

Materia: Ecología del Paisaje

III. LA COMPONENTE BIO-FÍSICO-QUÍMICA EN LA DINÁMICA DEL PAISAJE

c) Modelado del Paisaje. Dinámica costera y conservación de playas arenosas

Docentes Responsables: Dr. Daniel Panario

Dra. Ofelia Gutiérrez

Docente colaborador: MSc. Patricia Gallardo

UNCIEP (Unidad de Ciencias de Epigénesis), IECA

11 junio 2025

Autores de la presentación: Daniel Panario (panari@fcien.edu.uy)
Ofelia Gutiérrez (oguti@fcien.edu.uy)



Mitigación

¿Porqué?



Octubre 2016

Endurecimiento de la costa:
Por autoprotección

Invasión costera vs. espacio de libertad



Primera mitad del S.XX, Departamento de Rocha, Uruguay

Endurecimiento de la costa:

Efectos del déficit de sedimentos en tránsito por deriva respuestas inadecuadas



La historia previa



Rambla que
avanza sobre la
playa

Construcción
accesoria del
ex-Hotel de
los Pocitos

Playa POCITOS

Foto: Archivo IMM - enero 1945, N° 008, esc. 1/10.000

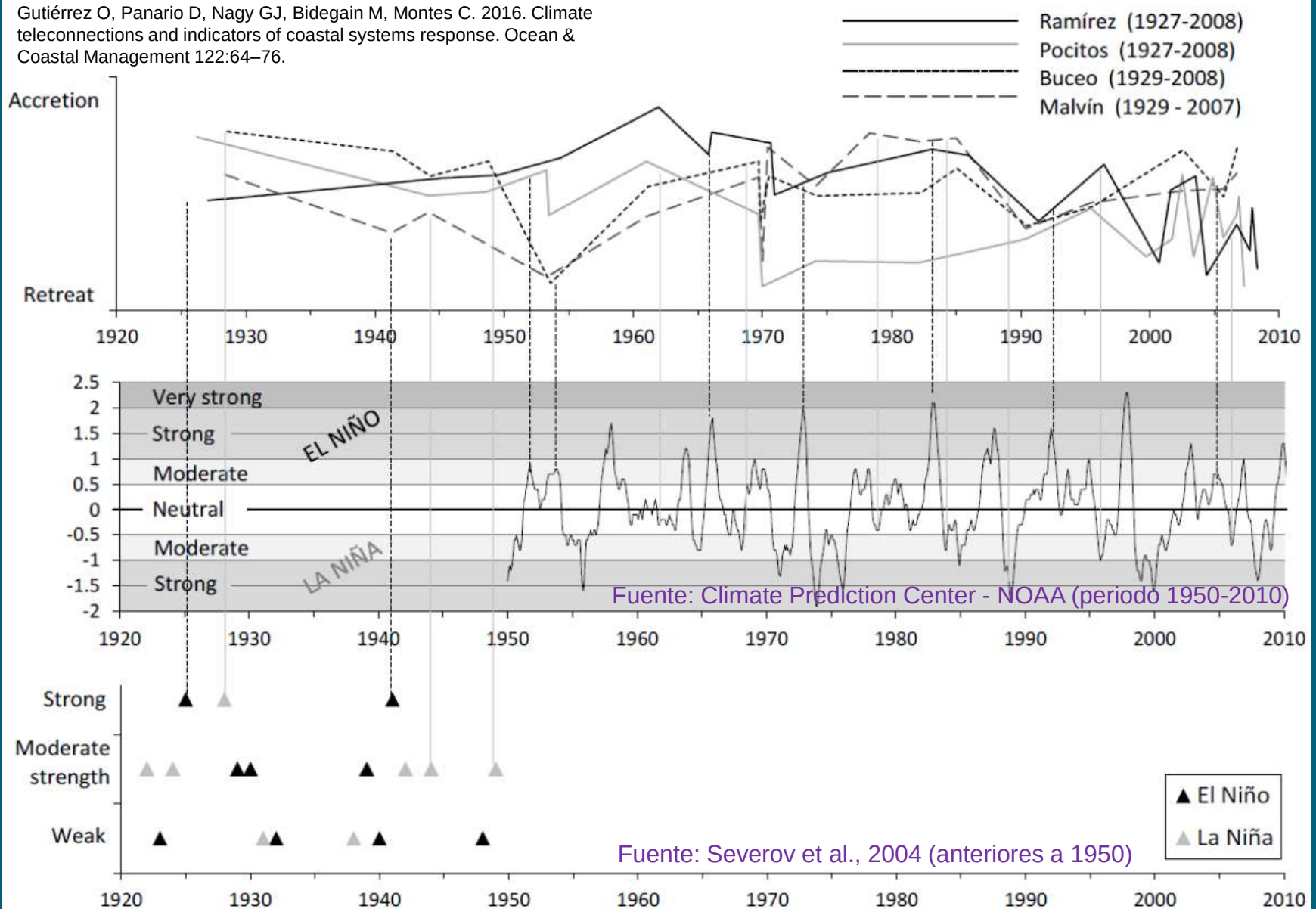


Mitigación

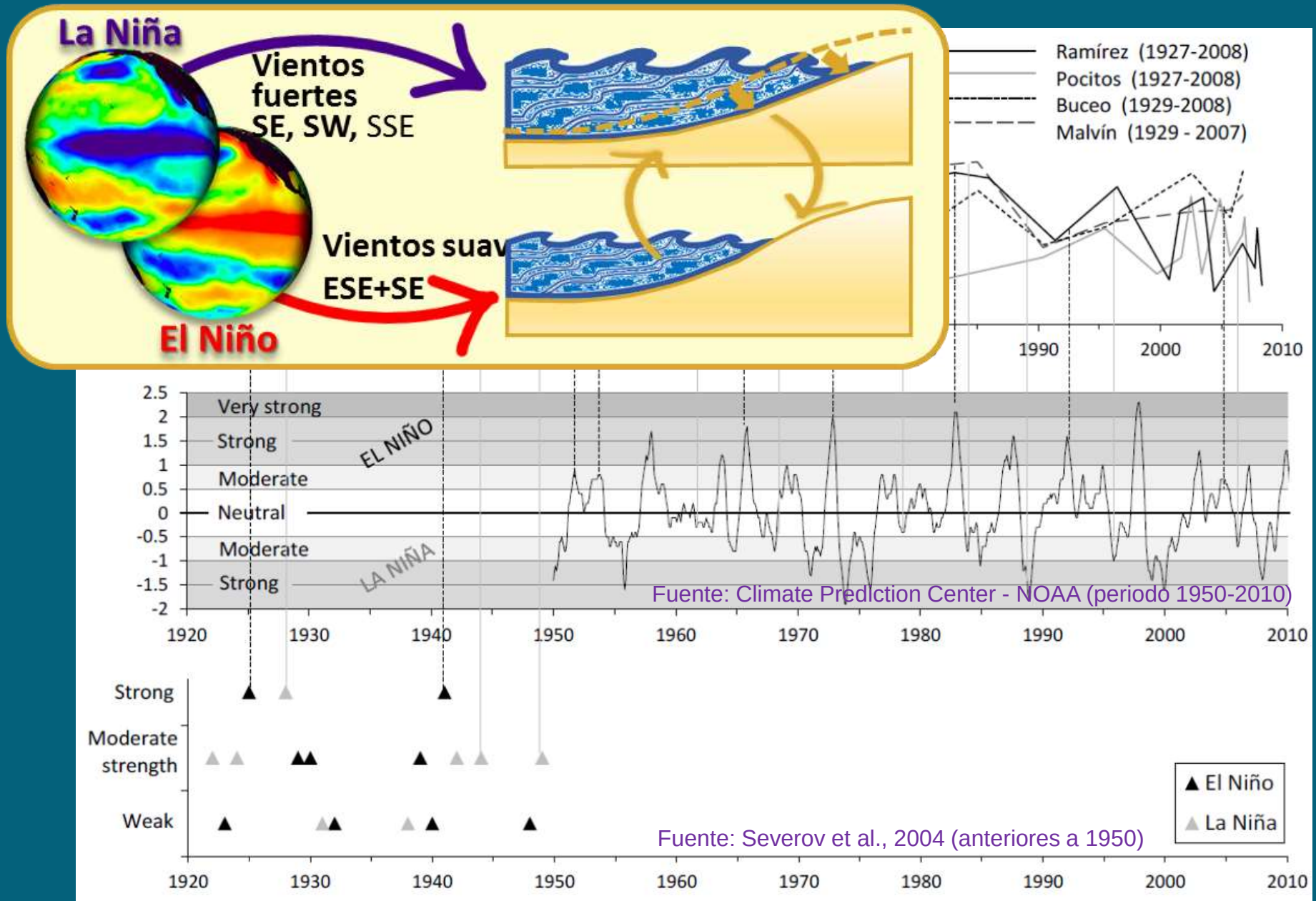
¿Cuándo?

Teleconexiones climáticas y los indicadores de respuesta de los sistemas costeros

Gutiérrez O, Panario D, Nagy GJ, Bidegain M, Montes C. 2016. Climate teleconnections and indicators of coastal systems response. *Ocean & Coastal Management* 122:64–76.

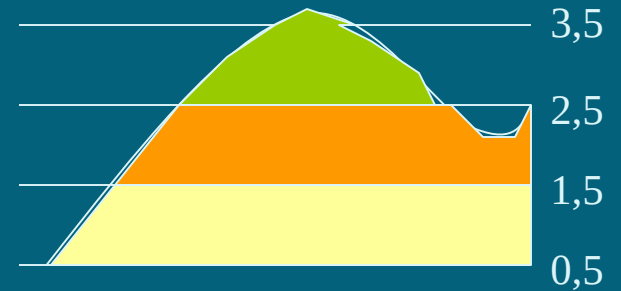
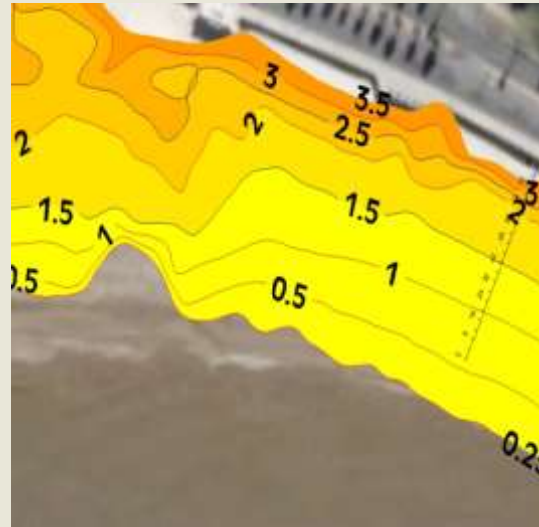
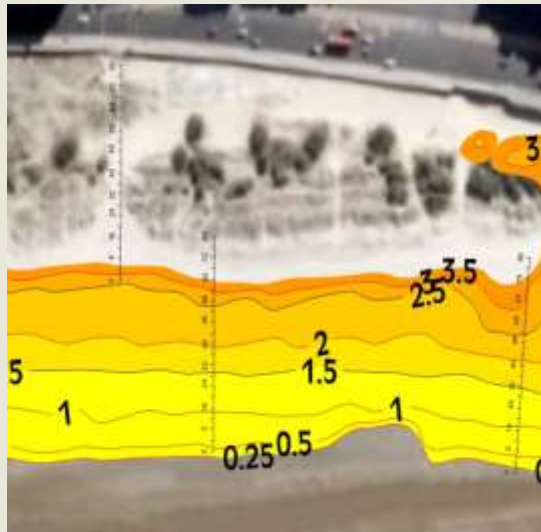


Teleconexiones climáticas y los indicadores de respuesta de los sistemas costeros





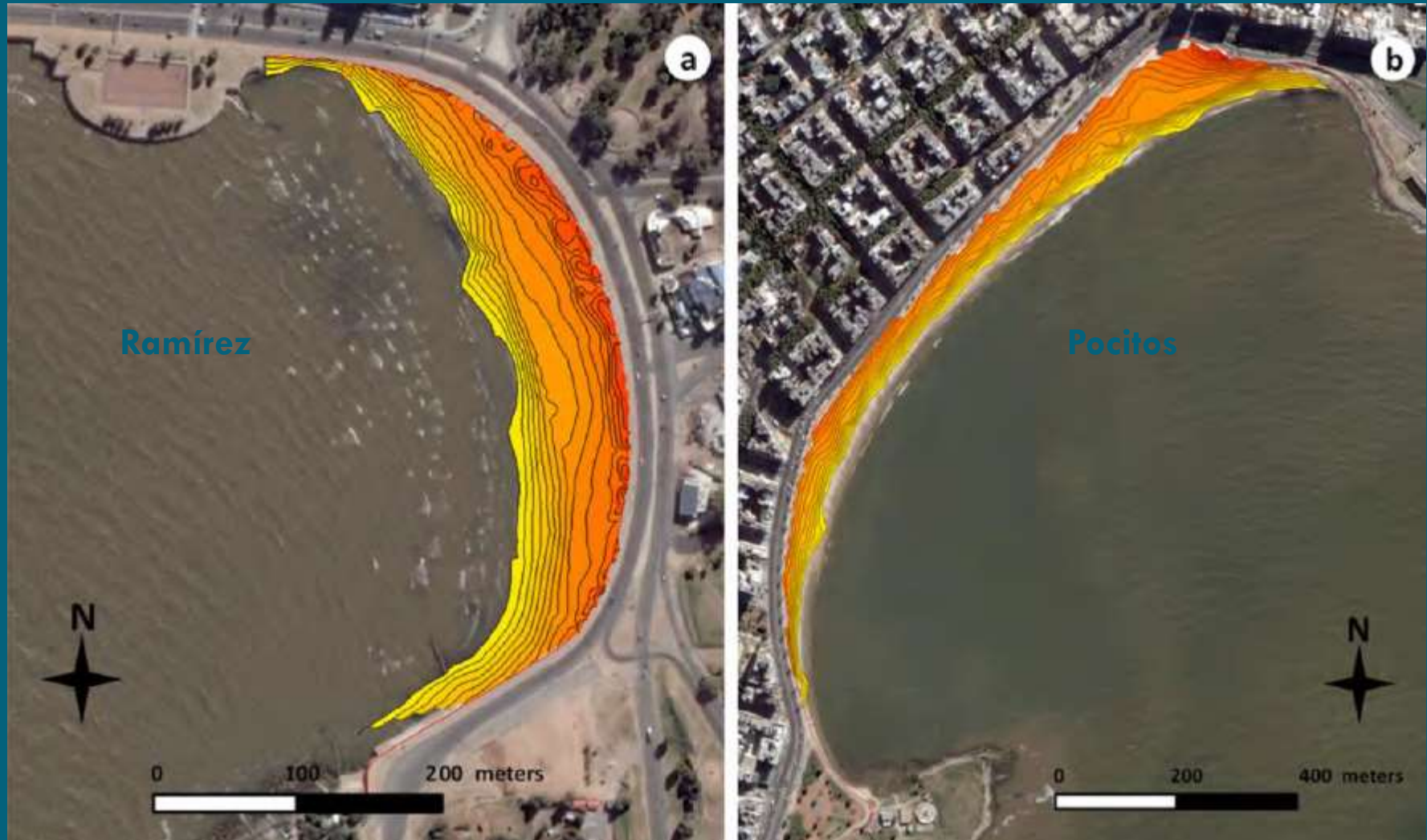
La playa alta
involucra más de la
mitad del área total
en el sector W



Topografía de playa Malvín

Evolución morfológica de largo plazo de playas de bolsillo urbanas en Montevideo (Uruguay): impactos de las intervenciones costeras y la relación con el forzamiento climático

Resultados



Mitigación

¿Cómo si? y...

¿Cómo, “No?”

Cabo Polonio, Dpto. Rocha

Fotografía: Olivera, aprox. 2005



Manejo del agua

Pluviales y freática

Playa La Ensenada, Cabo Polonio, Dpto. Rocha







10/10/2005

Conduciendo las aguas, en Cabo Polonio





2023:

Un año que cambió nuestra percepción
de prioridades de manejo

San Luis, Canelones

10 agosto 2023





Neptunia, Canelones
4 marzo 2005





Neptunia, Canelones
19 marzo 2005





PCTO. RECUPERACION DUNAR

FAC. DE CIENCIAS-IMC (DGGA)

MARZO 2005

19/03/2005

Foto: Andrés Florines



PERSPECTIVA OESTE / ESTE

26/04/2005



29/08/2005



Pero persevera y triunfarás

11/11/2005



Cabo Polonio





16/05/2007



06/03/2008

**Las barreras de ramas también
permiten restaurar el cordón dunar.**

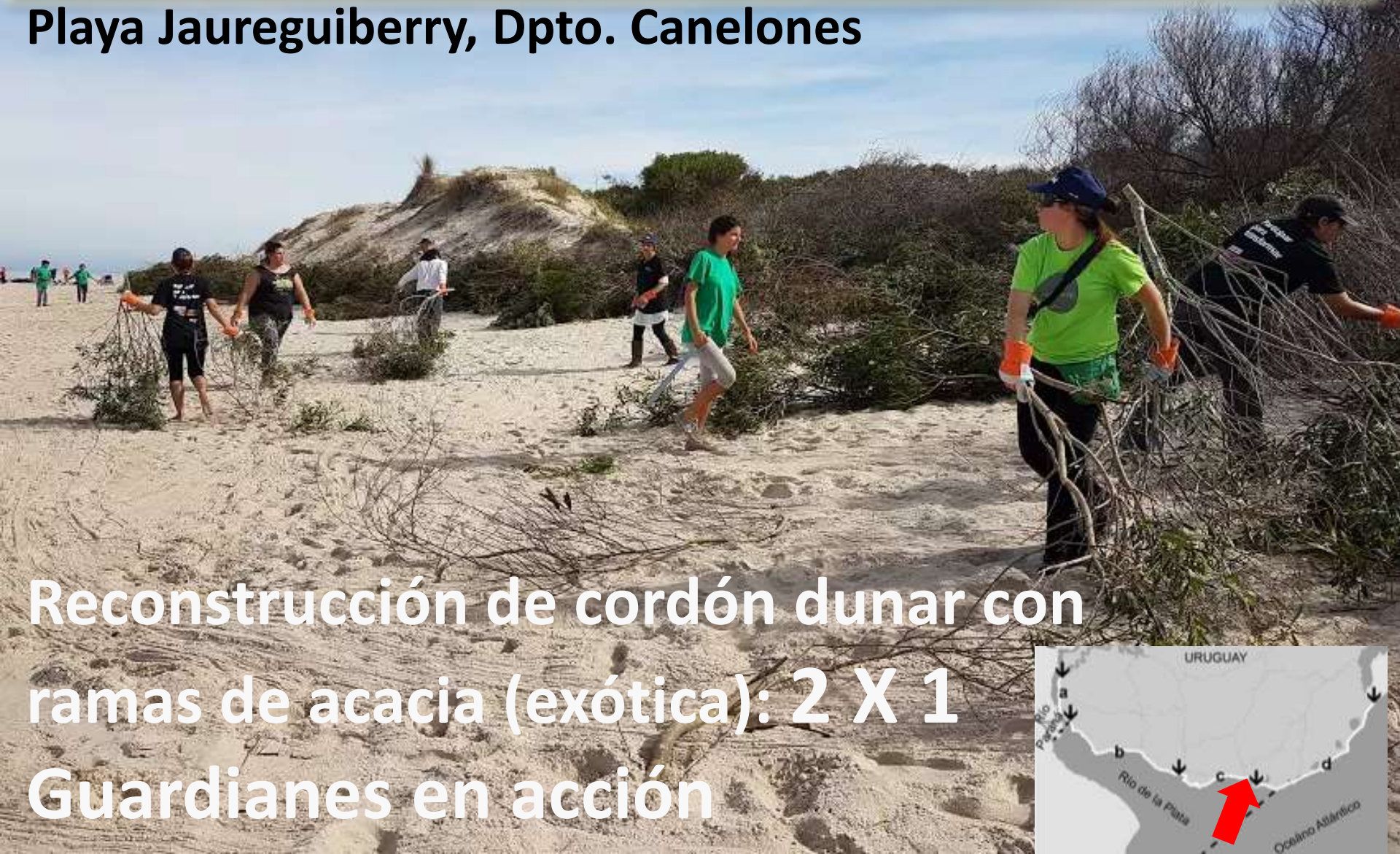


16/10/2005

Medidas de mitigación

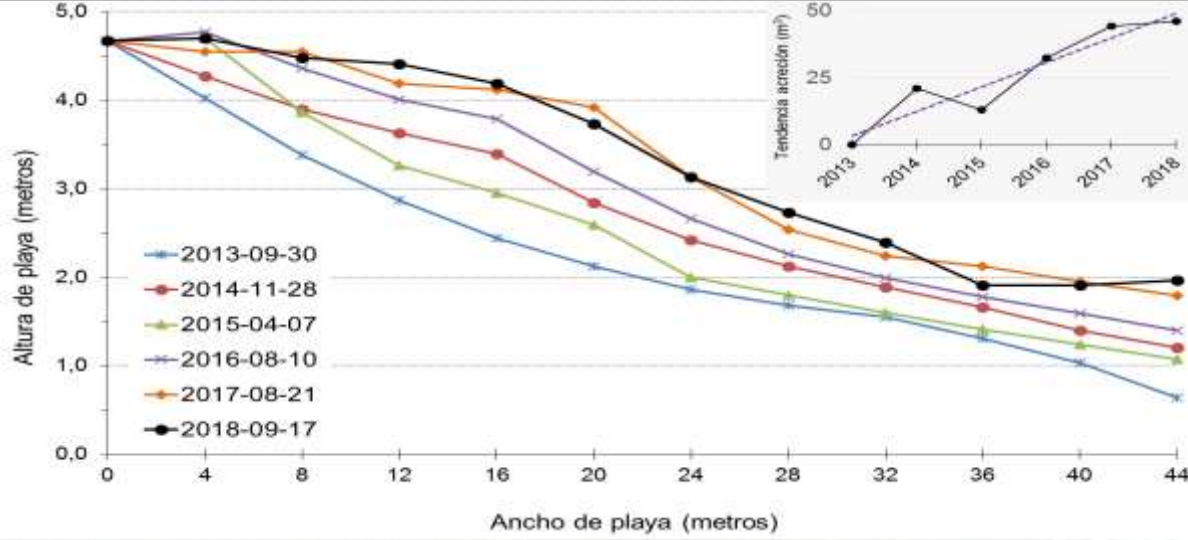
Reconstrucción dunar. Imitando a la naturaleza.

Playa Jaureguiberry, Dpto. Canelones



Reconstrucción de cordón dunar con
ramas de acacia (exótica): 2 X 1
Guardianes en acción





Nagy GJ, Gutiérrez O, Panario D, Carro I, Seijo L, Segura C, Verocai JE. (2021) **Multimedia component 3. Climate Change Adaptation in Kiyú, San José, Uruguay.** Article: Challenges to climate change adaptation in coastal small towns: Examples from Ghana, Uruguay, Finland, Denmark, and Alaska (Fitton et al.). *Ocean & Coastal Management*. 212:1–14, doi:10.1016/J.OCECOAMAN.2021.105787.



Kiyú, San José



Guardianes de la Costa





Medida de mitigación

Recarga de sedimentos





Mitigación

¿Cómo, “No”?:
Obras duras



La Floresta, Canelones

Efecto de las corrientes de retorno. Balneario Las Vegas, Canelones.

La idea era controlar la erosión, el
resultado fue otro

06/06/2005



Costa Azul, Rocha

Las Peñas, Ecuador







Especies exóticas invasoras



Neptunia, cordón dunar degradado

08/07/2005

Candela (*Dodonaea viscosa*)
nótese la diferencia



14/04/2005



Malvín, Montevideo

Otras consecuencias



Alimentos

Playa MALVÍN

Las ofrendas constituyen el alimento



Cuevas

Las acacias han edafizado las dunas (fijación) y eso promueve la presencia de roedores



Especie invasora



Source: Dr Boomslang



▶ 8:08

YouTube • El rincón de Toshío

Carpobrotus edulis / Higo marino /
Uña de Gato / Frutilla de ...

Carpobrotus edulis es una planta
perenne extensiva, alcanza entre 15 a 25...

12 abr. 2021

Facultad de Cienci...

Carpobrotus edulis
(L.) N.E. Br. *



NaturalistaUY

Garra de León (Car-
pobrotus edulis) -
Naturalista UY



Plan Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras

Uña de león

(*Carpobrotus edulis*)



Origen: Sudáfrica.

Uso: ornamental, medicinal
y fijadora de dunas.

Riesgo: compite con otras
especies vegetales
de marcado valor
ecológico del litoral
andaluz.

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía está llevando a cabo las tareas de eliminación, y sustitución por especies autóctonas, de la uña de león en diversos puntos del litoral debido a que su expansión supone un grave riesgo para la vegetación natural.



10/10/2005

Uña de León (*Carpobrotus edulis*)



Rayito de sol (*Lampranthus multiradiatus*)

Octubre 2016

