



# HACIA UN SISTEMA DE REFERENCIA OFICIAL PARA DESLINDES DE LA ZONA MARÍTIMO TERRESTRE

---

2014

# CONTENIDO

---

- I. Trasfondo
- II. SRO-ZMT
- III. Elementos del SRO-ZMT
- IV. OE – 2013 – 019
- V. DEMO

# PROGRAMA DE MANEJO DE LA ZONA COSTANERA



## METAS Y OBJETIVOS <sup>2</sup>

- Desarrollar guías para el desarrollo público y privado en la zona costanera.
- Promover el manejo activo de los recursos costeros.
- Promover la investigación científica, la educación ambiental y la participación ciudadana como elementos esenciales para la promoción de del desarrollo sostenible de los espacios y recursos naturales costeros.

2. Puerto Rico Coastal Zone Management Program, EIS, 1978: Guiding Principles.

# BASE LEGAL

---

## Constitución ELAPR – Art.VI § 19

**Será política pública del Estado Libre Asociado la más eficaz conservación de sus recursos naturales, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el beneficio general de la comunidad.**

# BASE LEGAL Y MARCO ANALÍTICO

---

- Ley de Aguas Española 1866
- Ley de Puertos Española 1886
- Ley de Muelles y Puertos 1968, según enmendada
- Ley Orgánica del DRNA 1972, según enmendada
- Reglamento Núm. 4860 DRNA, según enmendado
- Casos Rubert Armstrong (1969) , Blas Buono (2009)

# LEY 23 DE 1972

---

ART 5 (h)– faculta al DRN a administrar los bienes de dominio público marítimo terrestre, mediante su vigilancia y conservación

ART 6 (c) DRN tiene el deber de vigilancia, conservación y limpieza de playas; deslinde y saneamiento de la ZMT, etc.

# REGLAMENTO NÚM. 4860 (DRNA)

---

- Para regir los bienes de dominio público marítimo terrestre.
- Establece los principios rectores para el uso de los bienes de dominio público marítimo terrestre, actividades permitidas, prohibiciones, el deslinde de la ZMT, etc.

Ley Núm. 151 de 28 de junio de 1968, Ley de Muelles y Puertos de 1968, 23 L.P.R.A. § § 2101

---

*“...significa el espacio de las costas de Puerto Rico que baña el mar en su flujo y reflujo, en donde son sensibles las mareas, y las mayores olas en los temporales en donde las mareas no son sensibles, e incluye los terrenos ganados al mar y las márgenes de los ríos hasta el sitio en que sean navegables o se hagan sensibles las mareas; y el término, sin condicionar, significa la zona marítimo terrestre de Puerto Rico”.*

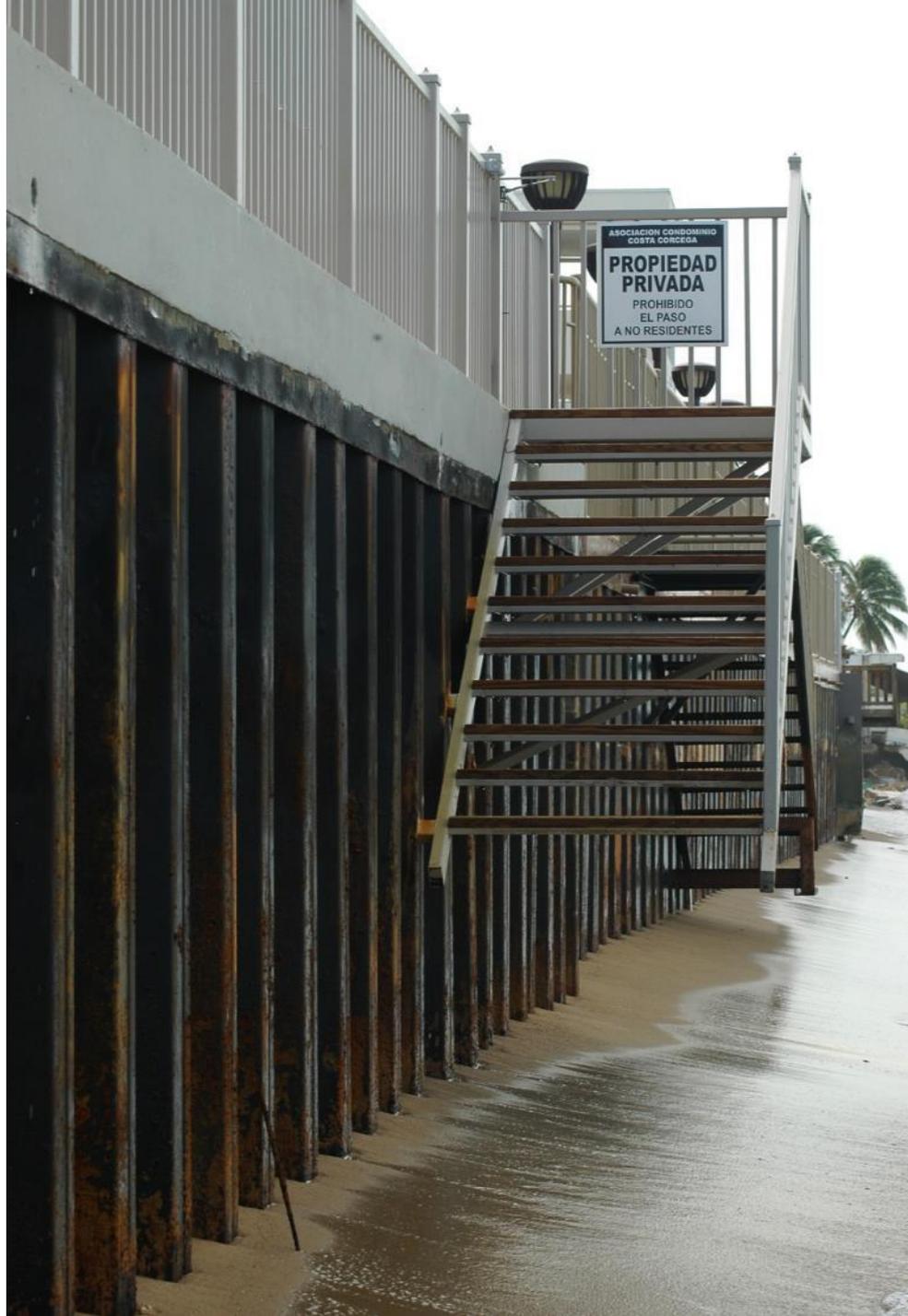
**SITUACIÓN ACTUAL**











ASOCIACION CONDOMINIO  
COSTA CORCEGA

**PROPIEDAD  
PRIVADA**

PROHIBIDO  
EL PASO  
A NO RESIDENTES

















VELOCIDAD  
MAXIMA  
35

GRUPO DE ESTUDIOS MARITIMOS  
MIR. KELVIN  
D. S. S.



Image U.S. Geological Survey

Google earth



Imagery Date: 10/31/2006  1993

18°19'48.00" N 67°15'04.89" W elev 9 ft

Eye alt 508 ft 



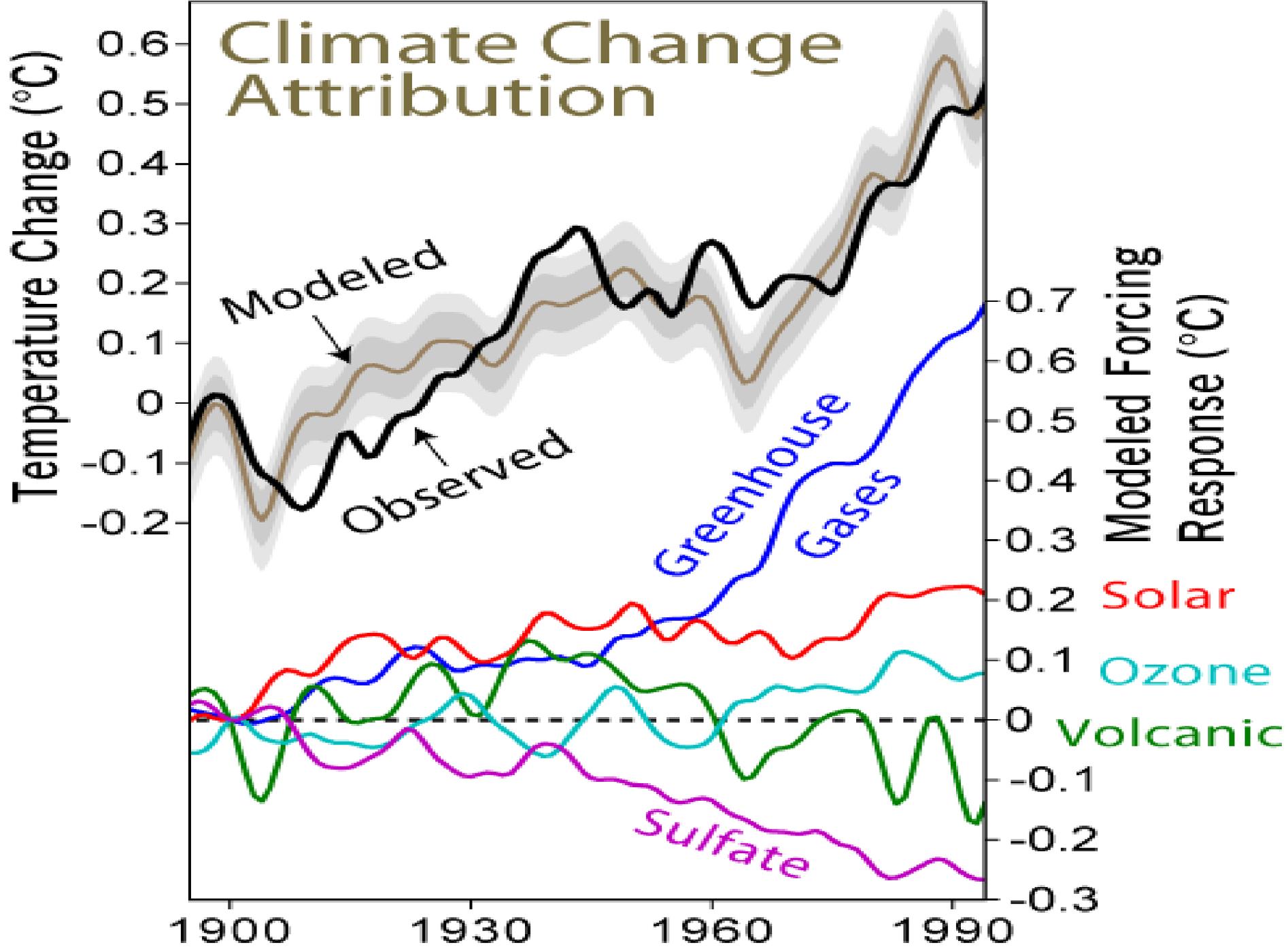




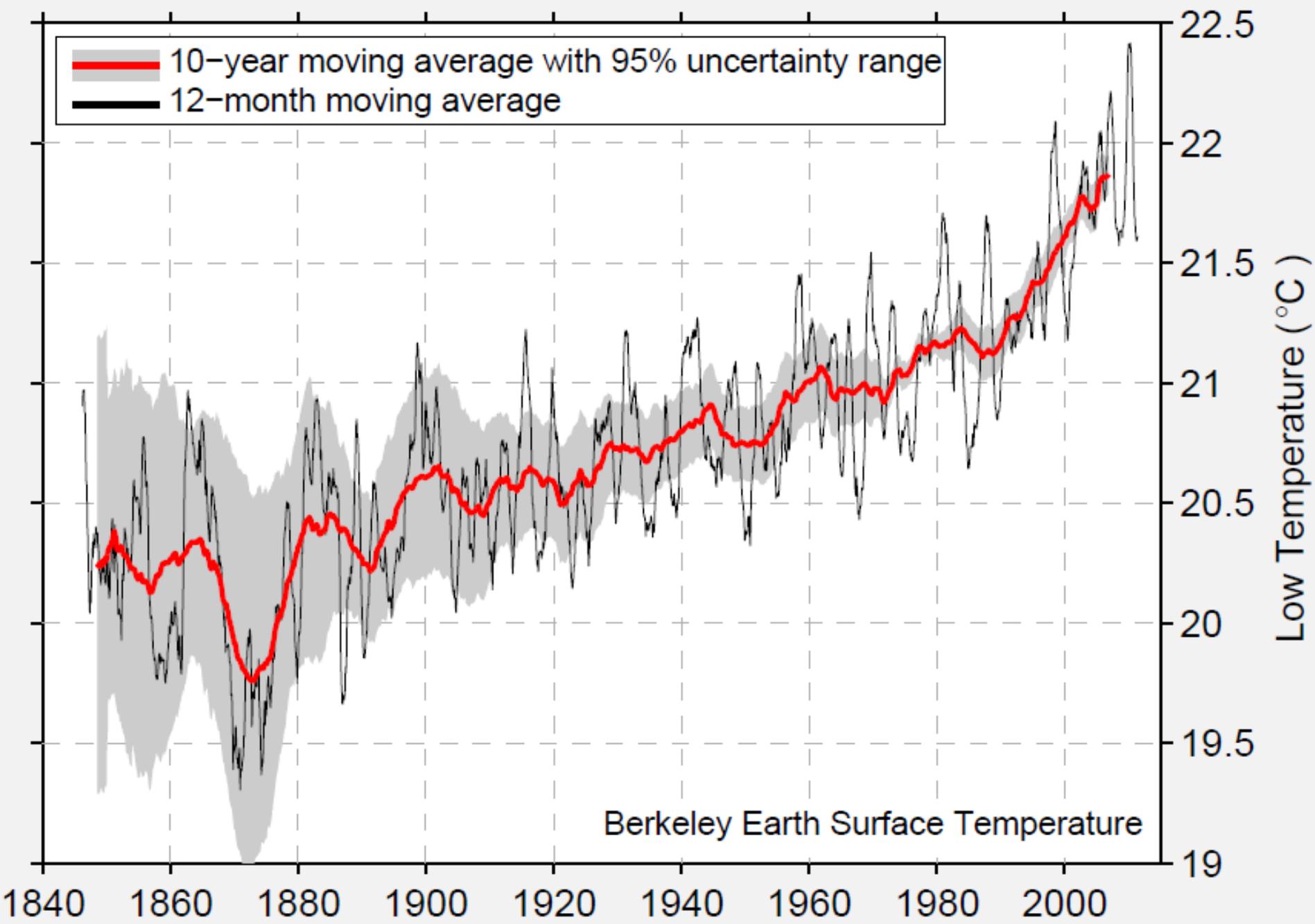




# Climate Change Attribution



# Puerto Rico



**SRO-ZMT (online)**



PROGRAMA DE MANEJO  
DE LA ZONA COSTANERA

NUEVO:

[Sistema de Referencia Oficial para deslindes de la Zona Marítimo Terrestre \(SRO-ZMT\)](#)

[Informe sobre el estado del clima y la vulnerabilidad de Puerto Rico a los cambios climáticos](#)

[Caribbean Regional Ocean Partnership](#)

[3er Ciclo de conferencias sobre espacios marinos](#)

[!\[\]\(72c3240ee67ca6107f727634a17f171f\_img.jpg\) NOAA in the Caribbean](#)

[Guía para el manejo integrado de plagas en el jardín](#)

PROGRAMA

PUBLICACIONES

REGLAMENTOS

VÍDEOS

TAREAS

DIRECTORIO

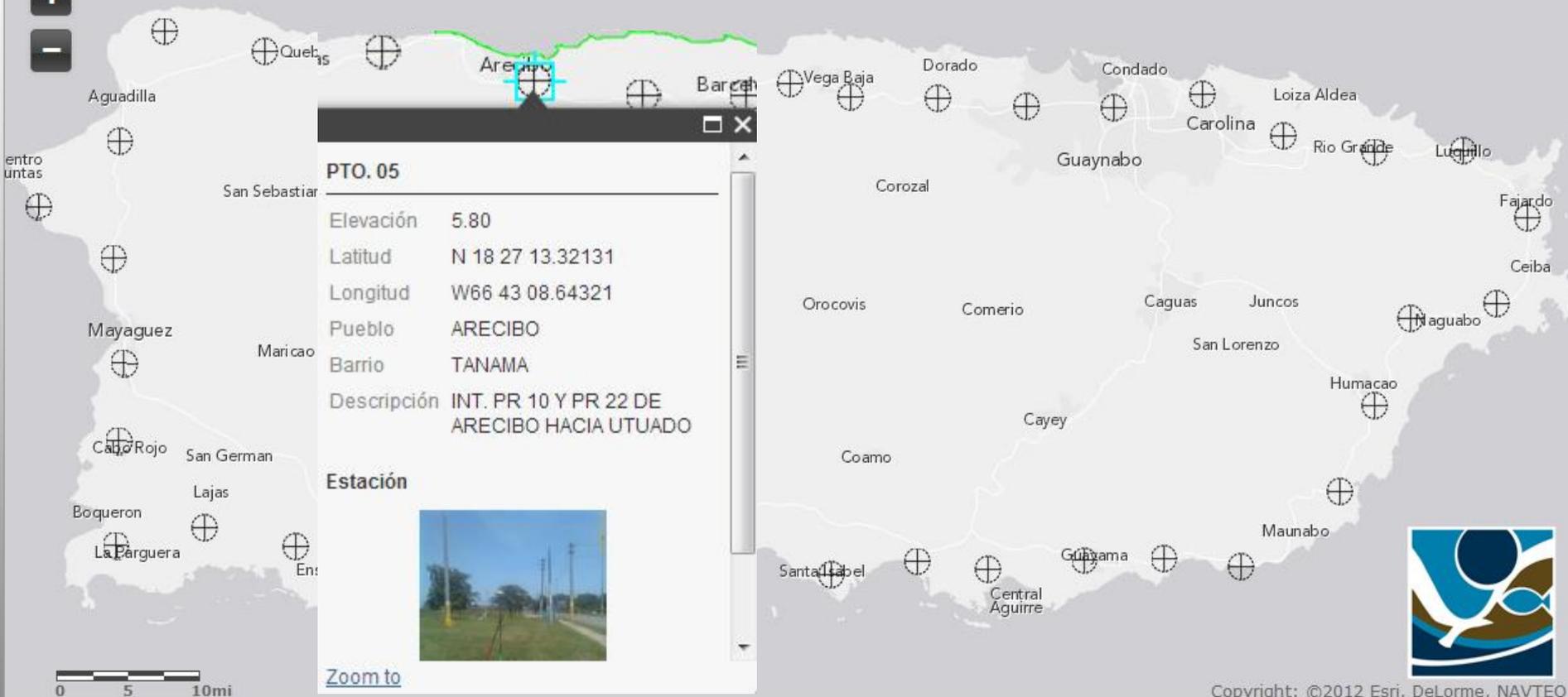
ENLACES

EVENTOS



[SRO-ZMT](#)

# SRO-ZMT



**PTO. 05**

Elevación 5.80  
Latitud N 18 27 13.32131  
Longitud W66 43 08.64321  
Pueblo ARECIBO  
Barrio TANAMA  
Descripción INT. PR 10 Y PR 22 DE ARECIBO HACIA UTUADO

**Estación**



[Zoom to](#)





# TIDES & CURRENTS



Search

[Home](#) | [Products](#) | [Programs](#) | [Partnerships](#) | [Education](#) | [Help](#)

news

alerts

[2013-03-26]  
[New Sea Level Trends for 45 Global Stations, including 12 Additional Countries. Newly Updated Sea Level Products for 135 Historical Global Stations.](#)

[2013-02-04]  
[New Transit Time! Mobile App Developed for Houston/Galveston PORTS@](#)

[2013-02-04]  
[The Hurricane Sandy 2012 Water Level and Meteorological Data Report is now available on the publications page.](#)

[2012-12-17]  
[As of December 5, 2012, Operational Forecast System water level guidance is available in Standard Hydrometeorological Exchange Format \(SHEF\) via the NWS Telecommunications](#)

Find an NOS Station

Go

NOAA NOS/CO-OPS

## San Juan, PR 9755371

### Products

- Station Information
- Preliminary Water Level
- Verified Data
- Extremes
- Tide Predictions
- Meteorological Obs.
- Bench Mark Sheets
- Datums
- Harmonic Constituents
- Sea Level Trends

### Today's Predicted Tides: (LST)

next tide at

**8:57 PM**

low

3:01 AM high 1.5 ft.  
9:35 AM low 0.3 ft.  
2:45 PM high 0.9 ft.

### Present Conditions:

<b>Water Levels:</b>	0.39 Ft
<b>Winds:</b>	4 mph at 139.0°
<b>Gusts up to:</b>	5 mph
<b>Air Temperature:</b>	80°F
<b>Water Temperature:</b>	81°F
<b>Barometric Pressure:</b>	1017.0 Mb
<b>Relative Humidity:</b>	Not installed

### Nearby Stations: (enlarge map)

# fase 1

---

gis

lidar

mareas

oleaje

geomorfología

fotos aéreas

deslindes

marzo - septiembre 2013

- *Se diferencian áreas urbanas v. extra-urbanas*
- *Se diferencian áreas naturales protegidas y terrenos federales*
- *Se diferencian áreas portuarias o que posean concesiones de aprovechamiento de los BDPMT (Ej. Marinas)*
- *Se delimitan los rasgos topográficos y geográficos que por sus naturaleza forman parte de la ZMT (manglares, humedales y playas,, entre otras)*
- *Se utiliza línea de vegetación de transición costera-terrestre y base de trasduna para establecimiento de línea de referencia en playas*
- *Se utiliza coronación o borde de cambio de pendiente en zonas de acantilados*
- *Se utiliza oleaje en temporal en acantilados o bermas que son superadas por el oleaje*
- *Se utilizan como referencia deslindes certificados por el DRNA y se adopta como parte de la línea de referencia si éste se interna más tierra adentro que la línea resultante del ejercicio OE-2013-019*

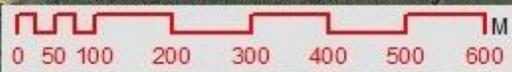


Breakwater /  
bulkheads

playa y dunas

manglar

estuarios



Isabela

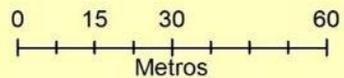


466

### Leyenda

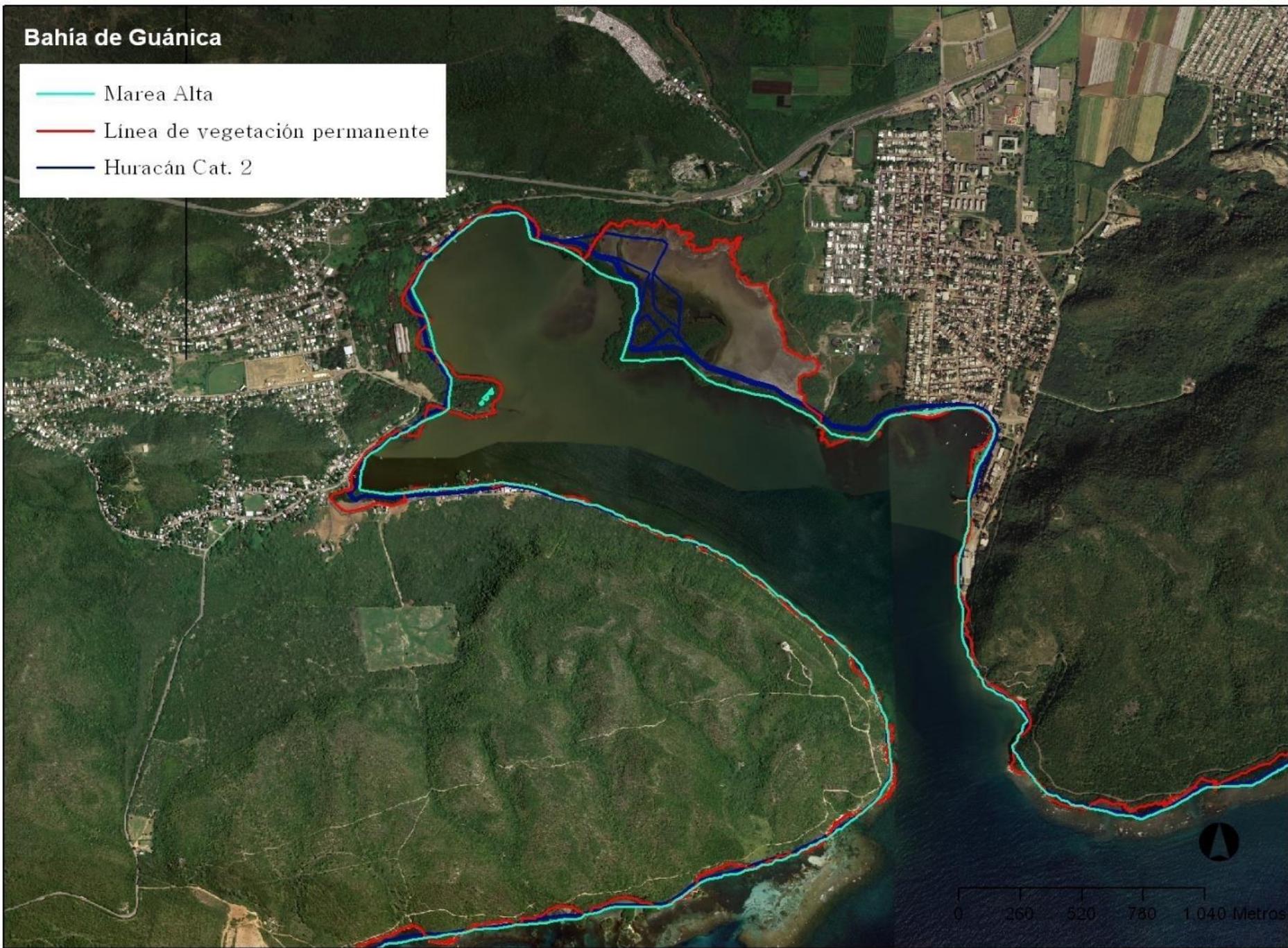
#### Áreas de Evaluación

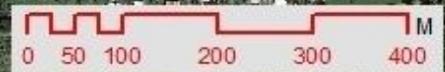
-  Marea Alta Observada
-  Línea de Vegetación Observada
-  Marea Alta Provista
-  Línea de Vegetación Provista
-  Municipios



# Bahía de Guánica

- Marea Alta
- Línea de vegetación permanente
- Huracán Cat. 2











# fase 2

---

QA/QC

comparación deslindes DRNA

validación en el campo

integración de la información

informe final

septiembre – noviembre 2013



NTEN  
KAYA  
APIA





ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales  
 Oficina de la Secretaria

HOJA DE ASISTENCIA  
 Reunión: Sistema Referencia Delmas Zeno Mant. T.  
 Fecha: 16 OCTUBRE 2013

NOMBRE	ORGANIZACION	TELEFONO EMAIL
Edgardo Casado	DRNA - Ofic. Secretaria	999-2200 ext 2903
Laura Arroyo Lugo	DRNA - Ofic. Sec.	2109 319-3396 lauro@drna.gobierno.pr
Nelson Velazquez	DRNA - SAP	2847
Yma Pagan	DRNA - Sub	2317
Mildred Sotomayor Boudier	Oficina Asuntos Legales	2144
Felix J. Aponte Ortiz	Asesor Secretario DRNA	314-5969
Juan Elias	CEDDA	787-370-0513
Jorge Fernandez Porto	SENADO	787-7257921
Zulma Clavel	TDA	Hernandez@senado.pr.gov (999) 450-6913 zulmaclave@gmail.com
Juan Camacho	TDA	juancamachopr@yahoo.com 410-0574
Robert J. Mayer	UPR	robert.mayer@upr.edu 787-414-0226
<del>Enrique J. Soto</del>	<del>UPR</del>	<del>enrique.soto@upr.edu 787-499-267-0986</del>
Hector Varela Velazquez	UPR - VM	hector.varela.velaz@ gmail.com
Eliessa Nieves Rodriguez	DRNA - AE	ext. 2107
Gustavo Garcia	DRNA - Ofic. Sec.	ext 2108 gfgarcia@drna.gobierno.pr
Carolina A. Guerrero	DRNA - 999-2200	
Carolina Rivero Pagan	VEREDAS Arecho	islabella@gmail.com
Abdier Burgos	Clinica de Asistencia Legal Derecho Ambiental UPR	abdier.burgos@gmail.com

Asesor de la Oficina de Asesoría Jurídica (ARAJ)

Interventor en Asesoría cuando Pagan (ARAJ)



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales  
 Oficina de la Secretaria

HOJA DE ASISTENCIA  
 Reunión: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_

NOMBRE	ORGANIZACION	TELEFONO EMAIL
Lucy Meléndez	Clinica UPR	787-527-6911
Maritza Barreto	WPR Dpt. Geografía	787-717-6152
Osvaldo de Jesus Cruz	Comite Asesores P. la Protección de la Tormenta	939-2427288 osvaldo@pr.gov
Luis Jorge Rivera Barba	IBS	(877) 410-8355 lrispr@ibsdpr.org
Agrip. Gerardo Carrera	Agrip. Privado	787-697-1762 gerardocarrera@yahoo.com
AGRI. Reyes M. Ayala	DRNA	787-999-2200 x 5616
Astrid Rodriguez	DRNA - Geoinformática	amrodriguez@drna.gobierno.pr
Agrip. Luis Berríos	Agrip. Consultor	lberrios@gmail.com
Coraly Ortiz	DRNA - Bio Zona Costera	ortiz@drna.gobierno.pr
Gerardo J. Ramos Velazquez	DRNA Agrimensura	787-999-2200 ext. 2785 gjramos@drna.gobierno.pr
Alexis DRAGONI	Consultor	alexis.dragoni@gmail.com
RUPERTO CHAMBERO	UPR - SEA GRANT	rcs-805
ERNESTO DIAZ	DRNA - PM2C	(999) 999-2200 ext 2729 ediaz@drna.gobierno.pr
Enrick J. Soto Calumetra	Programa Vida Marina	999-267-0986
R. MAYER	vida.marina@upr.edu	787-890-2091 Ext 295
Area de Isabela PR	PR - hector.varela.velaz@ gmail.com	

VISITA AREA (ARAJ)

Visita al Area de Isabela (ISABELA fin de semana)

osvaldo@pr.gov

ediaz@drna.gobierno.pr



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE  
**PUERTO RICO**

Departamento de Recursos  
Naturales y Ambientales

**AVISO  
PÚBLICO**

**REUNIONES INFORMATIVAS SISTEMA DE REFERENCIA OFICIAL DE  
LA ZONA MARÍTIMO TERRESTRE EN PUERTO RICO**

Parte de la política pública del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (ELA), mediante la Ley 23 del 20 de junio de 1972, es el deber de ejercer la vigilancia y conservación de las aguas territoriales, los terrenos sumergidos bajo ellas y la zona marítimo-terrestre, cuya materia está regulada primordialmente por el Reglamento 4860 del 29 de diciembre de 1992, "Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos bajo éstas y la Zona Marítimo Terrestre" (Reglamento 4860). Cónsono con lo anterior, mediante Orden Ejecutiva OE-2013-019 del 28 de febrero de 2013, el Gobernador ordenó al DRNA a desarrollar el sistema de referencia oficial de la zona marítimo-terrestre para asegurar el desarrollo sostenible de nuestras costas.

En atención a la política pública de ampliar los espacios de participación ciudadana y proveerle oportunidad de aportar conocimientos y experiencias que contribuyan al proceso, invitamos a la ciudadanía en general a participar de una serie de reuniones informativas que se llevarán a cabo en las siguientes fechas y lugares:

13 de febrero de 2014	6:00 p.m. Vieques, Centro de Usos Múltiples
19 de febrero de 2014	5:30 p.m. Lajas, Centro de Usos Múltiples La Parguera
20 de febrero de 2014	5:30 p.m. San Juan, Edif. Agencias Ambientales Piso 4
11 de marzo de 2014	6:00 p.m. Culebra, Salón de Usos Múltiples

También exhortamos a la ciudadanía a visitar la página de Internet [www.drna.gobierno.pr/zmt](http://www.drna.gobierno.pr/zmt) para conocer más sobre la metodología, las capas de información y los resultados del proceso de desarrollar el sistema de referencia oficial de la zona marítimo terrestre para Puerto Rico. Además, pueden hacer llegar sus comentarios y recomendaciones por escrito al DRNA a través del correo electrónico [zmt@drna.gobierno.pr](mailto:zmt@drna.gobierno.pr) o por correo regular dirigido al P.O. Box 366147, San Juan, PR 00936.

Estas reuniones informativas sirven como mecanismo de participación e integración ciudadana para brindar mayor acceso a la ciudadanía y así facilitarles su incorporación a formar parte de los procesos administrativos y decisionales del DRNA. Una vez se integren los comentarios y recomendaciones de la ciudadanía durante estas reuniones informativas, el DRNA iniciará el proceso de revisión del Reglamento 4860, siguiendo todas las disposiciones de la Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme, Ley Núm. 170 de 12 de agosto de 1988, para la aprobación de enmiendas a reglamentos.

De tener alguna duda, pueden comunicarse con la Oficina de la Secretaria, al 787-999-2200, extensión 2101.

**Carmen R. Guerrero Pérez**  
Secretaria

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

