

Congreso Nacional del Medio Ambiente  
Madrid del 26 al 29 de noviembre de 2018

# CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LAS VÍAS DE ENTRADA Y LOS VECTORES DE DISPERSIÓN DE EEI EN UNA ERA DE GLOBALIZACIÓN: PREVENCIÓN DE LA DISPERSIÓN 2<sup>ria</sup> DE EEI.

Laura Capdevila Argüelles  
Biodiversidad  
#conama2018



- 01** Hacer de la prevención la primera línea de defensa.
- 02** Prevención o desaceleración de la propagación secundaria de EEI.
- 03** Prevención: un concepto multifacético.



**01**

**HACER DE LA PREVENCIÓN LA  
PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA**



## HACER DE LA PREVENCIÓN LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA

La prevención ha sido menos eficaz a la hora de brindar orientación para el manejo de EEI...



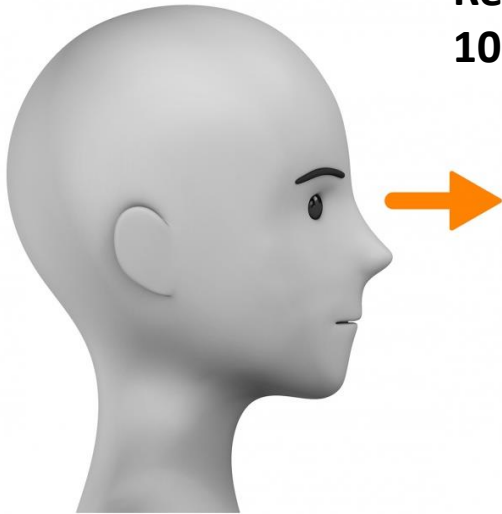
La ciencia aún tiene que alcanzar su potencial completo en términos de "cambiar el rumbo" en el manejo de esta problemática, mirando hacia la **prevención**.



## HACER DE LA PREVENCIÓN LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA

**Prevención:** evitar o impedir la entrada de EE potencialmente invasoras en un país o una región.

**Listado de vías de entrada prioritarias establecido en el Reglamento de Ejecución (UE) 2017/1454 de la Comisión, de 10 de agosto de 2017:**



1. Liberación en la naturaleza (control biológico, caza o pesca, control de la erosión, etc.).
2. Escape de una zona de confinamiento (agricultura, acuicultura, granjas peleteras, cebo vivo, etc.).
3. Transporte / contaminante (parásitos, contaminante de semillas, de suelo, etc.).
4. Transporte / polizón (pesca deportiva, maquinaria, embalajes, etc.).
5. Corredor (ríos, túneles, canales, etc.).
6. Dispersión no asistida (transfronteriza).



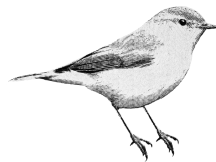
## HACER DE LA PREVENCIÓN LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA

**Una de las primeras líneas de defensa ha sido la legislación:**

**Legislación:**

- **Regular** el comercio de las EEI
- RD 630/2013
- Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 y 2017/1263 de la Comisión.

**Análisis de riesgos, protocolos el daño potencial de una EEI considerada para su importación.**



**La prevención es un  
concepto  
multifacético.**



## HACER DE LA PREVENCIÓN LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA

**Modelos de distribución real y potencial de EEI.** Muchas especies invasoras potencialmente dañinas han establecido poblaciones fuera de su área de distribución nativa, pero pueden estar lejos de alcanzar su distribución geográfica potencial.

**Evitar la propagación secundaria de EEI:**  
Aspecto adicional de la prevención; implica un conjunto diferente de objetivos, estrategias y destinatarios.



**02**

**PREVENCIÓN O  
DESACELERACIÓN DE LA  
PROPAGACIÓN SECUNDARIA  
DE EEI**





**PREVENCIÓN O DESACELERACIÓN DE LA PROPAGACIÓN SECUNDARIA DE EEI CONOCIDAS Y ESTABLECIDAS HACIA ZONAS NO INVADIDAS.**

Comparación de 2 estrategias de prevención de EEI: 1) prevenir la introducción de EEI, y 2) prevenir o disminuir la propagación secundaria de EEI ya establecidas en un área.

	<b>PREVENIR LA INTRODUCCIÓN DE UNA EEI</b>	<b>PREVENIR LA PROPAGACIÓN SECUNDARIA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Mantener alejadas a las potenciales EEI.	Prevenir o retrasar la propagación de EEI en una región.
<b>ENFOQUE GEOGRÁFICO (estrategias)</b>	Puntos de entrada, vectores de introducción... Legislación (prohibir la introducción, comercio, transporte de EEI...).	Sitios vulnerables, núcleos de invasión, fronteras naturales... Educación y divulgación al público en general.
<b>PÚBLICO OBJETIVO</b>	Importadores, comerciantes, industria, ...	Turistas, usos recreativos, sociedad en general, investigadores...
<b>ENFOQUE TAXONÓMICO</b>	Muchas EEI potenciales, a menudo desconocidas.	Pequeño nº de EEI, identidad de las especies conocida.



**PREVENCIÓN O DESACELERACIÓN DE LA PROPAGACIÓN SECUNDARIA DE EEI CONOCIDAS Y ESTABLECIDAS HACIA ZONAS NO INVADIDAS.**

Gran progreso en la comprensión y el modelado de EEI, sobre todo referido a:

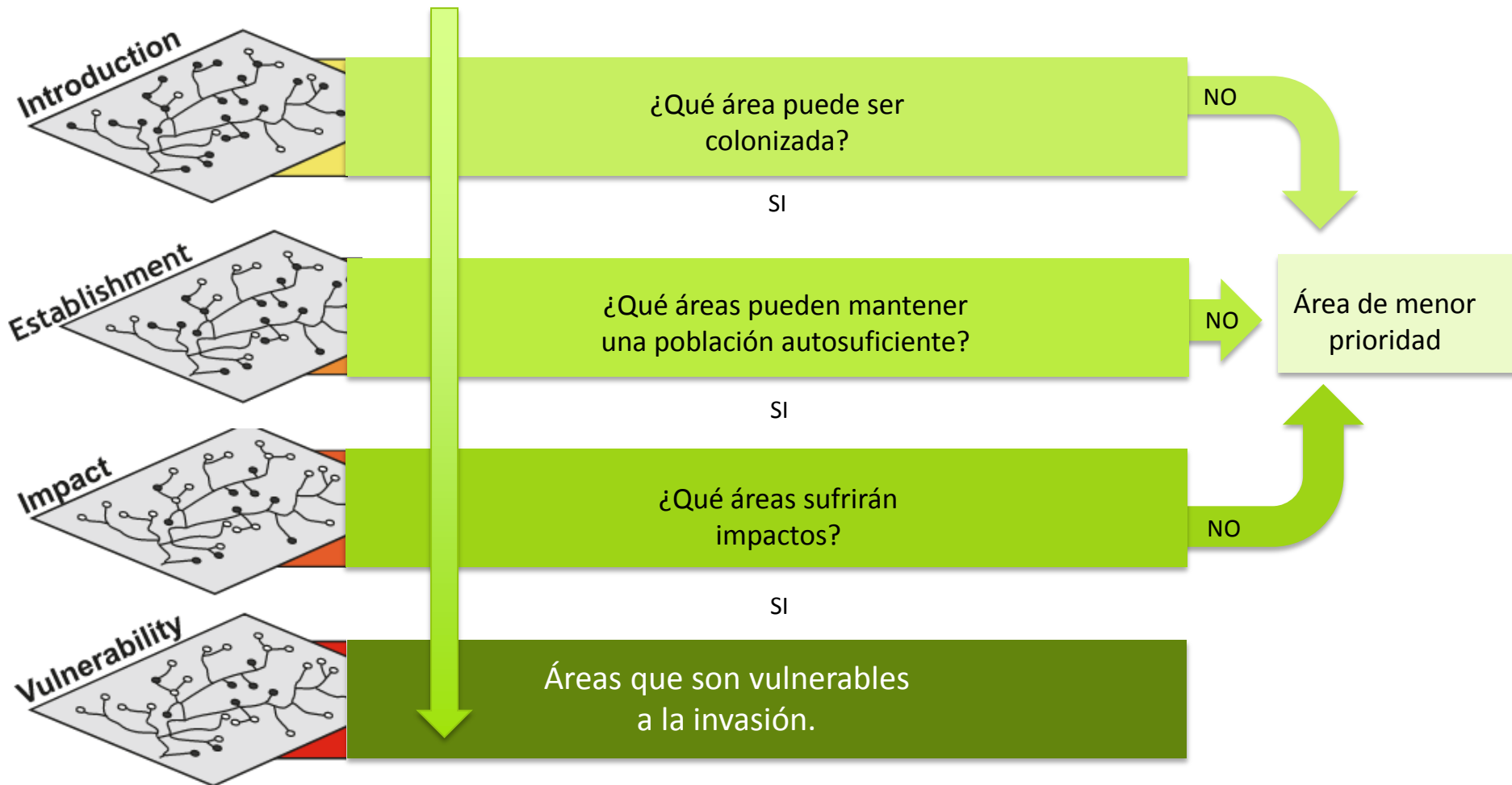
- **Introducción de propágulos.**
- **Idoneidad del sitio.**
- **Impacto generado.**

Evaluación de la **VULNERABILIDAD** de una zona concreta.





Marco conceptual para evaluar la vulnerabilidad de un área respecto a una EEI.





## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

La prevención de la propagación de EEI en los ambientes más susceptibles requiere una toma de conciencia de los **tipos de especies que representan una amenaza** para un ecosistema particular, así como poder **intuir qué ecosistemas serán más vulnerables a las invasiones frente al cambio climático.**

Si los climas cambian, las EEI ya presentes pueden llegar a expandirse hacia nuevas regiones climáticas, y otras nuevas podrán llegar y tener la capacidad de establecerse.



Mapache  
*Procyon lotor*



Vinagrillo  
*Oxalis pes-caprae*



Tabaco moro  
*Nicotiana glauca*



Pez gato  
*Ameiurus melas*



Caulerpa  
*Caulerpa cylindracea*



## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

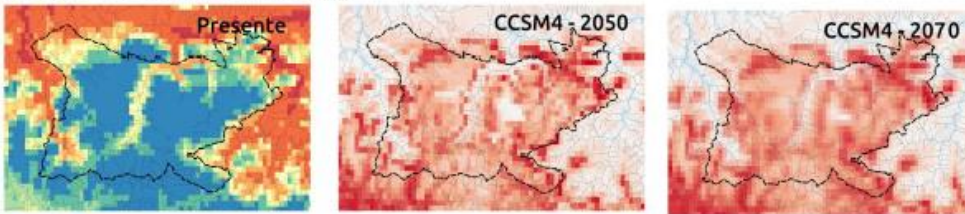
Los modelos de cambio climático y EEI (MDE) son de gran utilidad para poder detectar **tendencias en la expansión de especies invasoras** y representan una de las pocas herramientas de evaluación de riesgos futuros con las que podemos apoyar actuaciones de **prevención, detección temprana y respuesta rápida**.

En los casos en que estos pasos fallan, la erradicación es la siguiente opción. Ésta, lamentablemente, no siempre es factible. Con el uso de modelos de idoneidad climática, podemos predecir en qué momento el clima actuará en contra de una EEI concreta, abriendo una **ventana de oportunidad** para su erradicación, si ésta no ha sido factible con anterioridad.



# PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

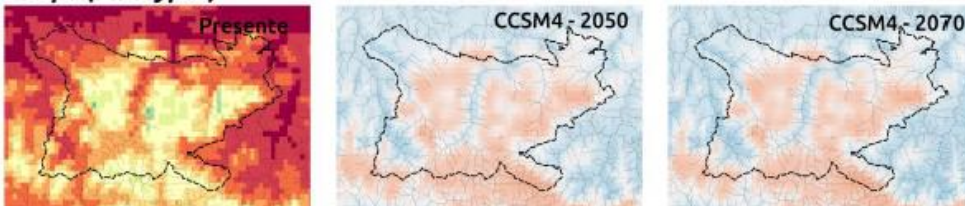
*Avispón asiático (V. velutina)*



*Visón americano (N. vison)*



*Coipú (M. coypus)*



*Mapache (P. lotor)*



Modelizar la expansión potencial de 22 EEI bajo escenarios climáticos para los 15 PPNN españoles.



## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio



*Neovison vison*



## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio



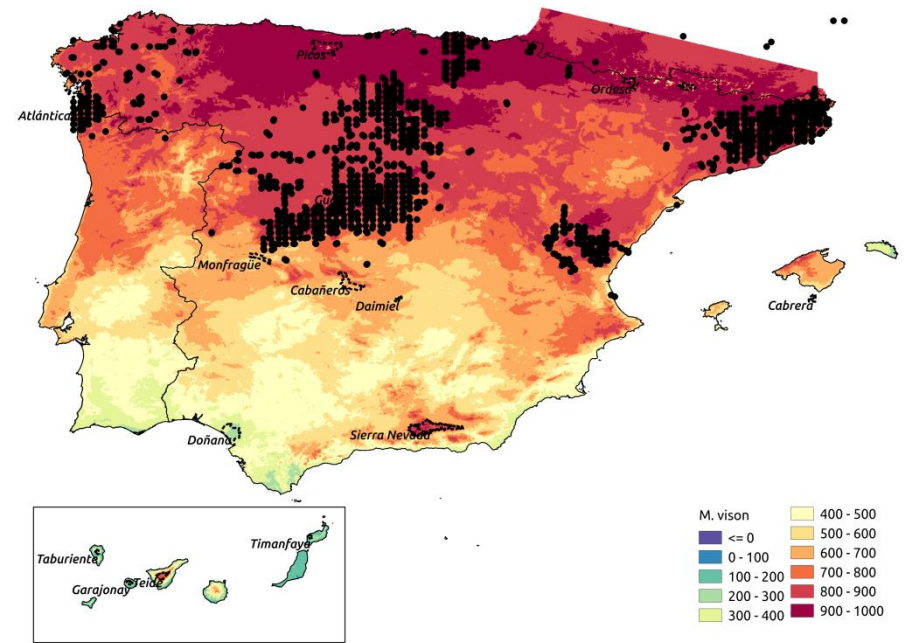
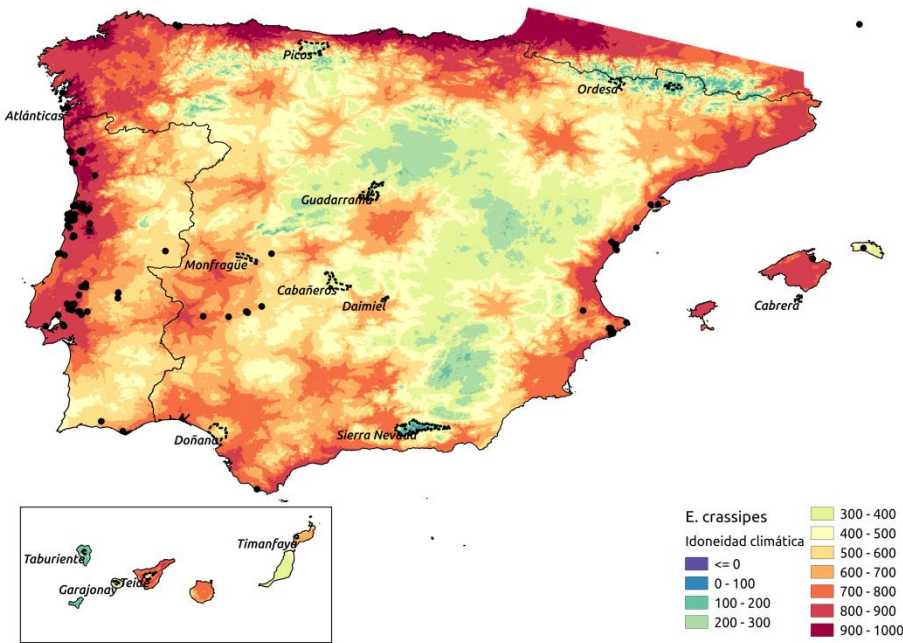
*Jacinto de agua*





PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

Cambio Global en la Red de PPNN: **Actualidad**



Jacinto de agua



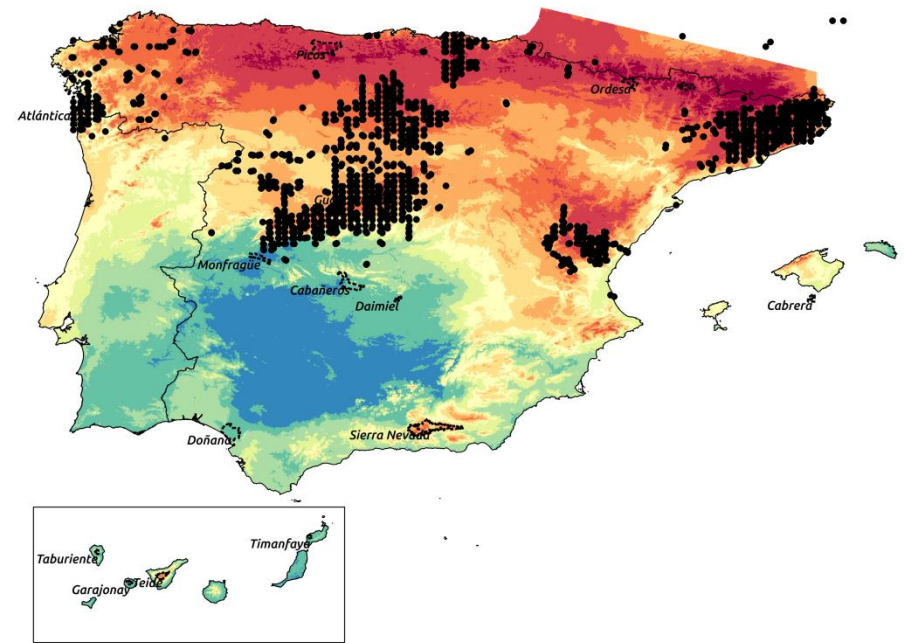
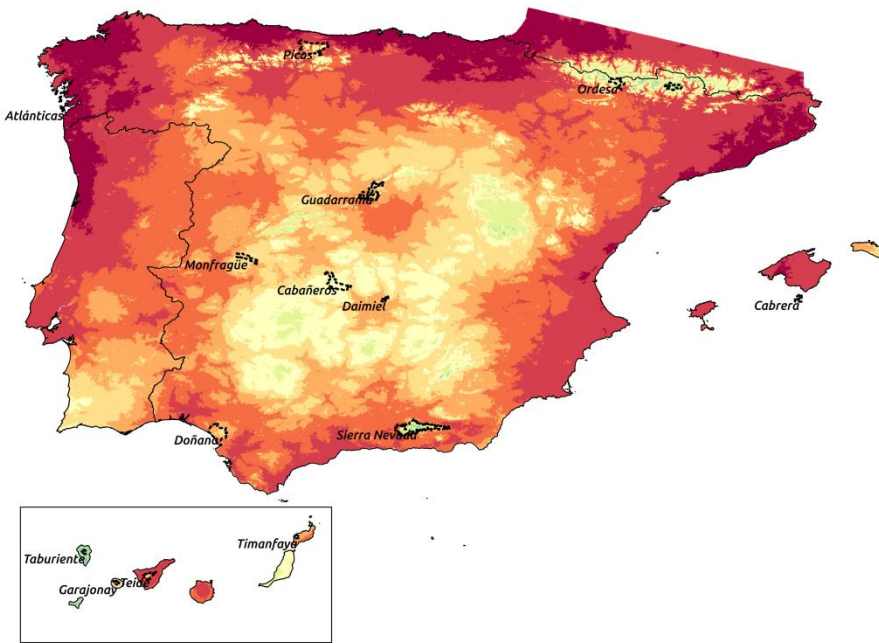
Visón americano





PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

Cambio Global en la Red de PPNN: 2050



Jacinto de agua



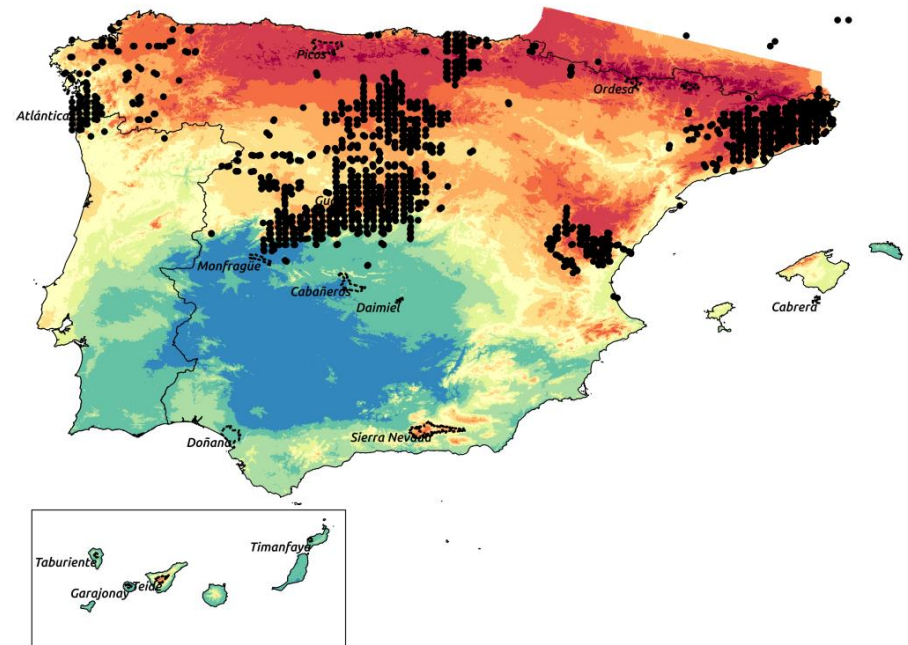
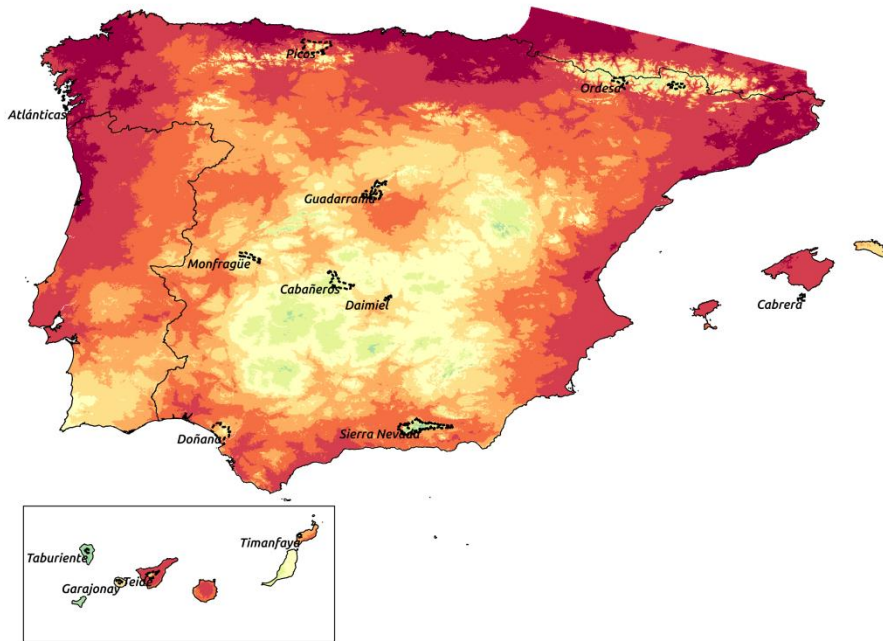
Visón americano





PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

Cambio Global en la Red de PPNN: 2070



Jacinto de agua

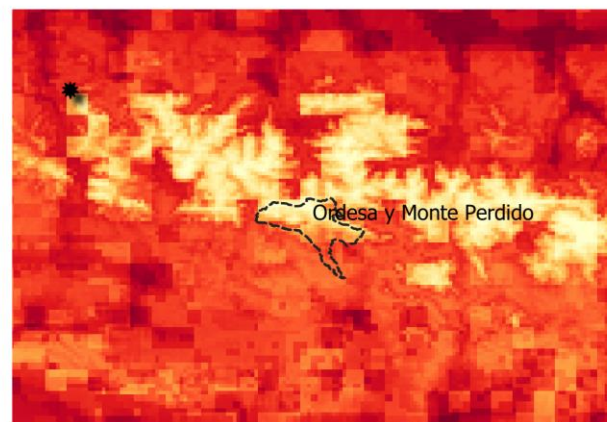
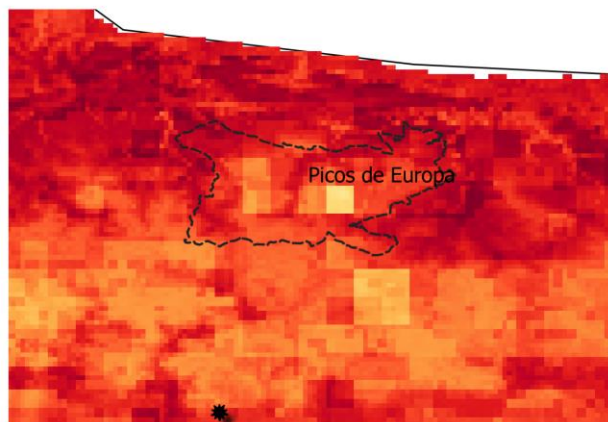
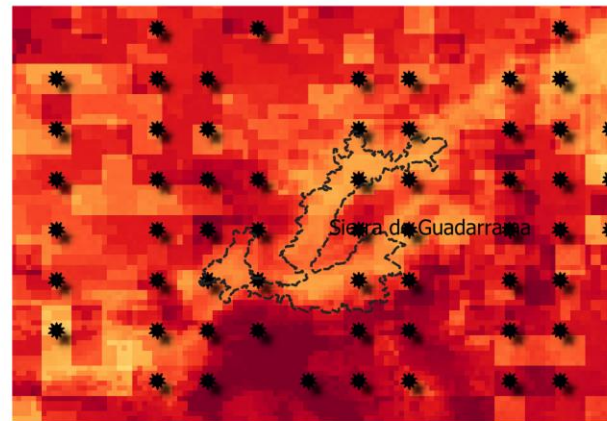
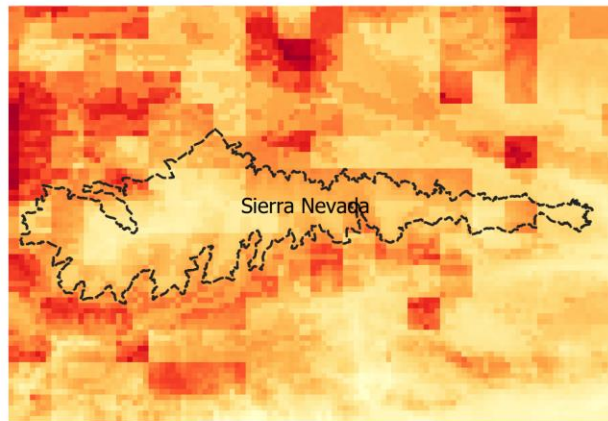


Visón americano





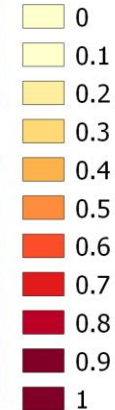
# PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio



## Leyenda

★ Visión americano confirmado

Idoneidad ambiental



10 0 10 20 30 40 50 km





## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

Los resultados apuntan a que, de los PPNN, **Doñana y Monfragüe** se erigen como aquellos que ofrecen condiciones idóneas para el establecimiento de un mayor número de las EEI estudiadas (12 especies), seguidos por **Tablas de Daimiel (11)** e **Islas Atlánticas (11)**.

En un escenario de cambio climático, los PPNN en los que este número aumenta más incluyen **Sierra de Guadarrama (+6)**, **Picos de Europa (+5)** y **Sierra Nevada (+5)**.





## PREVENCIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO: BioCambio

### EI que podrían beneficiarse del cambio climático:

- el **arruí** (cuyo potencial aumenta en Sierra Nevada, Teide y Picos de Europa),
- el **jacinto de agua** (que aumenta en casi todos los parques, pero sobre todo Sierra Nevada, Picos de Europa y Guadarrama),
- o el **black-bass** (con importante riesgo de expansión en Sierra Nevada, Sierra de Guadarrama y Picos de Europa).

Algunas EI (sobre todo aquellas cercanas a su límite térmico superior de supervivencia), podrían verse perjudicadas, tales como la uña de gato o la hierba de las Pampas.





# 03

## PREVENCIÓN: UN CONCEPTO MULTIFACÉTICO



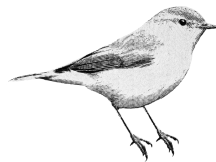
## PREVENCIÓN: CONCEPTO MULTIFACÉTICO

Existen otros desafíos importantes relacionados con la prevención o desaceleración de la propagación secundaria de EEI.

### PREVENCIÓN: CONCEPTO MULTIFACÉTICO

#### Los esfuerzos deben considerar:

- Atributos de las especies.
- Extensión de la invasión.
- Potencial de propagación (**dispersión**).
- Etapa del proceso de invasión.
- Capacidad de respuesta.
- Valor del ecosistema receptor.



Manejar cualquier EEI en el contexto de otras EEI y en el ámbito de toda la invasión.





## LAS EEI NO ENTIENDEN DE FRONTERAS ADMINISTRATIVAS



En muchas regiones, las EEI han establecido poblaciones aisladas, pero aún no se han extendido a muchos sitios que proporcionan hábitats adecuados.

**PREVENIR SU  
INTRODUCCIÓN  
SECUNDARIA**



**LAS EEI NO ENTIENDEN DE FRONTERAS ADMINISTRATIVAS**

VÍAS DE ENTRADA

ESTRATEGIA DE  
DISPERSIÓN

DATOS DE  
PRESENCIA

VECTORES

**COORDINACIÓN Y  
COOPERACIÓN:**

**CLAVE PARA EL ÉXITO EN  
LA PREVENCIÓN (Y  
GESTIÓN) DE EEI**



# ¡Gracias!

#conama2018