



## COLABORACIÓN A FAVOR DE LAS ISLAS DE MÉXICO: RESTAURACIÓN INTEGRAL, BIOSEGURIDAD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Federico A. Méndez Sánchez, Mariam Latofski Robles, Yuliana Bedolla Guzmán, Julio Hernández Montoya, Luciana Luna Mendoza, Antonio Ortiz Alcaraz, Evaristo Rojas Mayoral

Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. (GECI)  
[www.islas.org.mx](http://www.islas.org.mx) | @IslasGECI

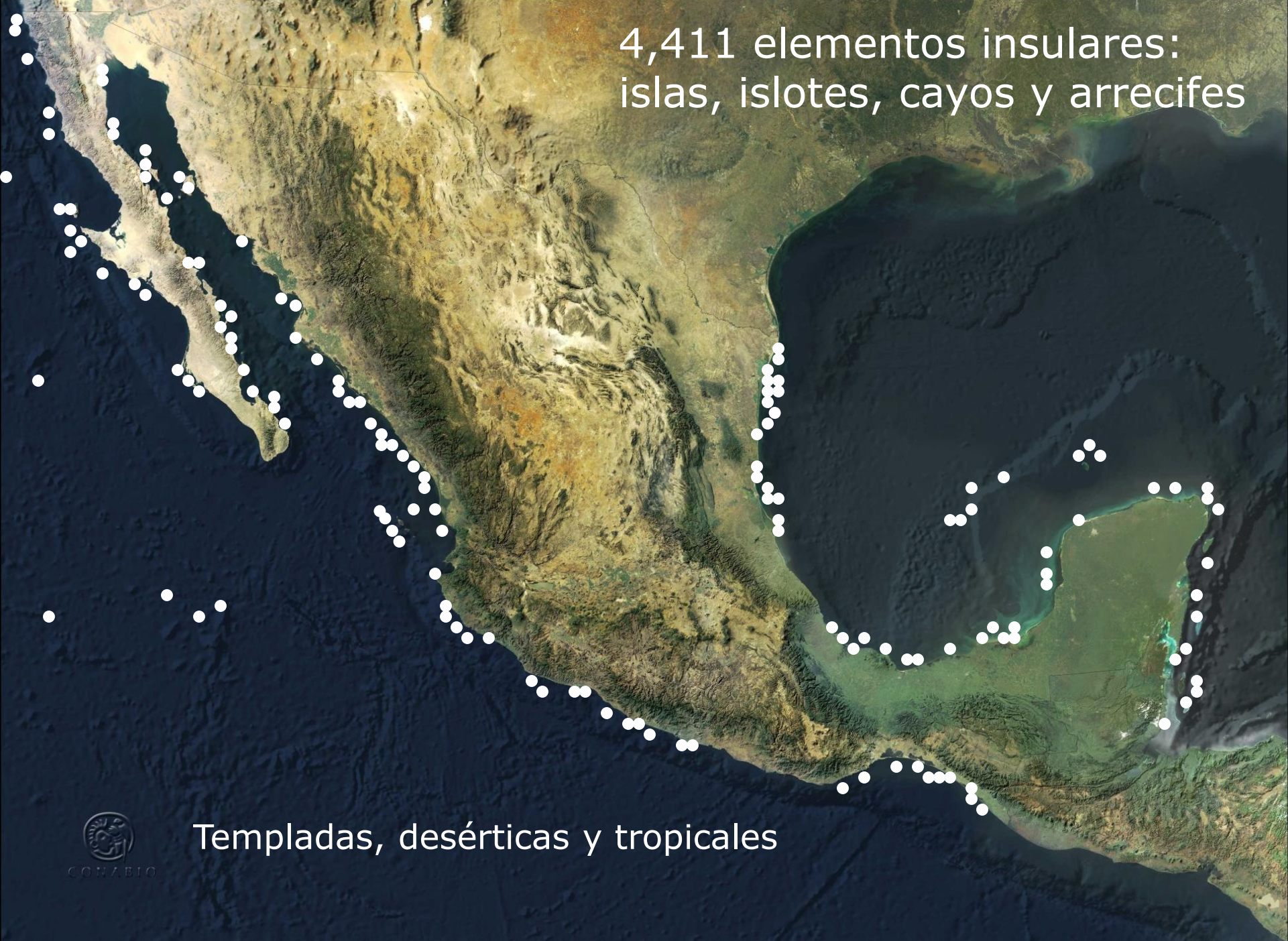
**Simposio: "Especies exóticas invasoras: los retos que nos esperan"**  
**VII Congreso Mexicano de Ecología**

30 de septiembre de 2019  
Juriquilla, Querétaro





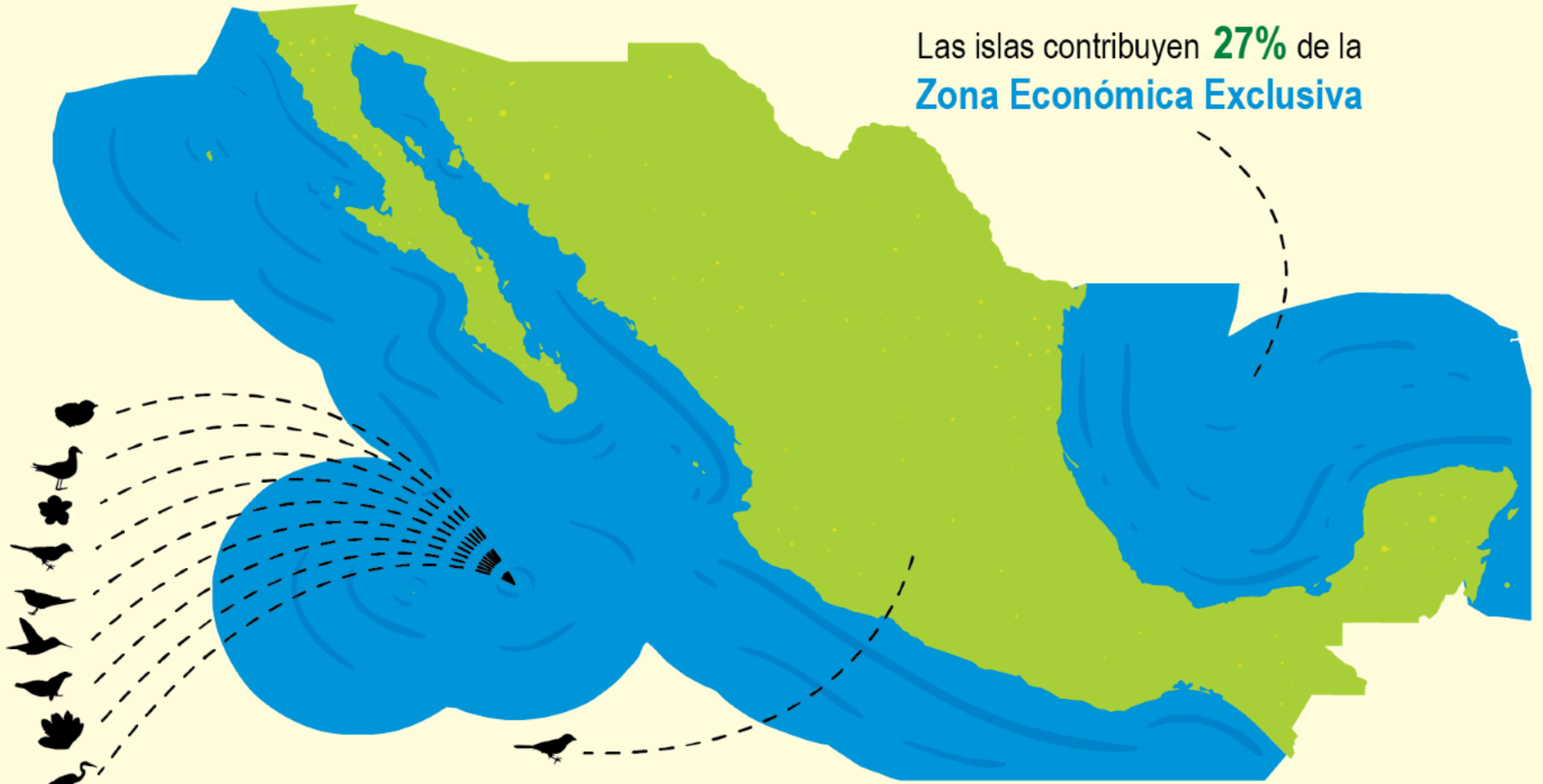
4,411 elementos insulares:  
islas, islotes, cayos y arrecifes



Templadas, desérticas y tropicales



Las islas contribuyen **27%** de la  
**Zona Económica Exclusiva**



En las islas hay **9** veces más especies endémicas  
por unidad de superficie que en continente.



Sitios de anidación para **un tercio**  
de las aves marinas del mundo

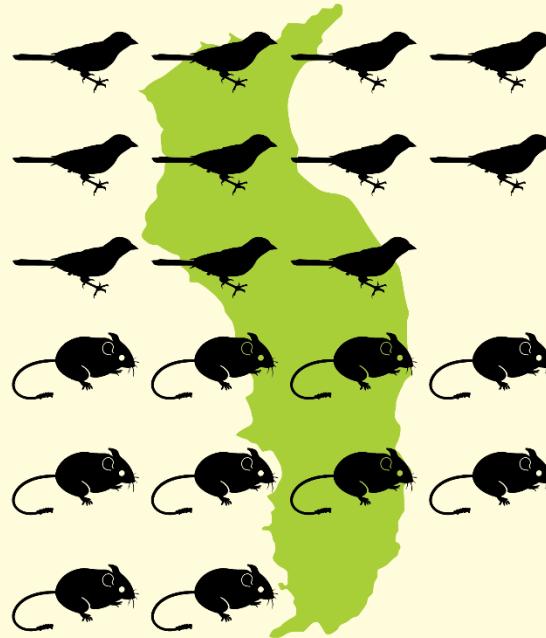


# EXTINCCIONES

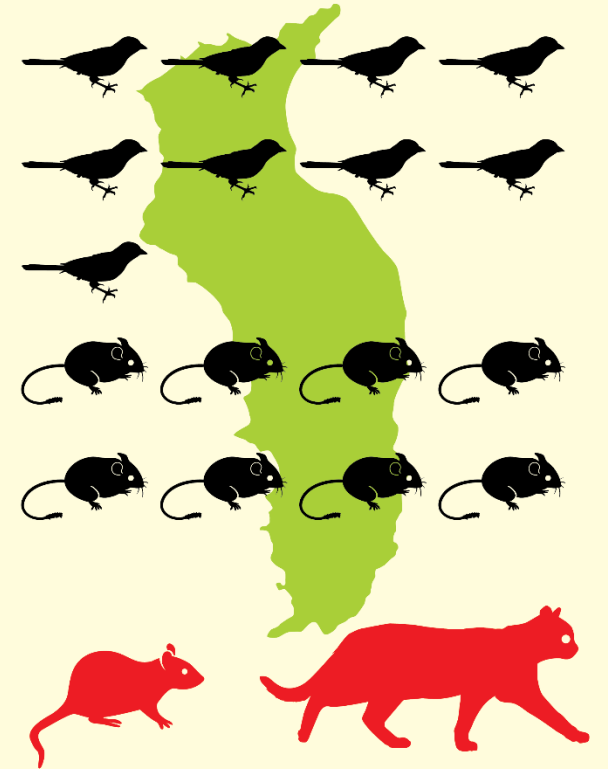
**24 EN MÉXICO**



**21 EN ISLAS**



**17 POR MAMÍFEROS  
INVASORES**





# Resultados tangibles







Isla Guadalupe  
(24,171 ha)







Isla Guadalupe



## Degradación de la vegetación

- Cabras ferales introducidas en 1875 por cazadores de pinnípedos.
- Desertificación, erosión y compactación del suelo.
- Pérdida y extinción de especies.



1948 (Moran 1996)



2003





Meling López (1985)



## Erradicación cabra feral 2003-2006





## Regeneración natural espontánea



**2006**

220 pinos adultos



**2016**

> 20,000 pinos adultos y jóvenes





**2006**



**2016**



# **Restauración ecológica integral de las comunidades vegetales de Isla Guadalupe y recuperación de las funciones ecosistémicas**

Convenio Concertación: CONAFOR-CONANP-GECI

Periodo: Octubre 2014 – Diciembre 2018

Inversión: \$12.9 millones de pesos

Superficie: 700 hectáreas

Estrategia: reforestación, conservación y protección de suelos y prevención de incendios

Sinergia: PROCER 2016 y 2018.







Estación Biológica



## Restauración activa: producción planta y reforestación

- Vivero 480 m<sup>2</sup>; invernadero 30 m<sup>2</sup>; cerco exclusión ratón















**Apoyo de la SEMAR: "ARM Revolución"**











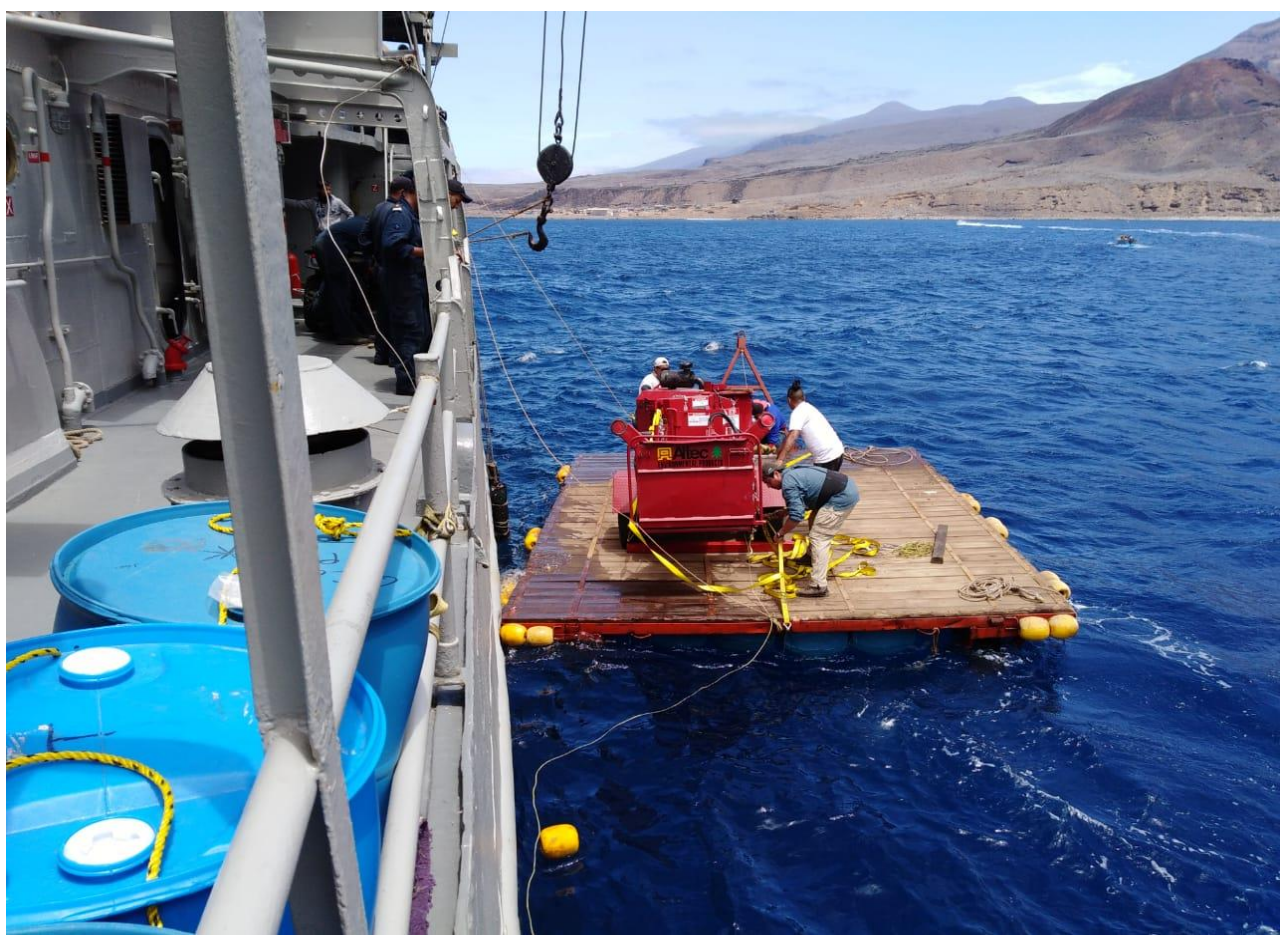




# Prevención de incendios

















## Manejo de la erosión

- Presas de piedra acomodada y de morillos; cabeceo de cárcavas





## Logros en restauración de las comunidades vegetales

- Producción de 190,000 plantas en vivero
- Reforestación de 110,000 plantas (95% sobrevivencia)
- Remoción 1,700 m<sup>3</sup> de material combustible del bosque de ciprés
- Procesamiento de 600 m<sup>3</sup> con astilladora
- 1,250 m de obras en laderas y 26 obras (400 m<sup>3</sup>) en cárcavas
- Colecta de germoplasma (semilla) de pino y ciprés, depositada en el CNRG – INIFAP
- Al menos 1 tesis de doctorado, 1 maestría y 2 de licenciatura

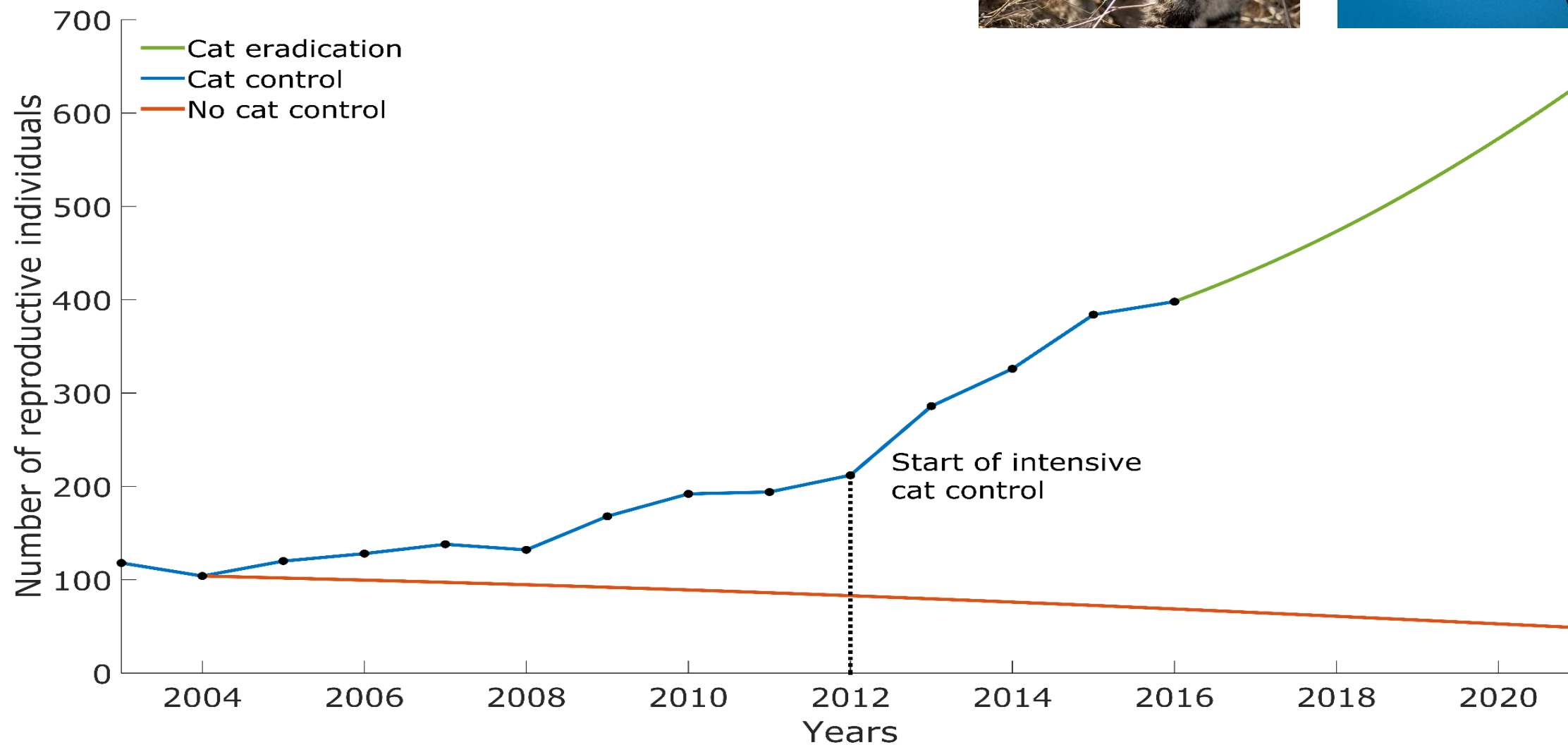
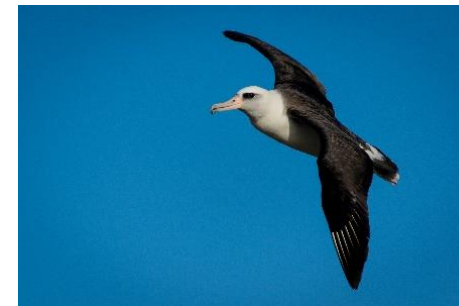








# Beneficios al albatros de Laysan





## Cerco exclusión gato feral (2014)

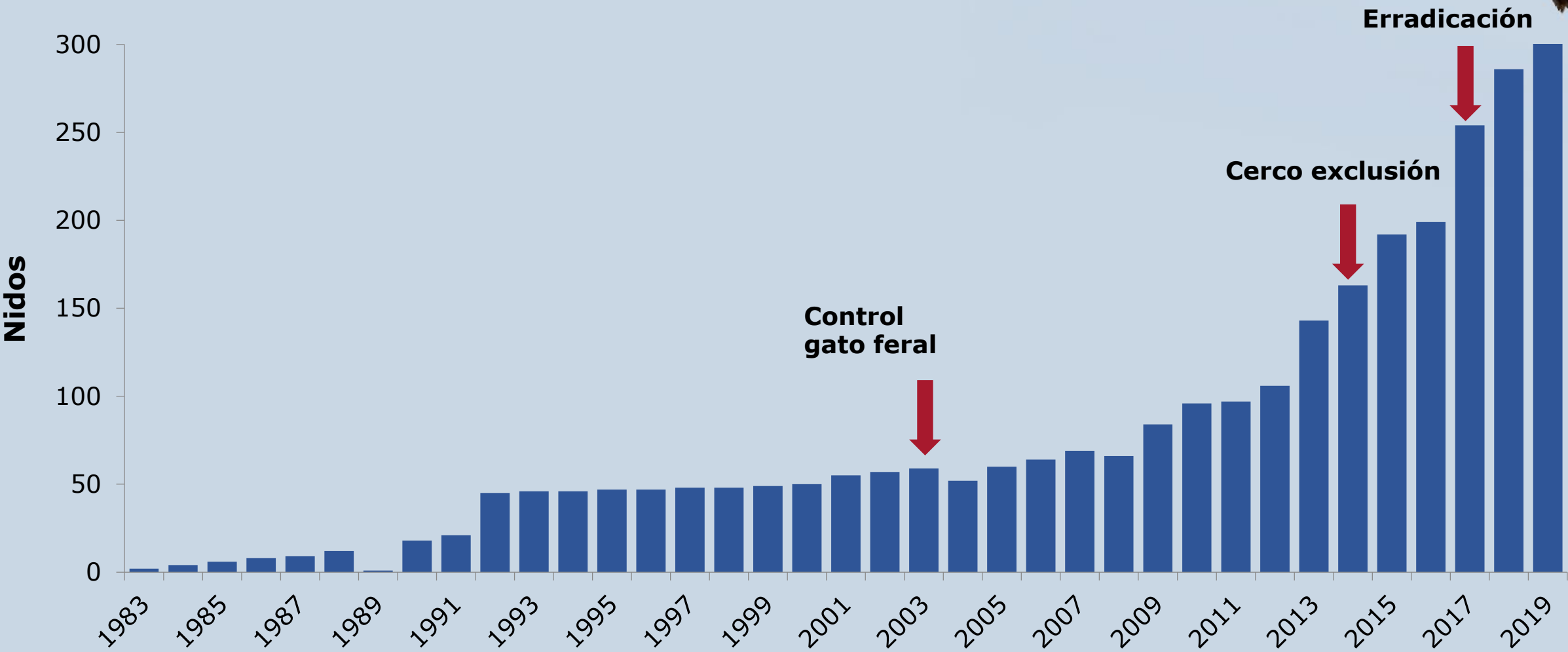








# Tendencia población albatros Laysan Isla Guadalupe

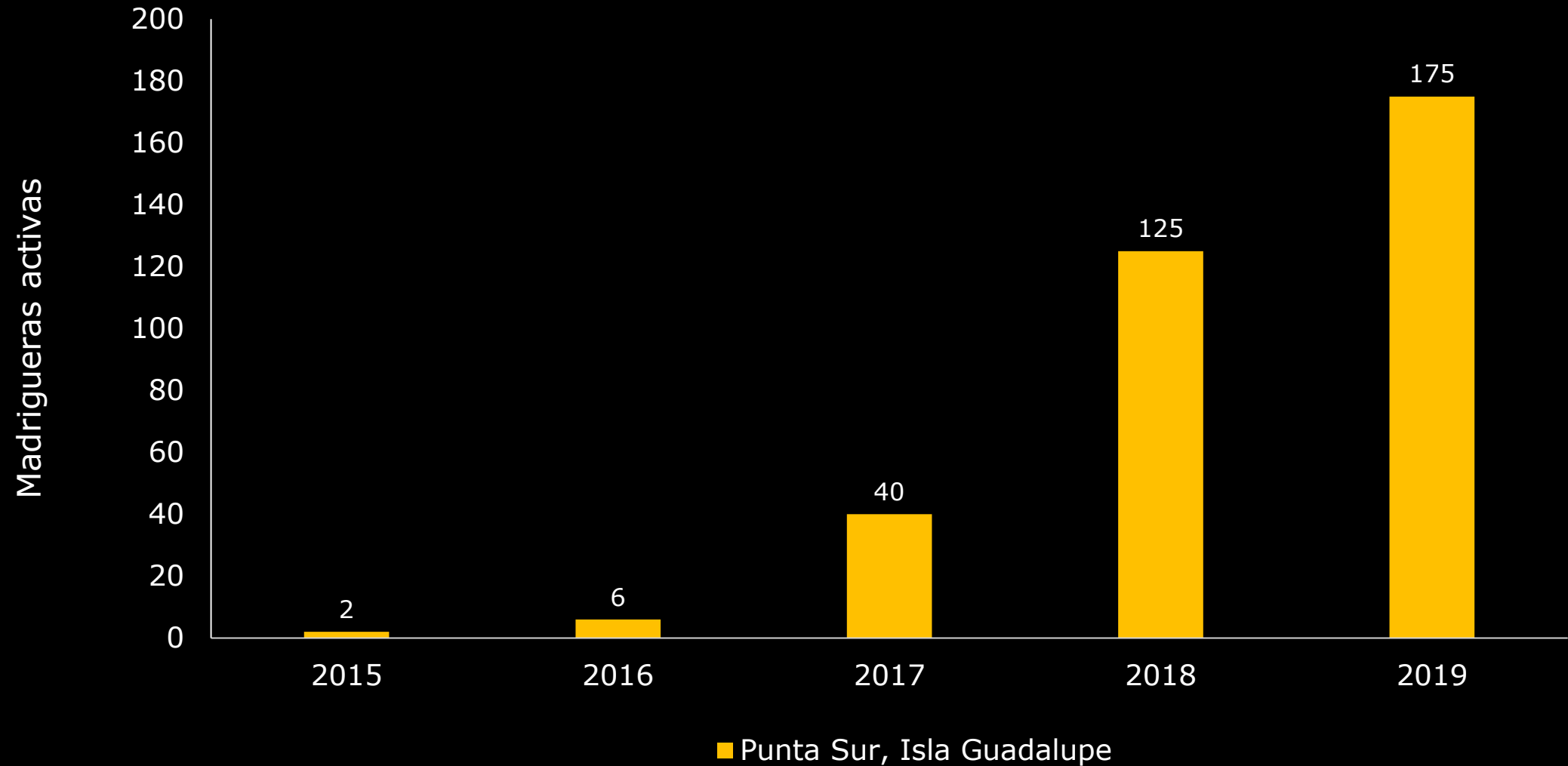
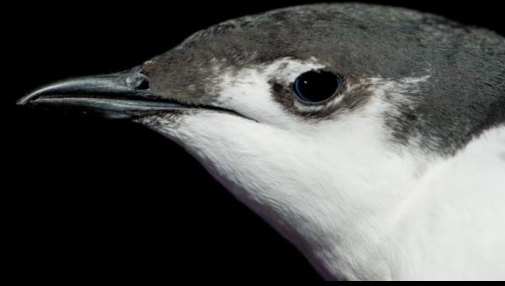




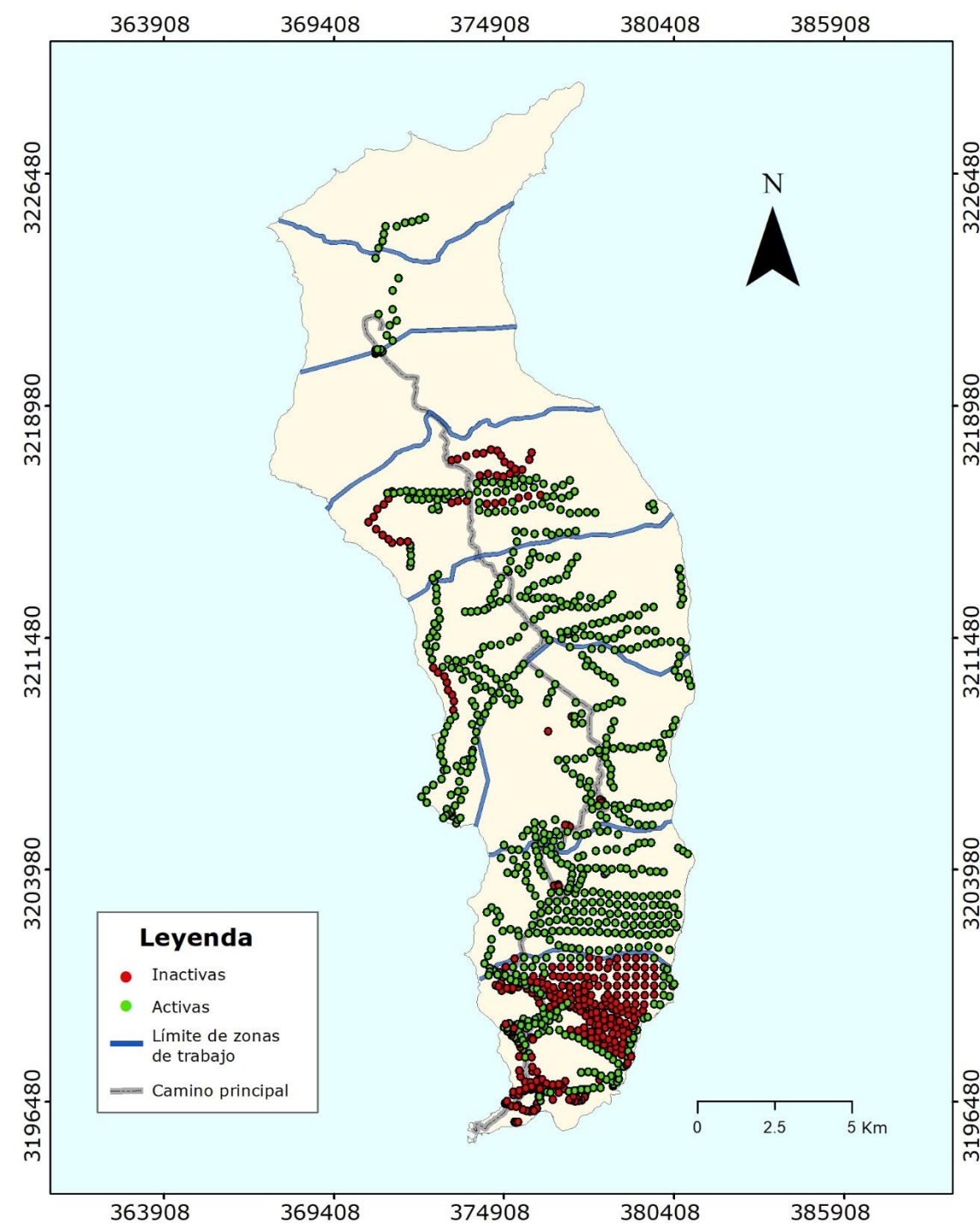




# Recolonización del mérgulo de Guadalupe







## Erradicación gato feral

- Inicio en 2017; métodos: trampeo (cepo y letales), cacería nocturna, perros detección (K9).
- Actualmente: 10-12 tramperos simultáneamente + 3-6 unidades K9.
- A agosto de 2019:
  - 186,882 noches trampa
  - 752 trampas activas
  - 459 gatos





Isla Socorro (13,010 ha)  
Archipiélago de  
Revillagigedo







Isla Socorro, Revillagigedo





## Erradicación gato feral

- Inicio en 2011; métodos: trampeo (cepo y letales), cacería nocturna, perros detección (K9).
- Actualmente: 10-12 tramperos simultáneamente + 3-6 unidades K9.
- Modelo de confirmación de ausencia adaptado de Ramsey et al. (2011):
  - A agosto 2019: **160,246 noches-trampa y 766 gatos.**
  - Gatos remanentes: 75 (<10% población inicial).
  - Esfuerzo necesario: 71,700 noches-trampa (95% probabilidad éxito) para concluir en diciembre 2019.



# K9 Perros de Conservación



**Frida**  
Aves marinas: pardela  
Mamíferos: gatos



**Diego**  
Mamíferos: gatos



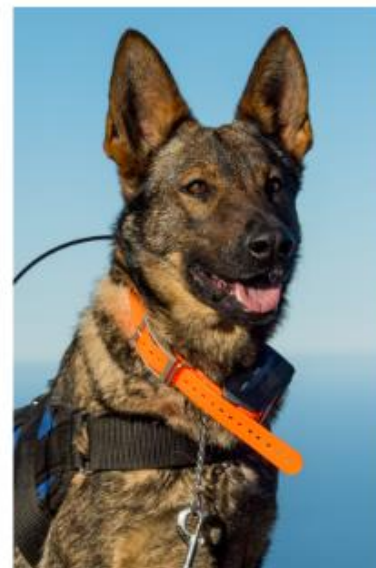
**Maya**  
Aves marinas: pardela y mérgulo



**Xhul**  
Mamíferos: gatos



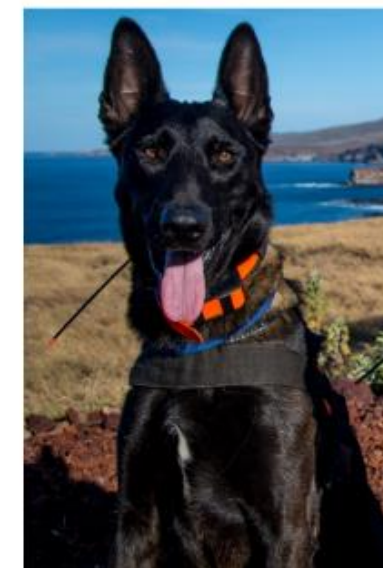
**Thor**  
Mamíferos: gatos



**Gitana**  
Mamíferos: gatos



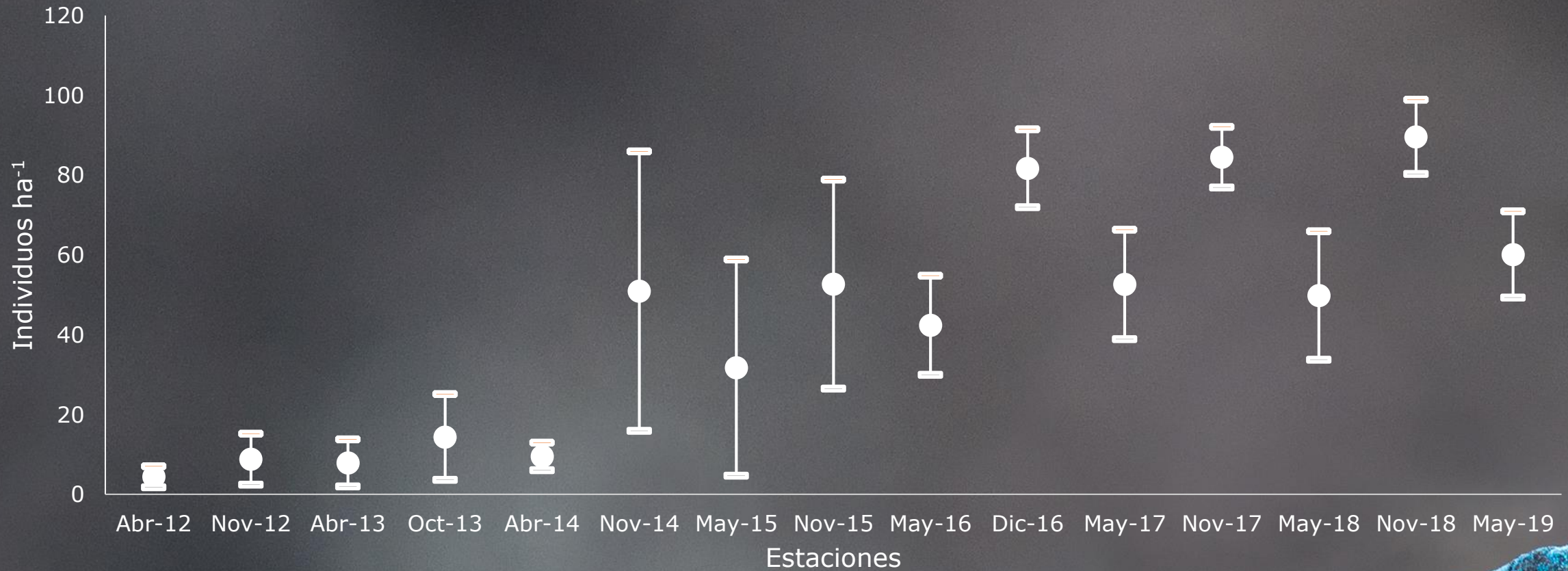
**Merlina**  
Bioseguridad: roedores



**Henry**  
Colaborador: gato y petrel



# Recuperación de lagartija azul de Isla Socorro





**Pardela de Revillagigedo**  
(*Puffinus auricularis*)

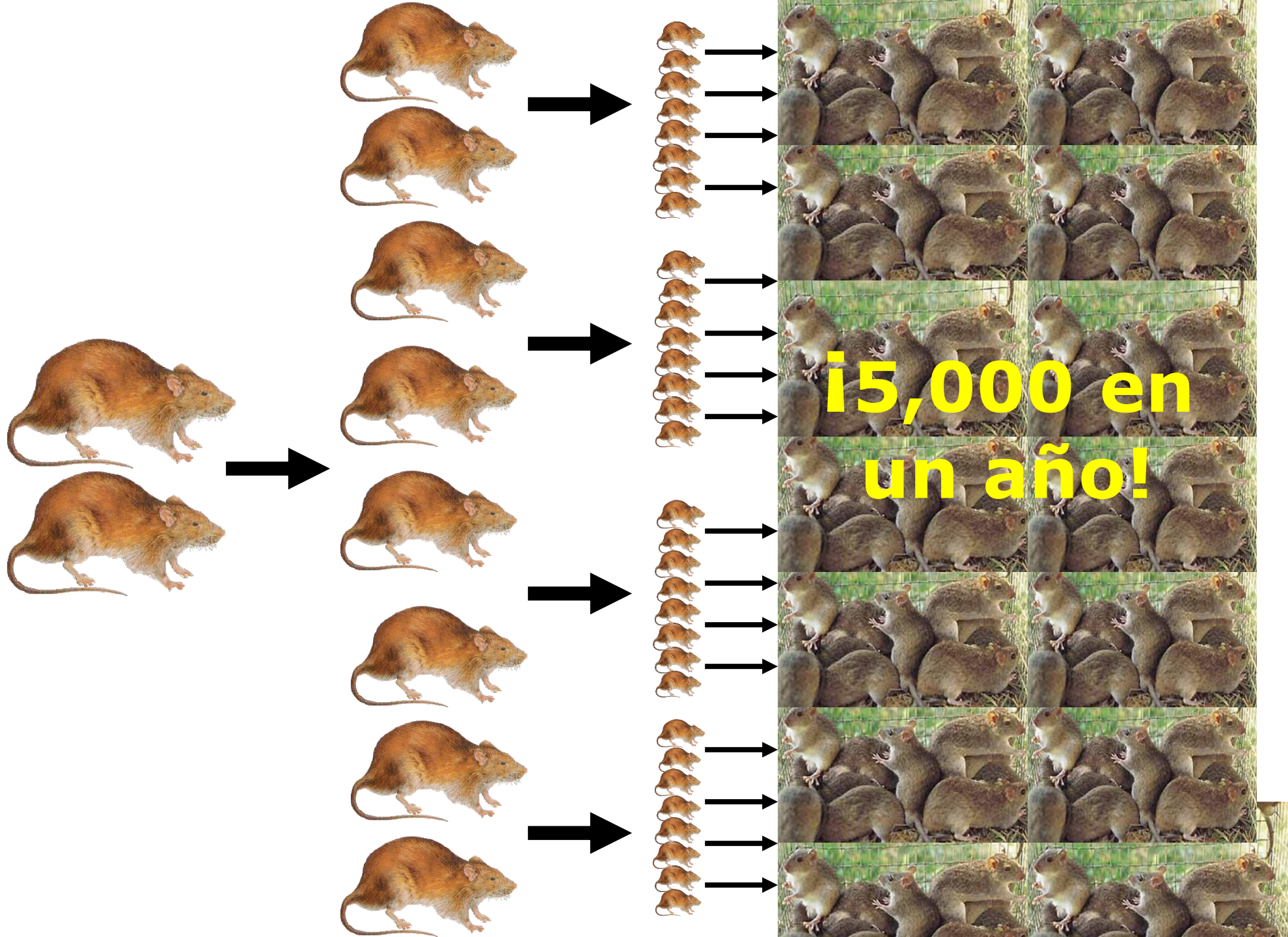




## 1<sup>er</sup>. pardela anidando en madriguera artificial









Banco Chinchorro  
(584 ha)







Cayo Centro





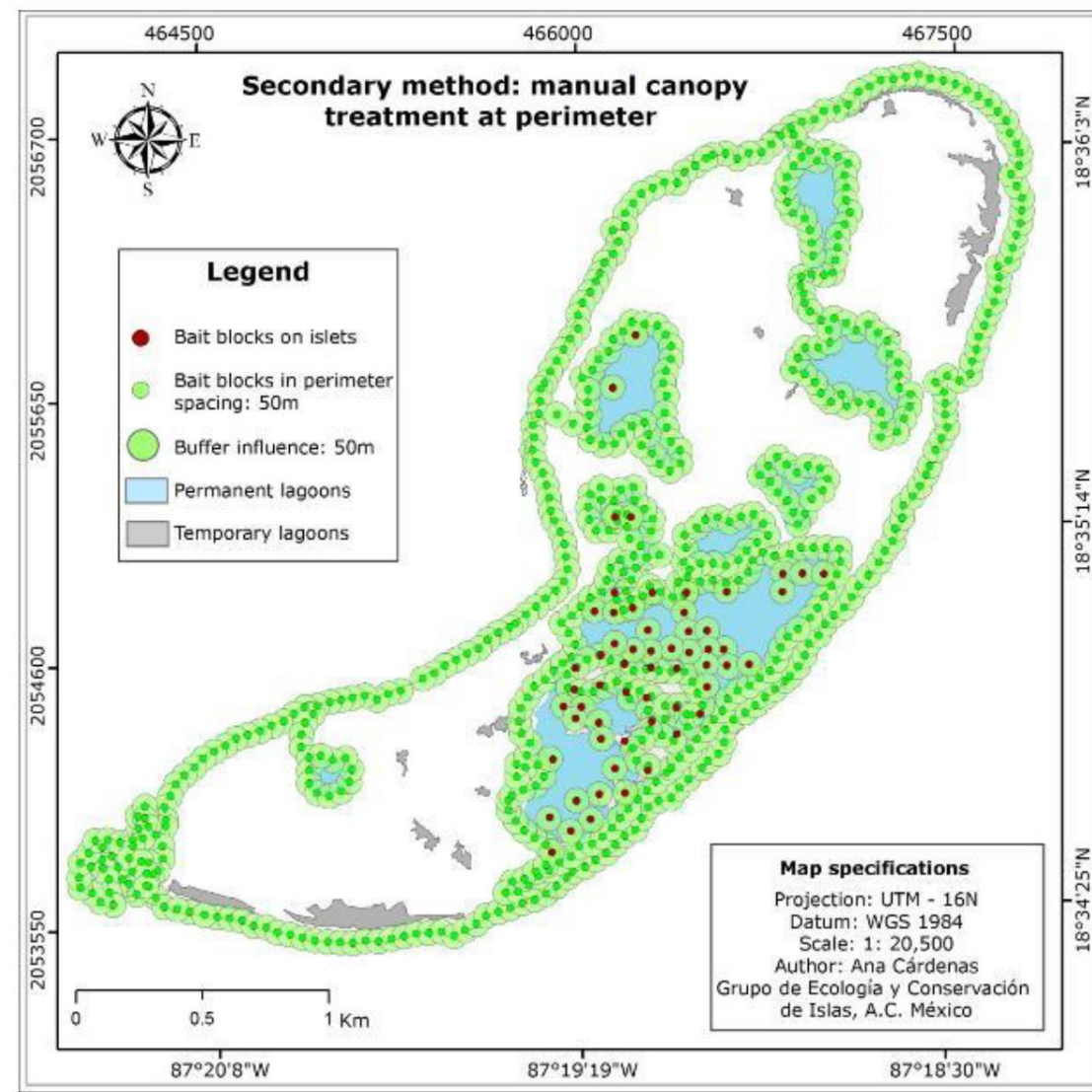
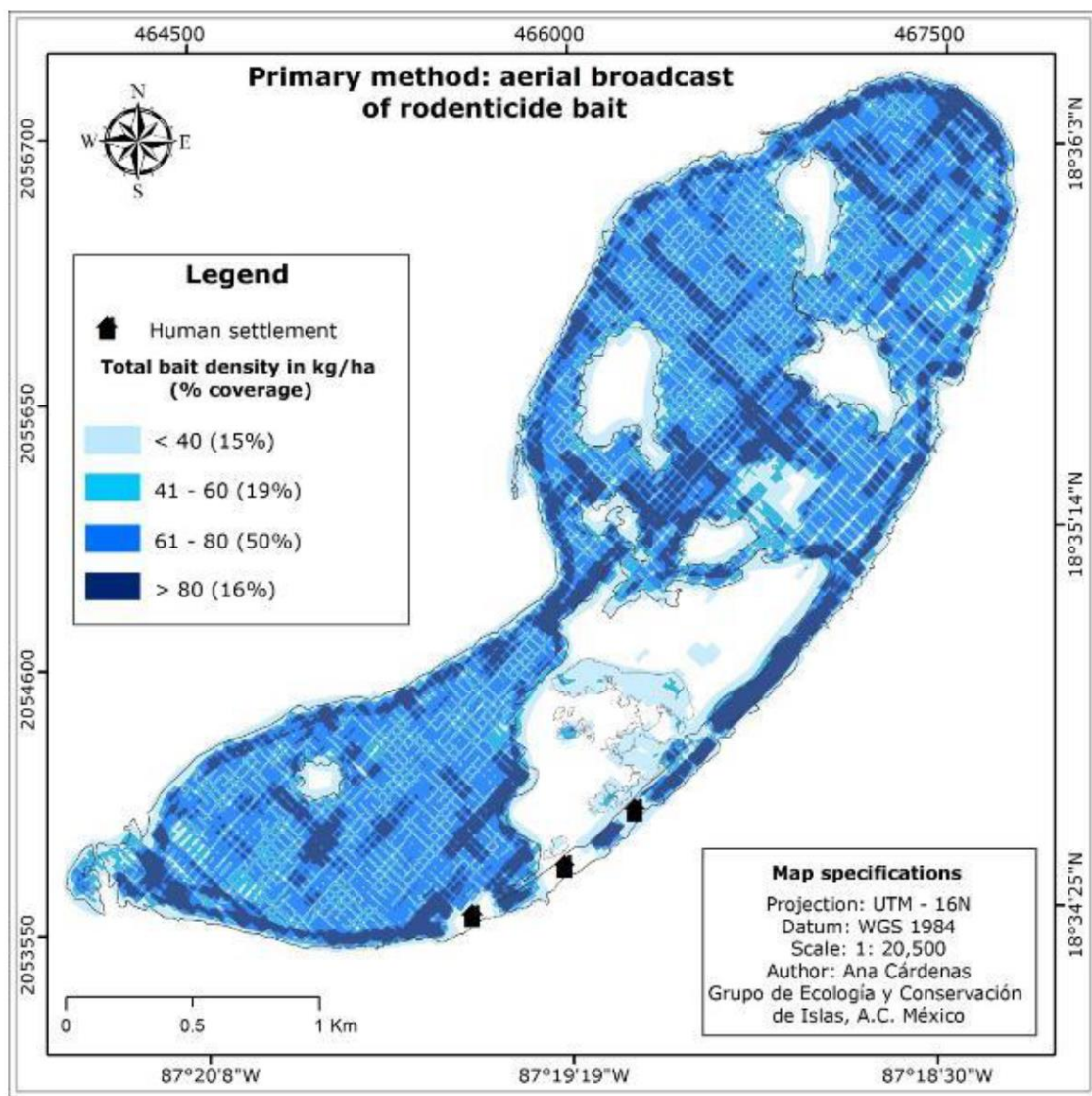
























ASOCIACION DE Pesca  
BAYO CHICHARRO

MAT.23060008038  
CHETUMAL Q. Roo Méx

ABIGAIL

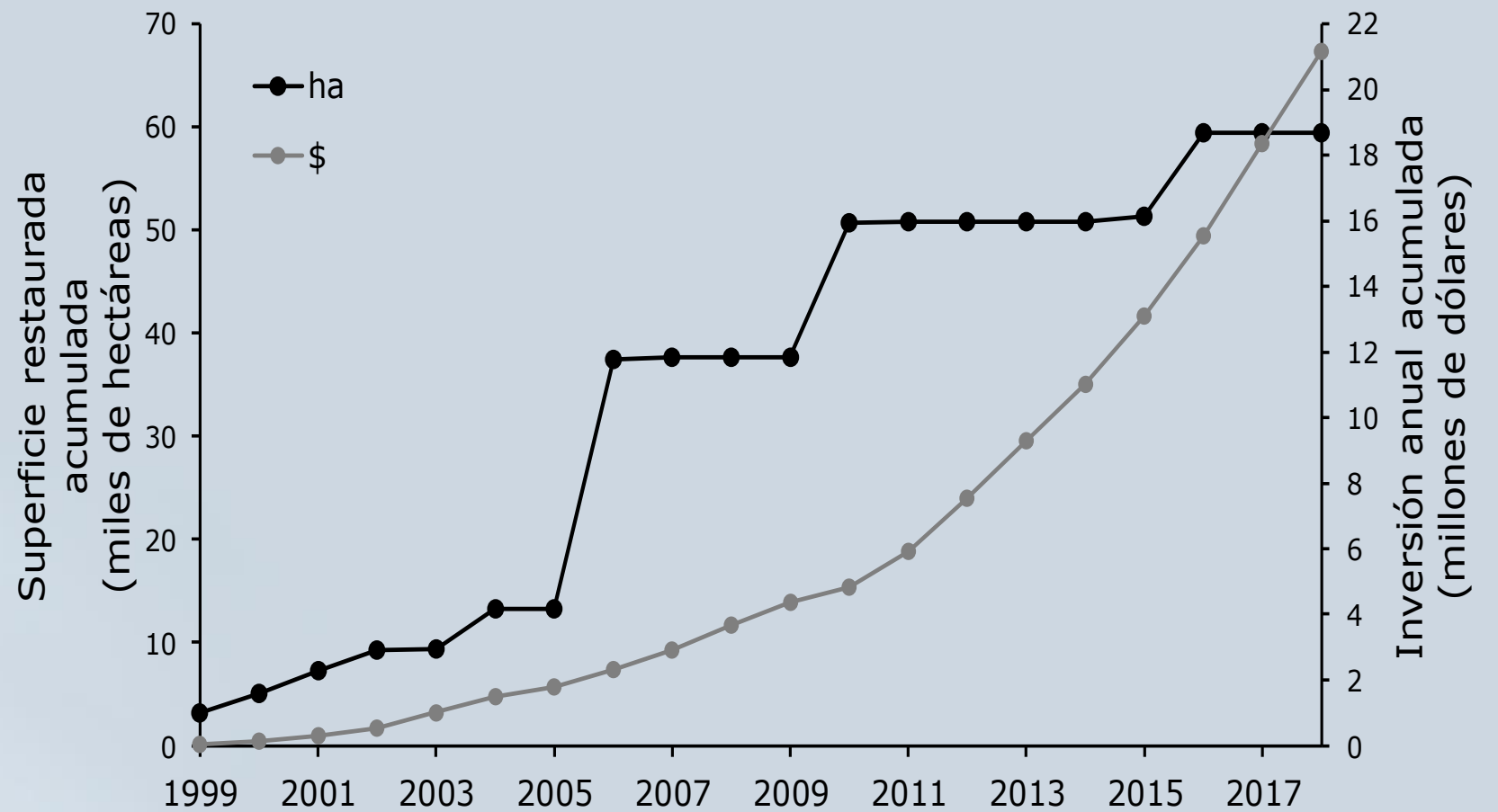


# Trayectoria de Restauración de las Islas de México (1994-2018)



60 erradicaciones completadas en 39 islas  
(30 libras de mamíferos invasores)





59,422 hectáreas en restauración · US\$21.0 millones de inversión



## 206 especies endémicas beneficiadas

87



Plantas



49



Aves



42



Reptiles



28



Mamíferos

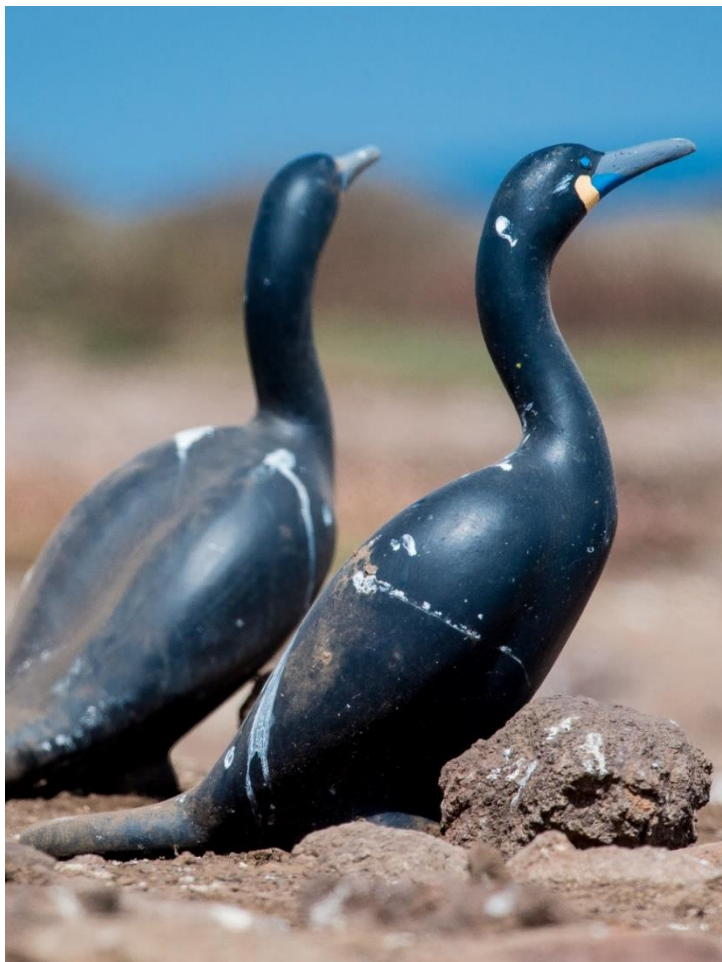




## Técnicas de atracción social de aves marinas



Córmoran doble cresta



Cormorán de Brandt



Cormorán Pelágico



# Nidos artificiales



Madera – 5 cámaras



Madera – Una cámara



Madera-concreto – Una cámara



# Recolonizaciones

27

Extirpadas

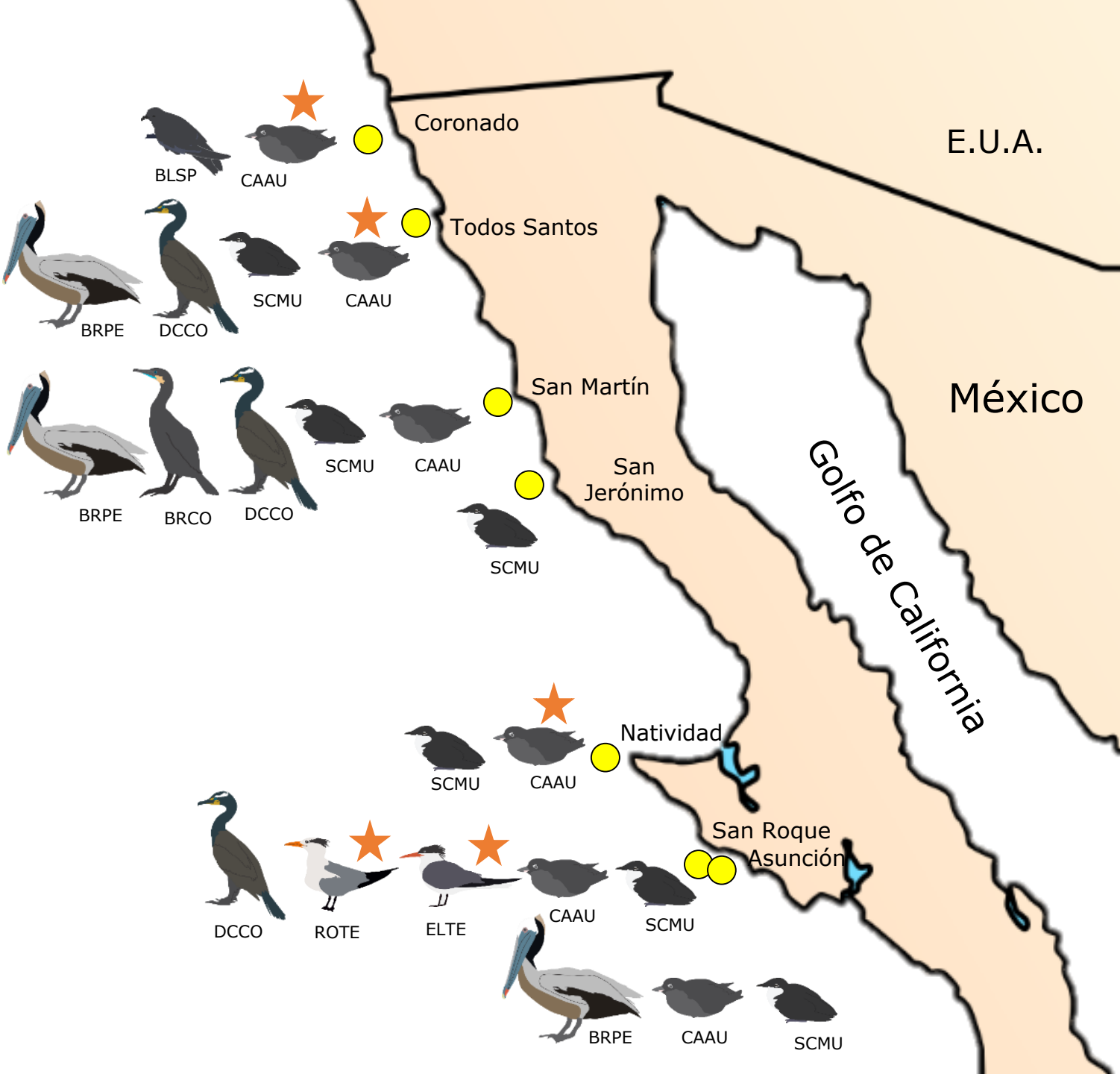


85%

Recolonizadas

(1999 - 2018)

★ Anidación en sistemas de atracción social





## Programa Nacional de Bioseguridad Insular



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**SEMAR**  
SECRETARÍA DE MARINA



Alianza



FUNDACIÓN  
*Carlos Slim*



**giz**



## Cultura y aprendizaje ambiental







# MÉXICO



El Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C. (GECI) se compromete a **erradicar todos los mamíferos invasores de las islas de México para el 2030** (70 erradicaciones/34 islas).



**SEGOB**  
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

**SEMAR**  
SECRETARÍA DE MARINA

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES



**CONANP**  
COMISIÓN NACIONAL  
DE ÁREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



# Conclusiones

- Colaboración, colaboración, colaboración...
- Avanzar a paso firme
- Todas las islas libres de mamíferos invasores: posibilidad real
- Consolidación capacidades nacionales: 100 profesionistas, jóvenes y experimentados
- Lazos fuertes con la academia: programas de posgrado
- Nuestras islas: un gran patrimonio y una responsabilidad
- México en la vanguardia mundial
- Oportunidad de impacto global
- Sociedad civil construyendo gobernabilidad participativa







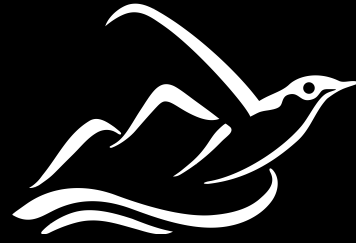
Taller Intercambio Experiencias en Manejo de Especies Exóticas Invasoras y Bioseguridad Insular (2 septiembre 2019)



# Red de colaboración







iGracias!

[federico.mendez@islas.org.mx](mailto:federico.mendez@islas.org.mx)

