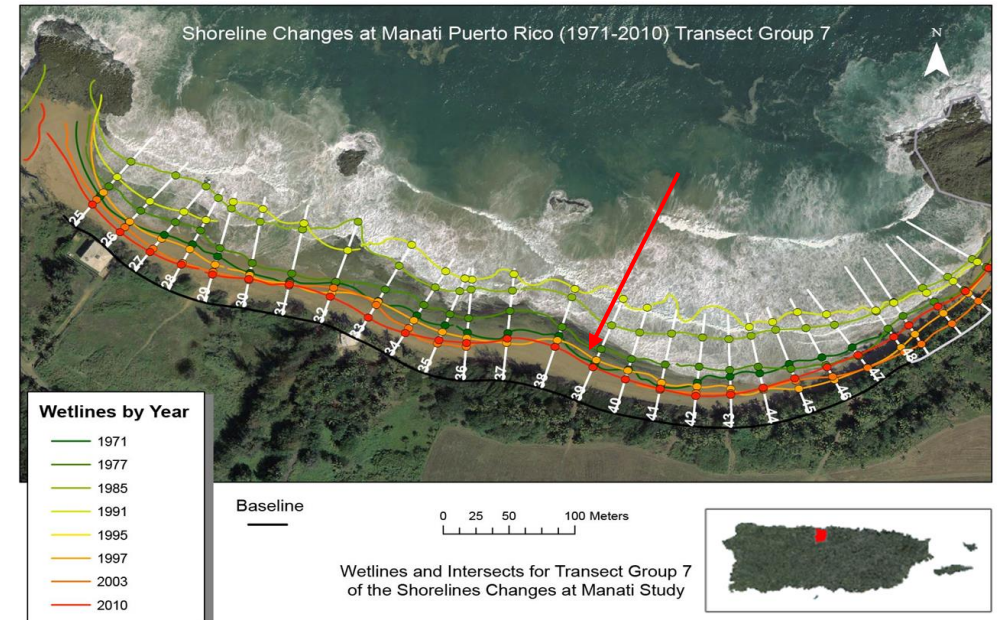
1971-1977 Reduce la erosión en muchas playas (Barreto, 1997)

1977-1987 Sigue reduciendo la erosión en muchas playas (Barreto, 1997)

1977-2010 Aumenta la erosión en muchas playas en P.R. (Barreto et. al., en proceso, 2016).



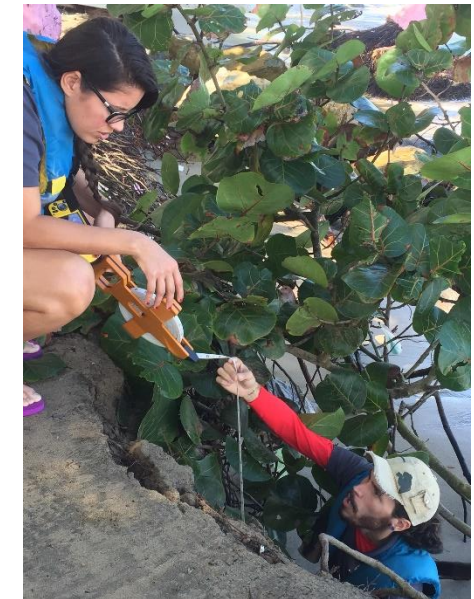
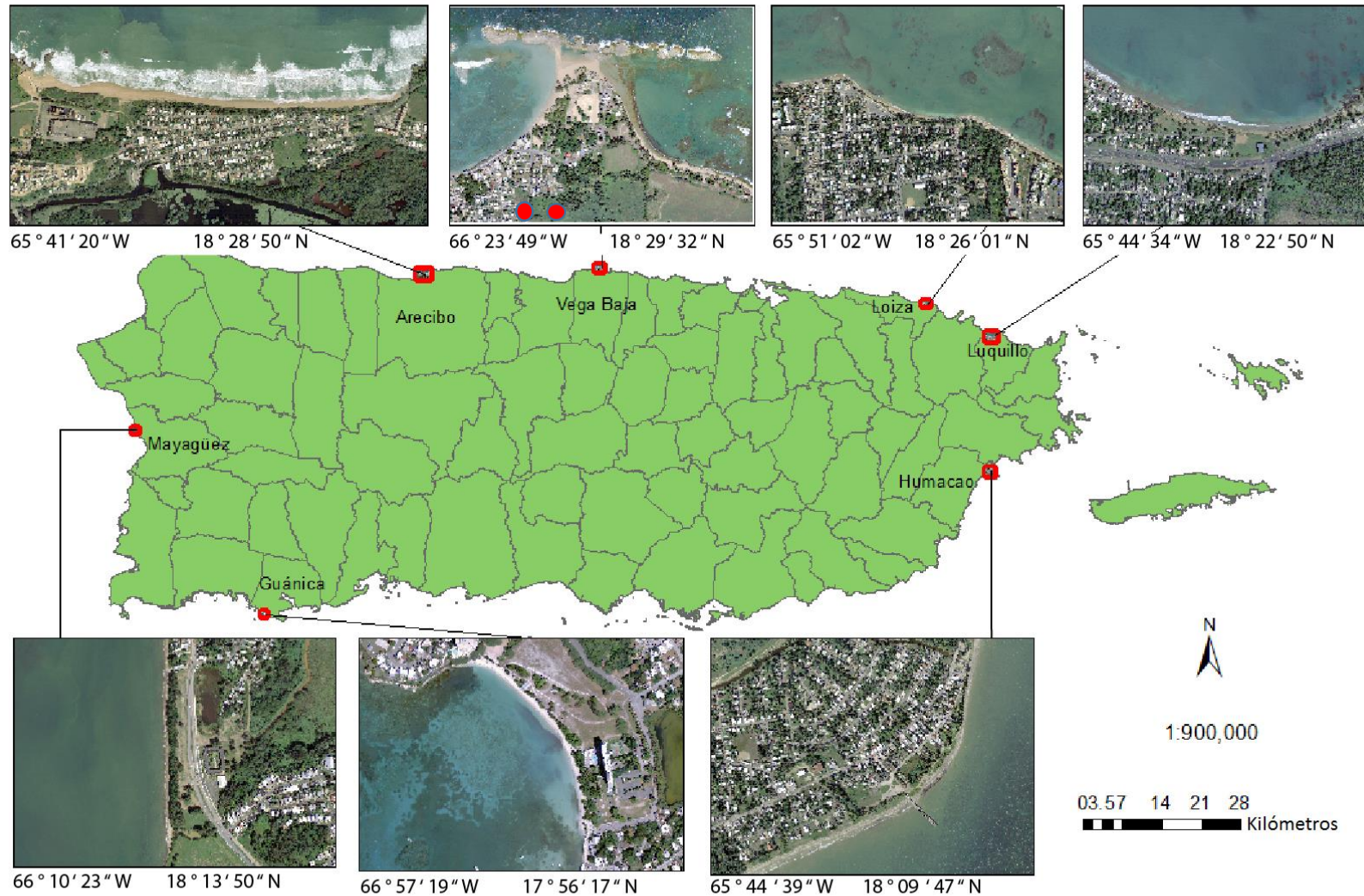
Mapa preparado por Zulimar Alvira



Cambios en la geomorfología de playas (1 año)

Playas Seleccionadas 2014-2016

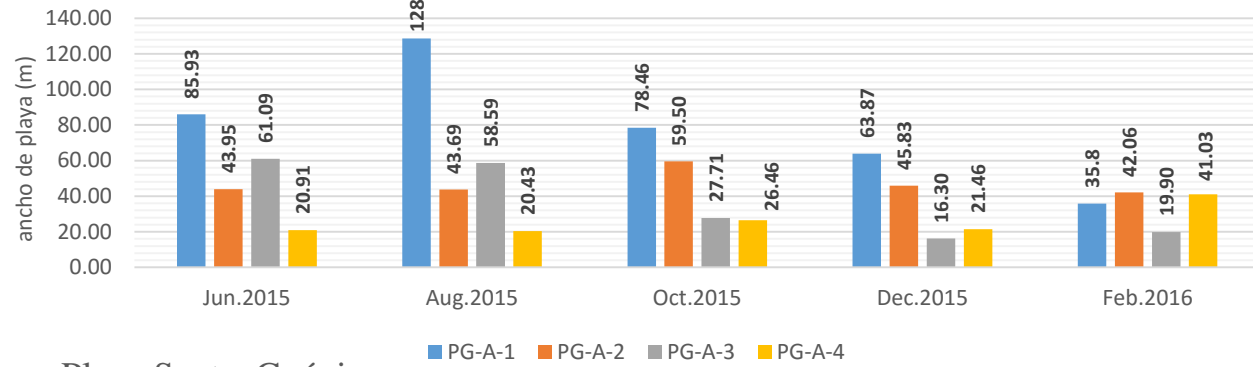
- Playa Fortuna, Luquillo
- Playa Parcelas Suárez, Loíza
- Playa Puerto Nuevo, Vega Baja
- Playa Larga, Arecibo
- Playa El Maní, Mayaguez
- Playa Santa, Guánica
- Playa Punta Santiago, Humacao



Fuente: Escuela Graduada de Planificación- Universidad de Puerto Rico, Junta de Planificación de Puerto Rico.

Zulimar Alvira, Orlando Santaella (2015)

Playa Grande, Arecibo

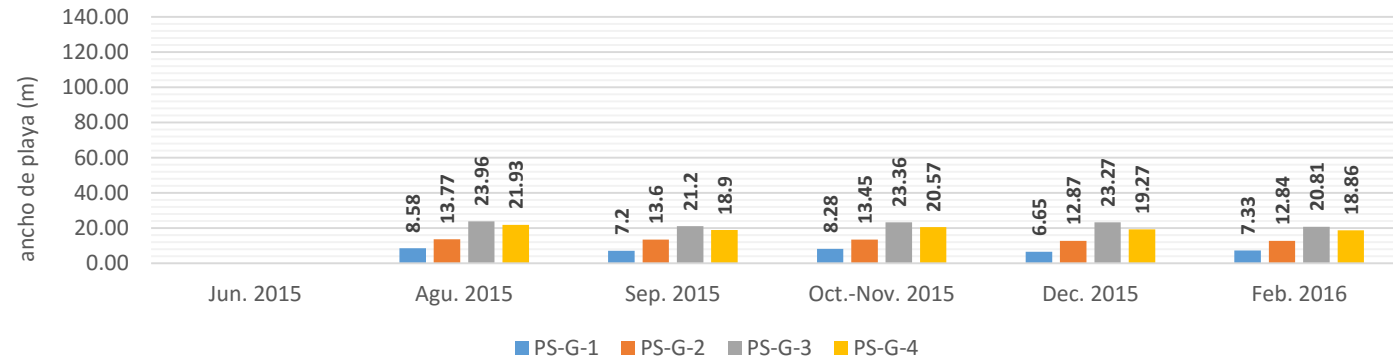


Playa Larga, Arecibo

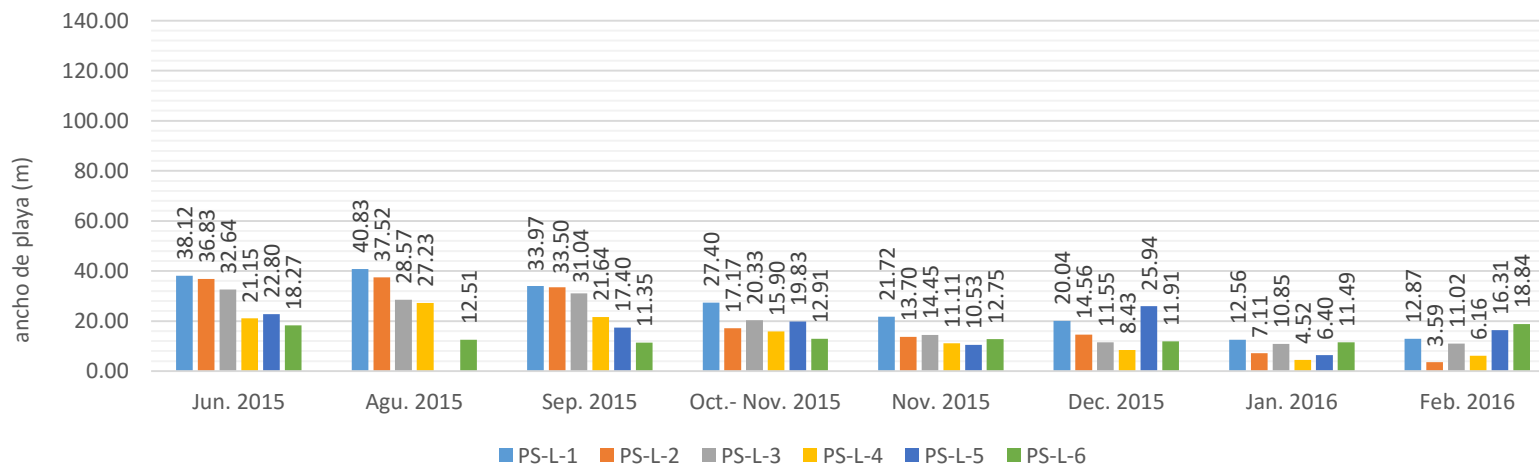


Playa Santa, Guánica

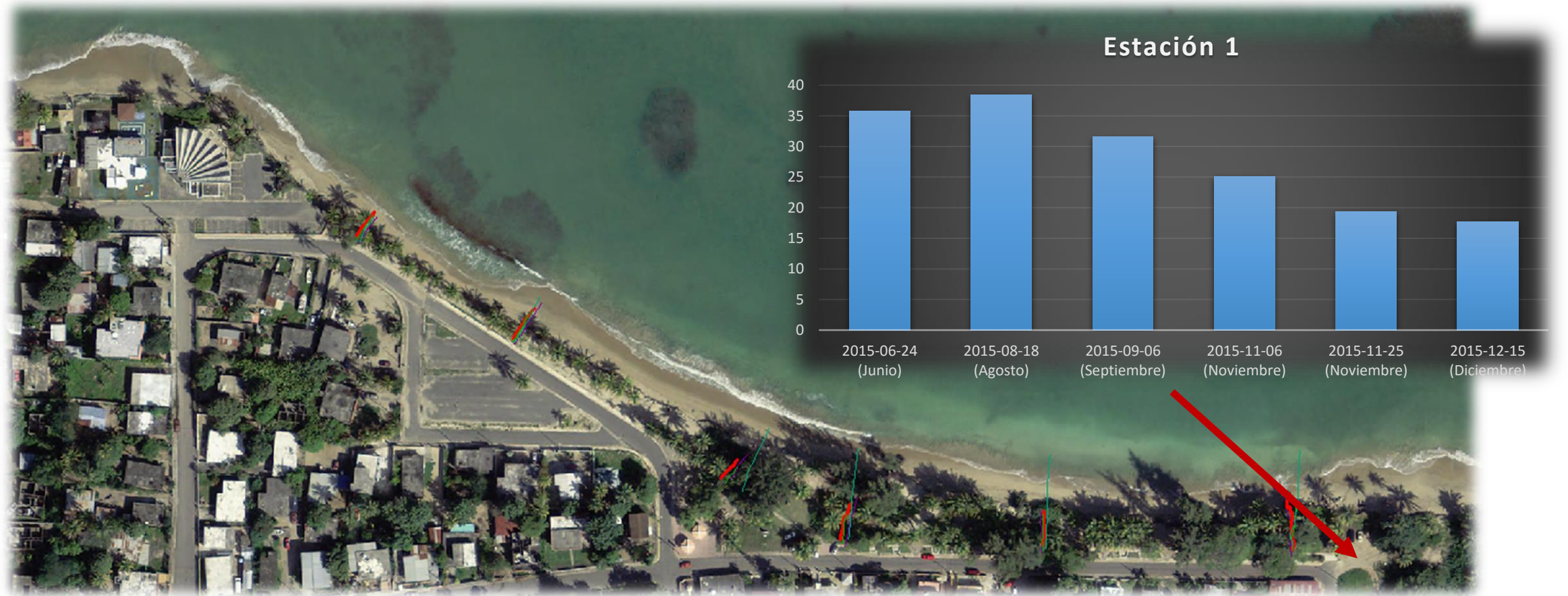
Playa-Playa Santa, Guánica



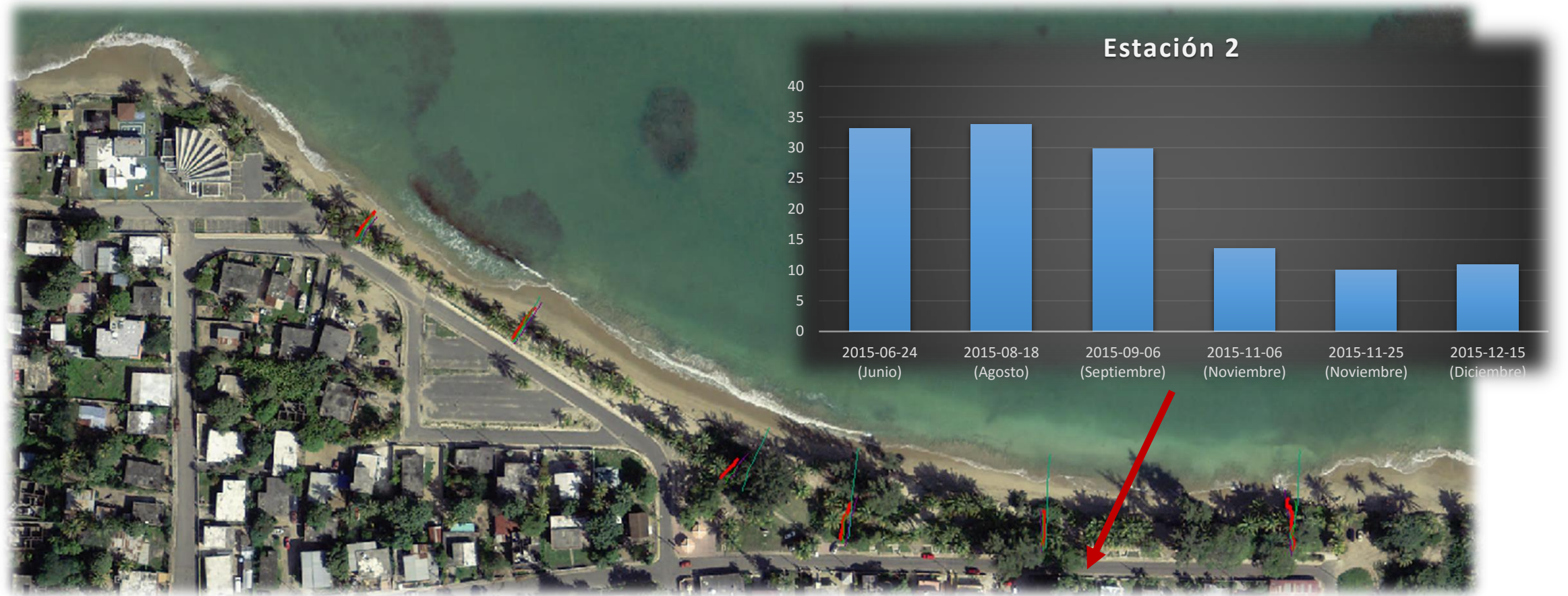
Playa-Parcelas Suárez, Loiza



Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015

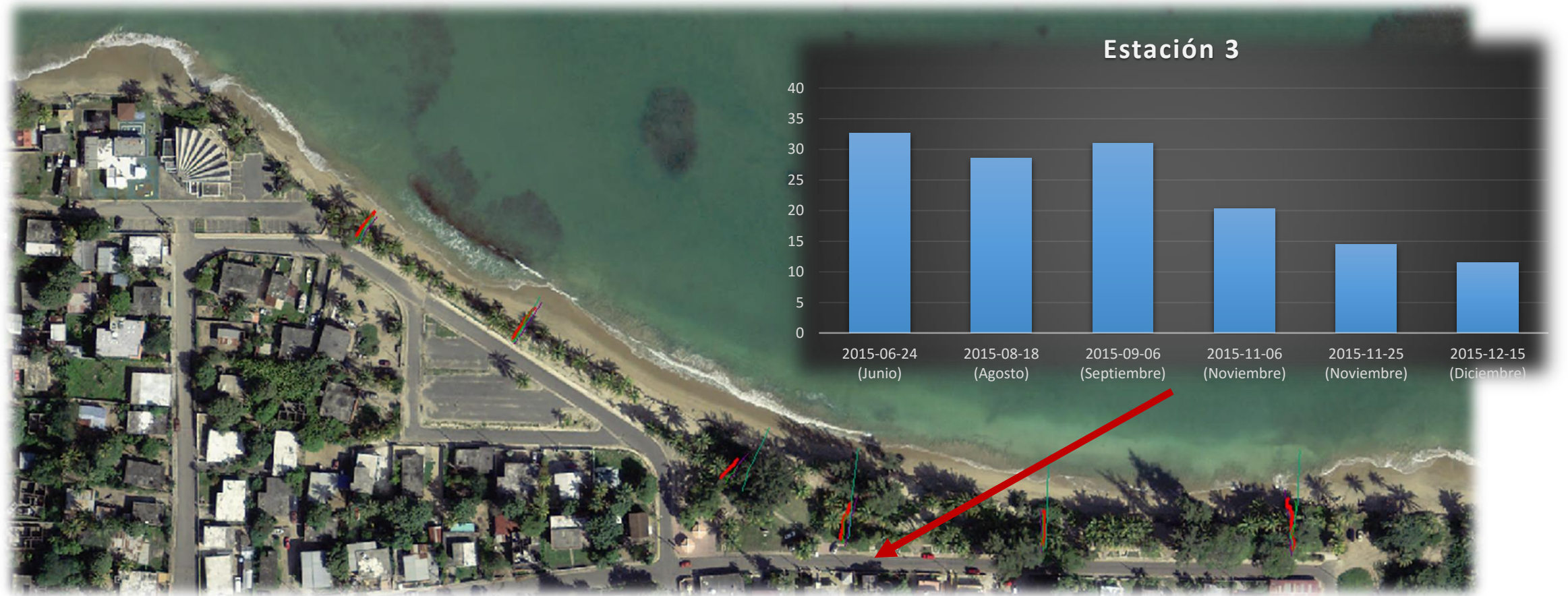


Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015



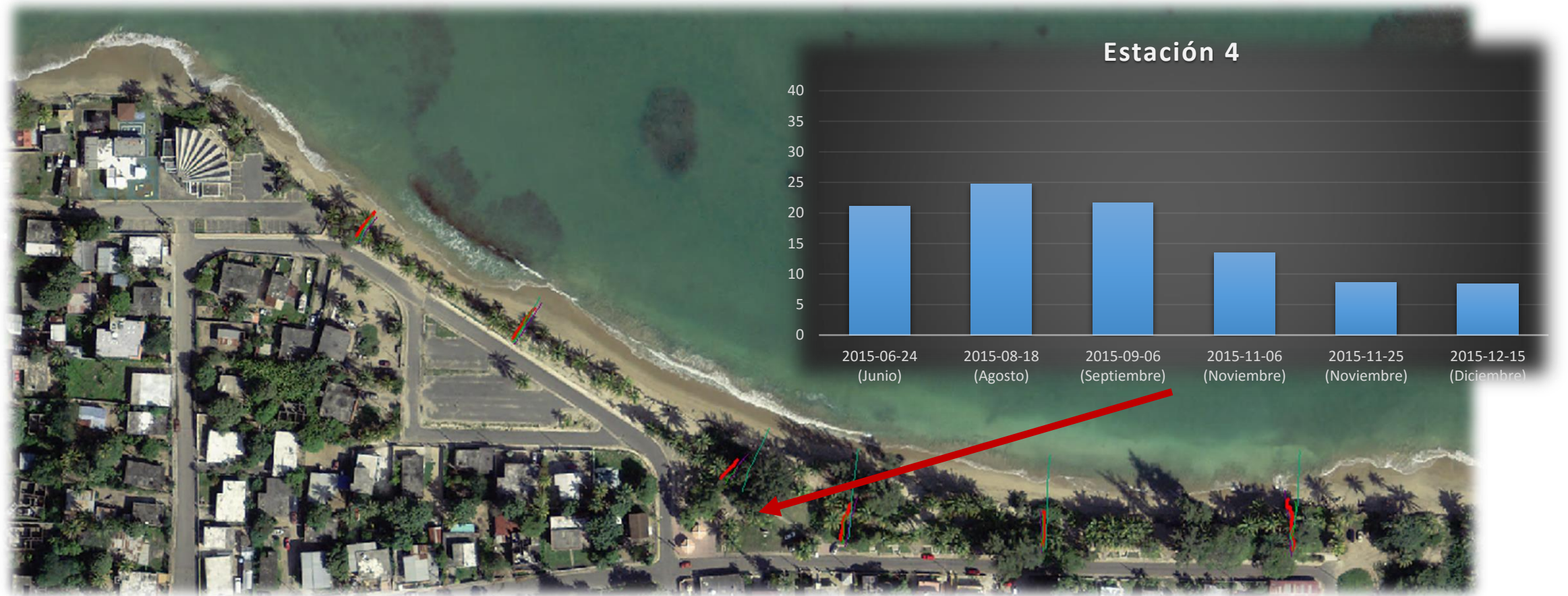
Gráficos preparados por Dariel Narvárez

Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015



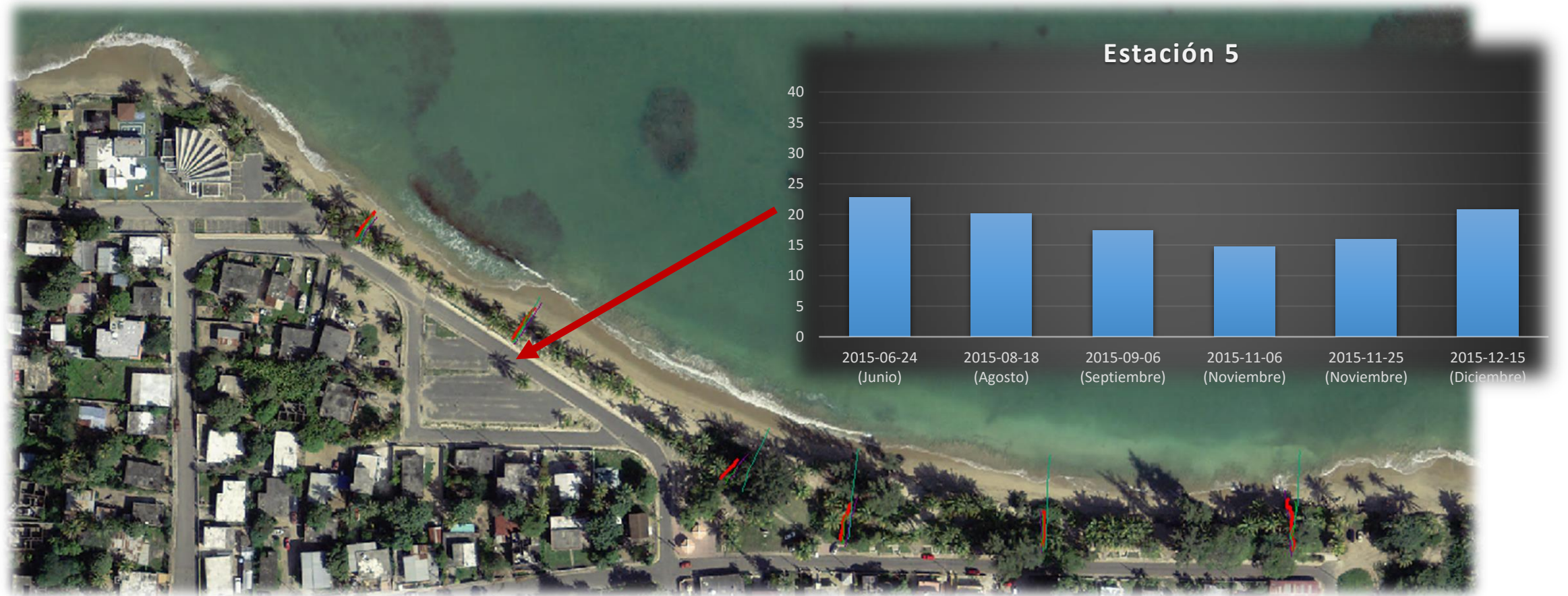
Gráficos preparados por Daríel Narváez

Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015



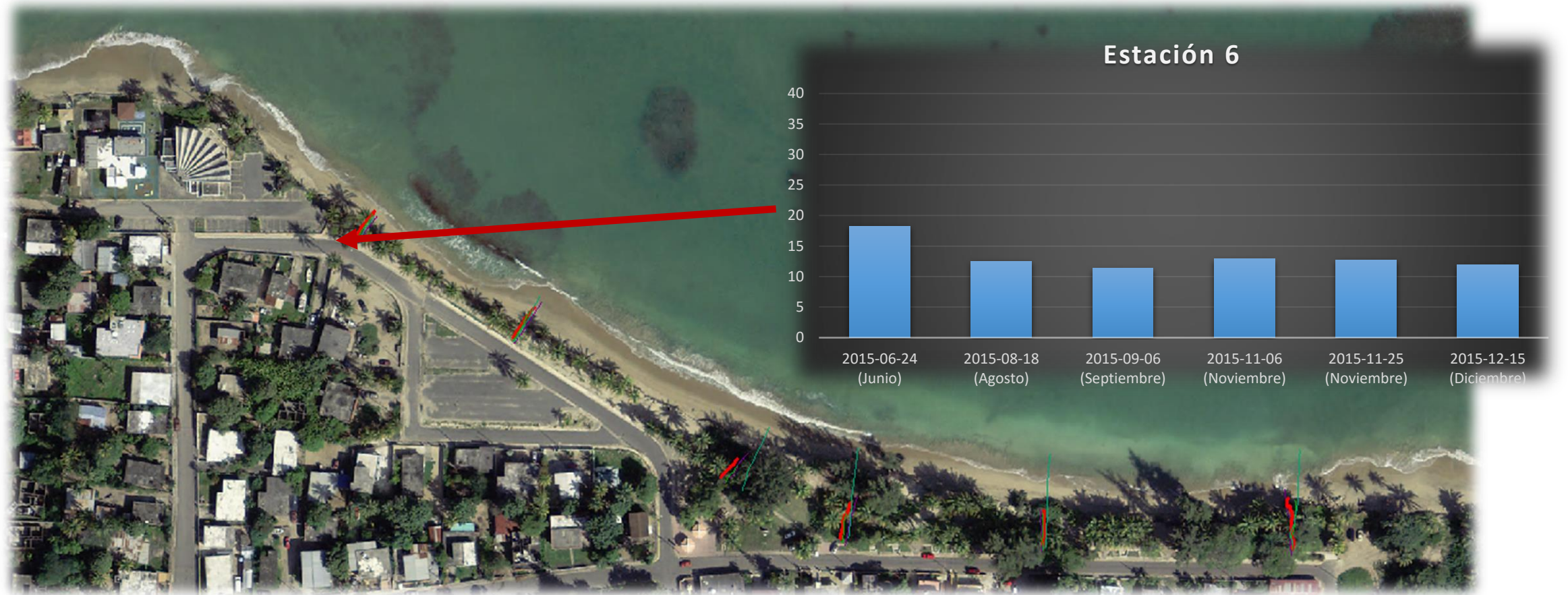
Gráficos preparados por Dariel Narváez

Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015



Gráficos preparados por Dariel Narváez

Evaluación de la Playa Parcelas Suárez por estación Junio 2015 – Diciembre 2015



Gráficos preparados por Dariel Narvárez



Feb 2015



Nov. 2015



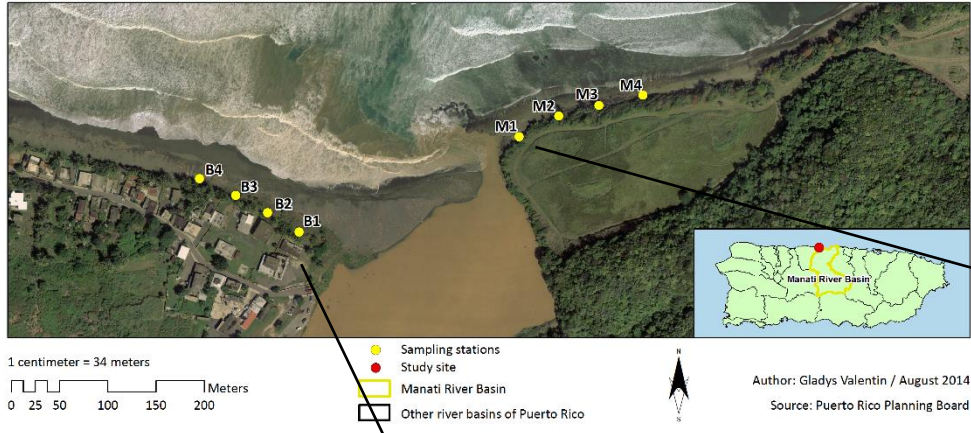
Enero 2016



Marzo 2016

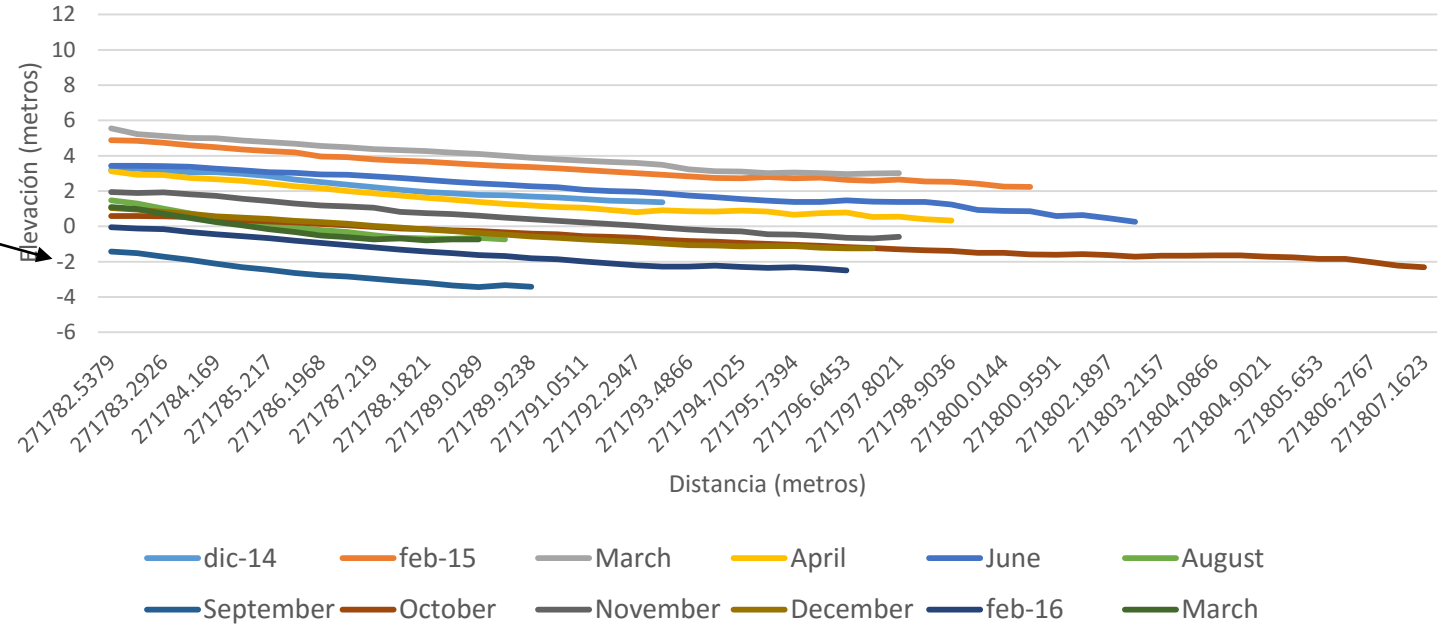
Fotos por Alexis Correa, Líder Comunitario y staff Red de Playas de PR y el Caribe,

Study Area: Beaches located at Rio Grande de Manatí river mouth
La Boca Beach (Barceloneta) and Machuca Beach (Manatí)

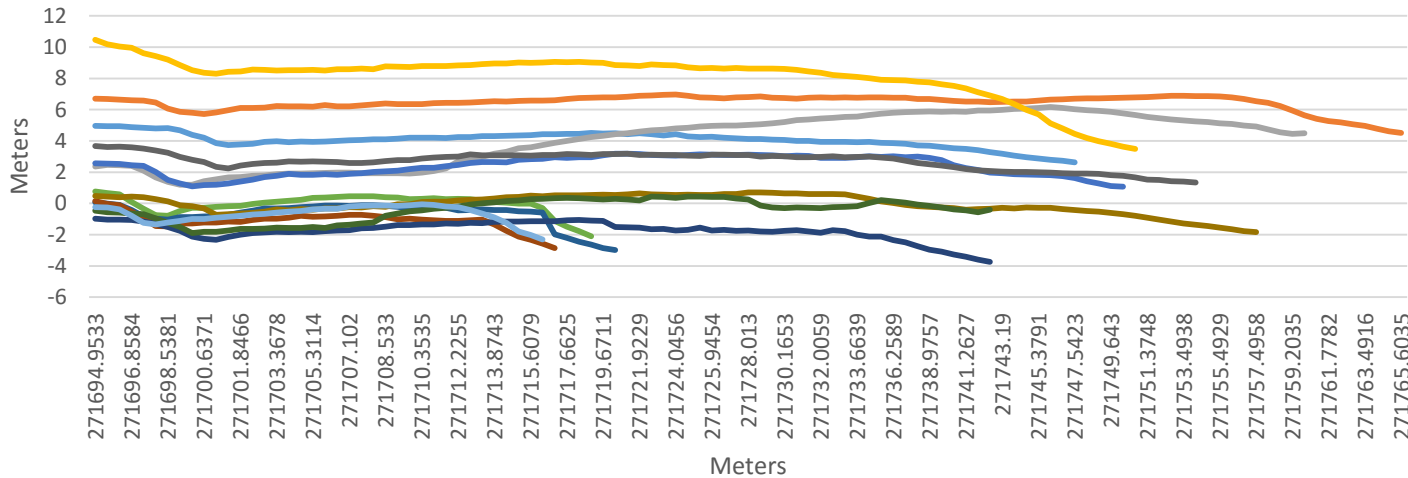


Gráficos y análisis preparado por Nahir Cabrera

Playa Machuca, Manatí, Estación 1, 2014-2015



Playa La Boca, Barceloneta, Estación 1, 2014-2015

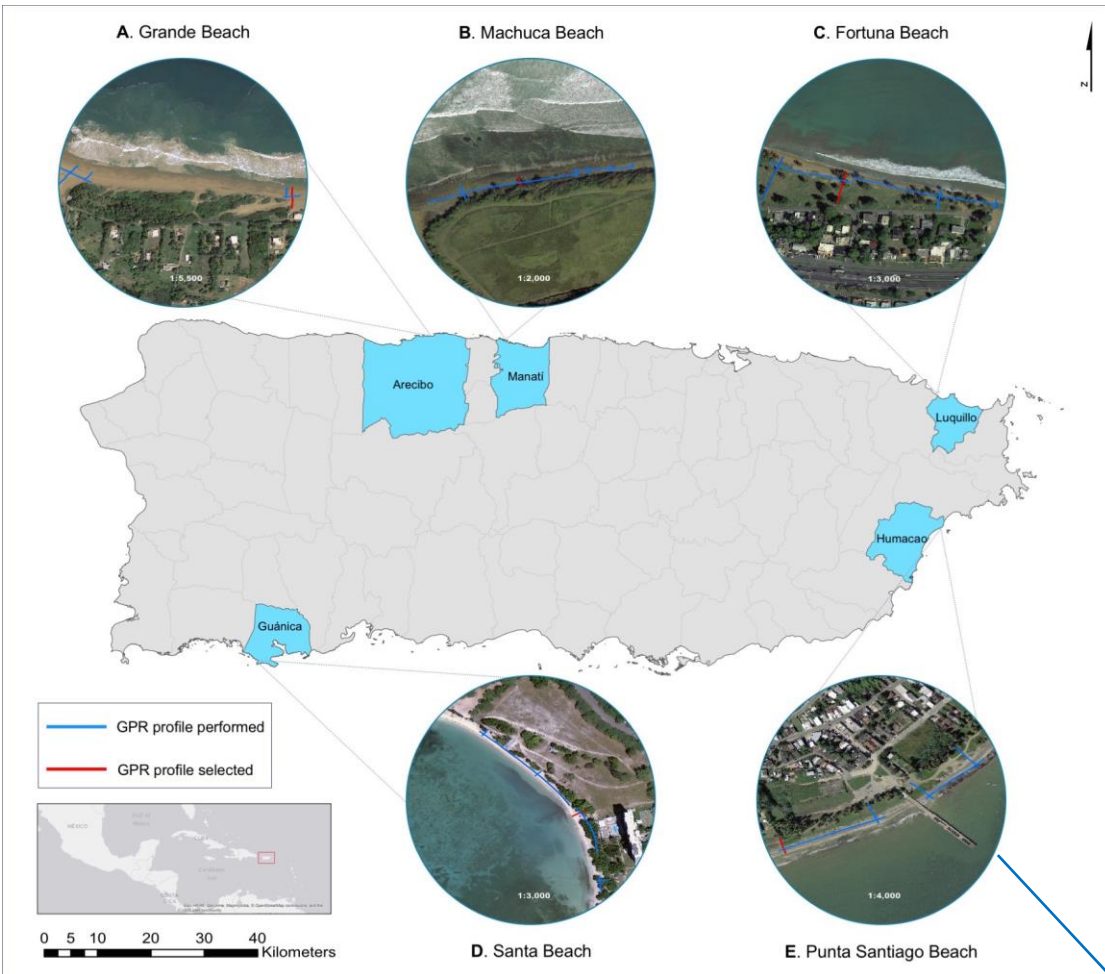


Eolianita y roca de playa en la desembocadura del Río Grande de Manatí

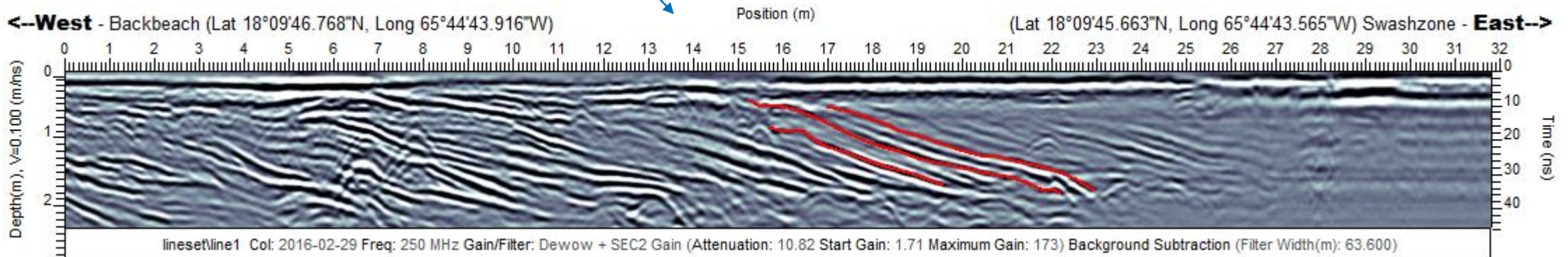


Caracterización del subsuelo de la playa usando Radar de Alta Penetración (GPR) (Buscando la huella.....)

Referencia: Narvaéz, D., Caraballo, I., 2016. Ground Radar Penetration radar applications in Tropical Island. Presentado AAG, San Francisco. Red de Playas de PR y el Caribe.



GPR línea 1 Punta Santiago, Humacao, marzo, 2016



Situación de las Playas de Puerto Rico

- Existe un comportamiento geomórfico diverso en nuestras playas a corto plazo 2014-2015
 - Acresión (secciones de Manatí (Tómbolo), Barceloneta (La Boca))
 - Erosión (Parcelas Suárez; Secciones de Aguada y Rincón; Fortuna, Luquillo)
 - No cambio (eg. Playa Santa, Guánica)
- Las playas presentan un comportamiento diverso a largo plazo (1977 a 2010; 1965-1998)
 - Evento de erosión en la mayoría de las playas en P.R. (1965 al 1977) (Barreto, 1997).
 - Reduce la erosión en la mayoría de las playas (1977-1987) (Barreto, 1977).
 - Reaparece la erosión en muchas playas (2010) (Barreto y et.al, 2016 en proceso).
- Hay un continuo cambio en la composición de los sedimentos en muchas playas en la Isla.
 - Eg. Reducción de sedimentos terrígenos. Pregunta (¿Efecto en las playas?)
- Identificación de huella (GPR) de retroceso de la línea de costa (eg. Punta Santiago, Humacao). Pregunta: ¿En cuántas playas estará ocurriendo este retroceso?
- ¿Que está causando este escenario geomórfico en nuestras playas?
- Implicaciones en la Planificación y gestión costera



Agradecimiento a miembros de la Red de playas de PR y Caribe especialmente a los asistentes de investigación de la Escuela de Planificación, Historia, Geografía y Ciencias Ambientales. Gracias al apoyo de NASA/ROSES; NOAA/DRNA, UPRRP Escuela de Planificación, Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Dominicana.

