

ANÁLISIS ESPACIAL DE PRIORIDADES PARA FOMENTAR LA CONECTIVIDAD DE LA RED NATURA 2000

Mikel Gurrutxaga (Universidad del País Vasco ) mikel.gurrutxaga@ehu.es

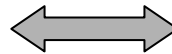
Santiago Saura (Universidad Politécnica de Madrid ) santiago.saura@upm.es

- Marco teórico-conceptual
 - Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:
 - 1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo
(Soporte empírico del mapa de resistencias, Ruiz-González et al. 2010)
 - 2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores
 - Con *Pathmatrix* (Ray, 2005)
 - Con *Circuitscape* (McRae et al. 2008)
 - 3) Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat
 - Con *Conefor* (Saura y Torné 2009, Saura y Rubio 2010)
- ➔ Localización de conectores por orden de prioridad

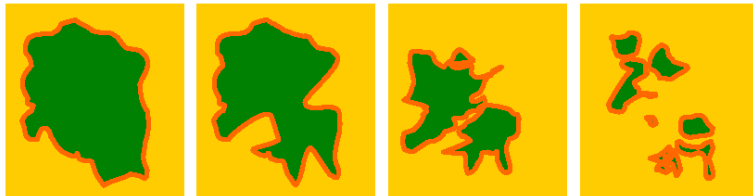
Marco teórico-conceptual

Dinámica territorial

Fragmentación de hábitats



Crisis global de biodiversidad



- ▶ Infraestructuras de transporte
- ▶ Urbanización
- ▶ Intensificación agraria

► Infraestructuras de transporte



► Urbanización



► Intensificación agraria



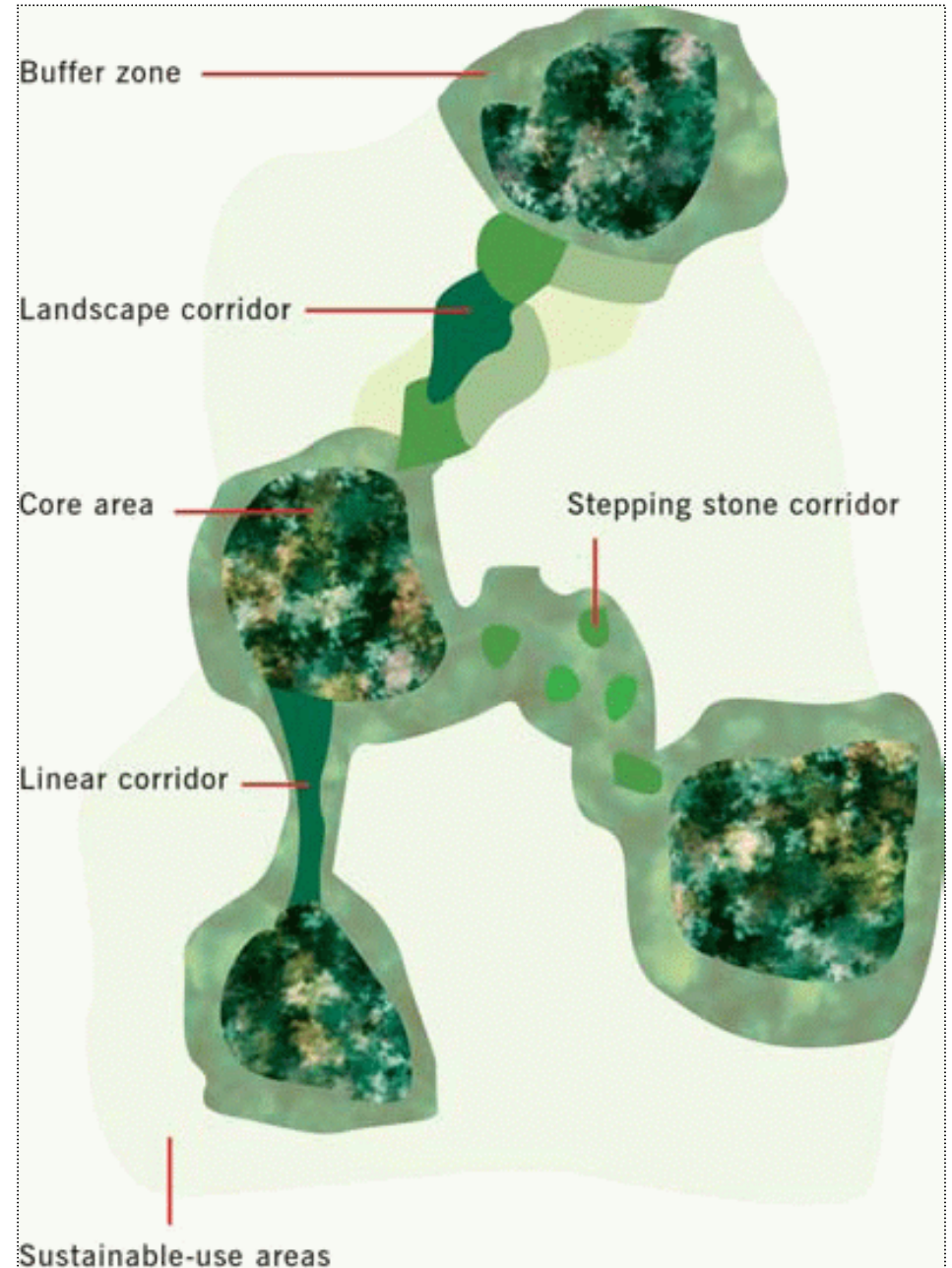
- ▶ *Biogeografía de Islas* (McArthur y Wilson, 1967)
- ▶ *Metapoblaciones* (Levins, 1970)
- ▶ *Ecología del Paisaje* (Forman y Godron, 1986)
- ▶ *Biología de la Conservación* (Soulé, 1986)
- ▶ *Genética del Paisaje* (Manel *et al.*, 2003)

➔ Nuevo consenso:
fomentar integración
territorial y conectividad entre
espacios naturales
protegidos (ENP)

*mediante **Redes Ecológicas**
coherentes compuestas por:*

- *zonas-núcleo (ENP)*
- ***corredores ecológicos***
- *y zonas tampón*

También se emplea el término
Infraestructura Verde



Conectividad ecológica

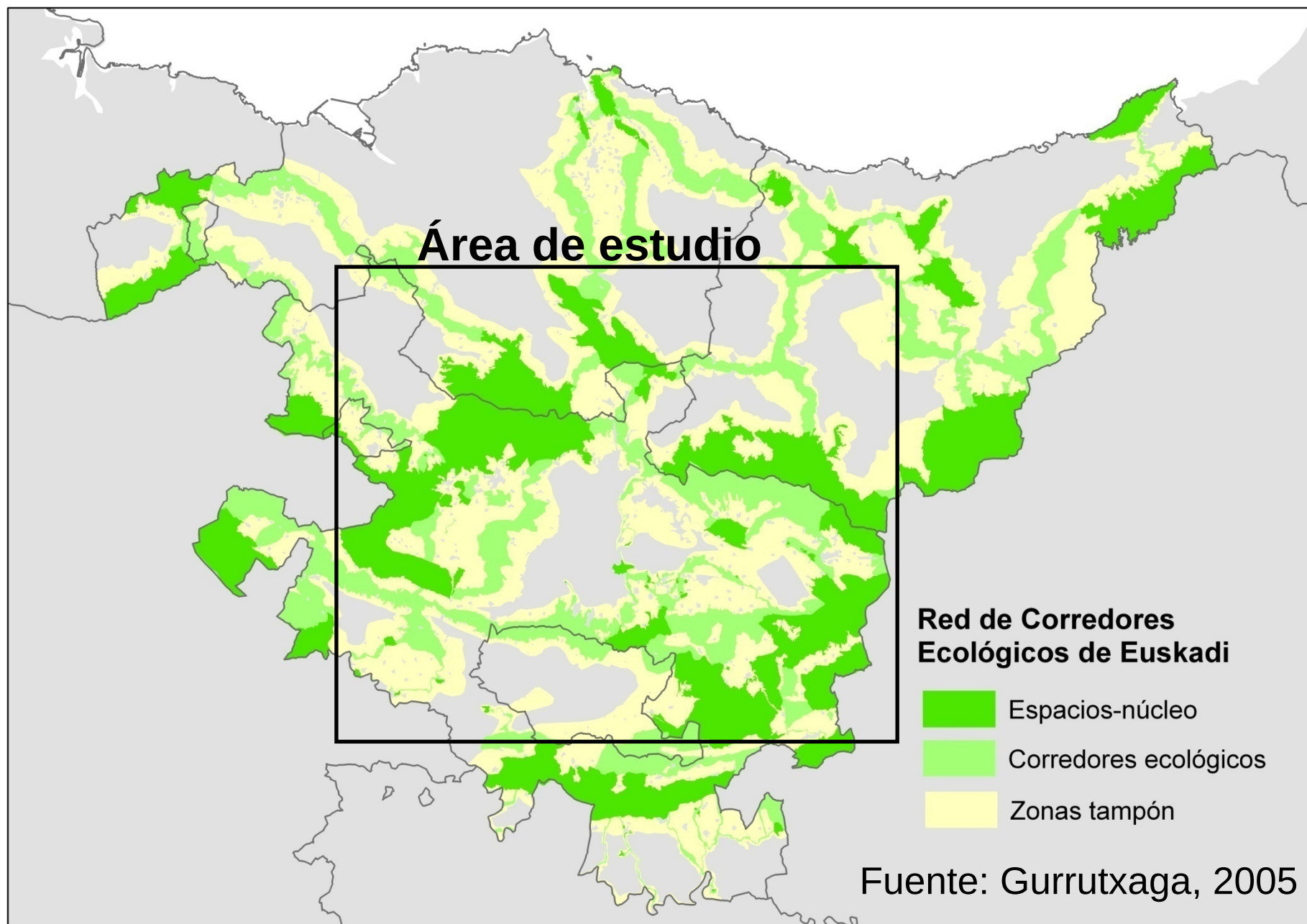
Grado en que el territorio facilita o dificulta los desplazamientos de las especies entre las teselas de hábitat disponibles



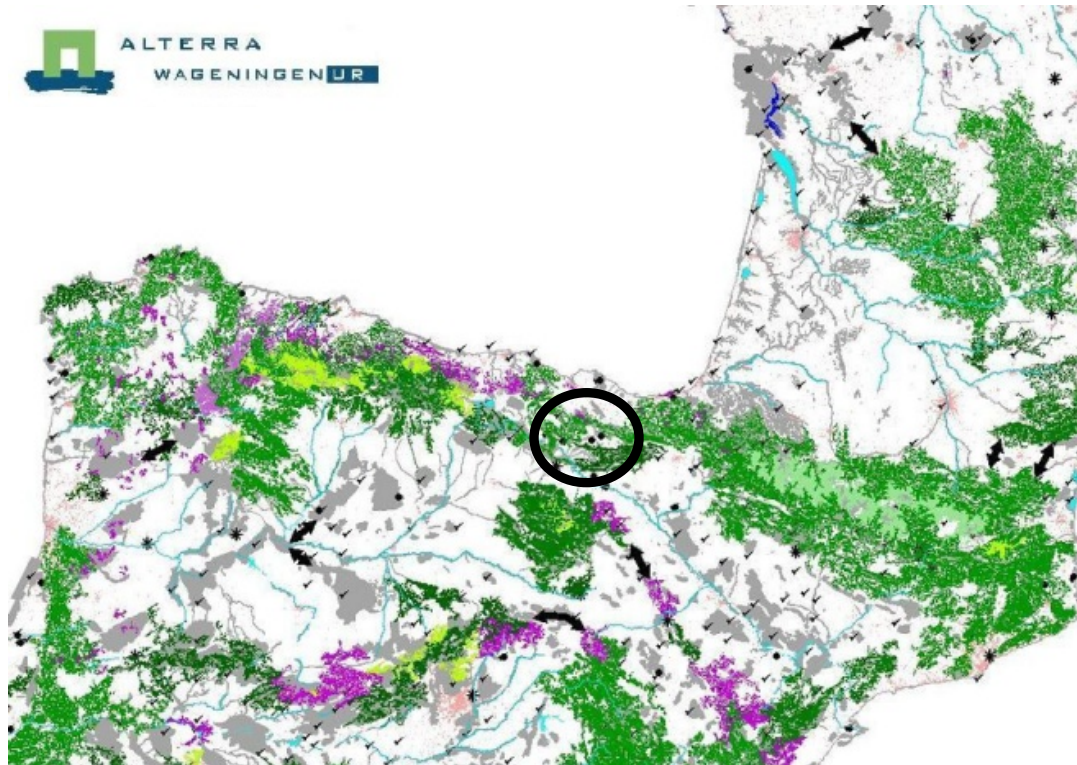
Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

- **Insta** a las administraciones públicas a prever mecanismos para **lograr la conectividad ecológica del territorio**, estableciendo o restableciendo **corredores ecológicos**, en particular entre los espacios protegidos Natura 2000.
- Define **corredor ecológico** como “aquel territorio, de extensión y configuración variables, que, debido a su disposición y a su estado de conservación, **conecta funcionalmente espacios naturales** de singular relevancia para la flora o la fauna silvestres, **separados entre sí**, permitiendo, entre otros procesos ecológicos, el **intercambio genético** entre poblaciones de especies silvestres o la **migración** de especímenes de esas especies”.

- Marco teórico-conceptual
- **Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:**
 - 1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo
(Soporte empírico del mapa de resistencias)
 - 2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores
 - Con *Pathmatrix*
 - Con *Circuitscape*
 - 3) Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat
 - Con *Conefor*
 - ➔ Localización de conectores por orden de prioridad

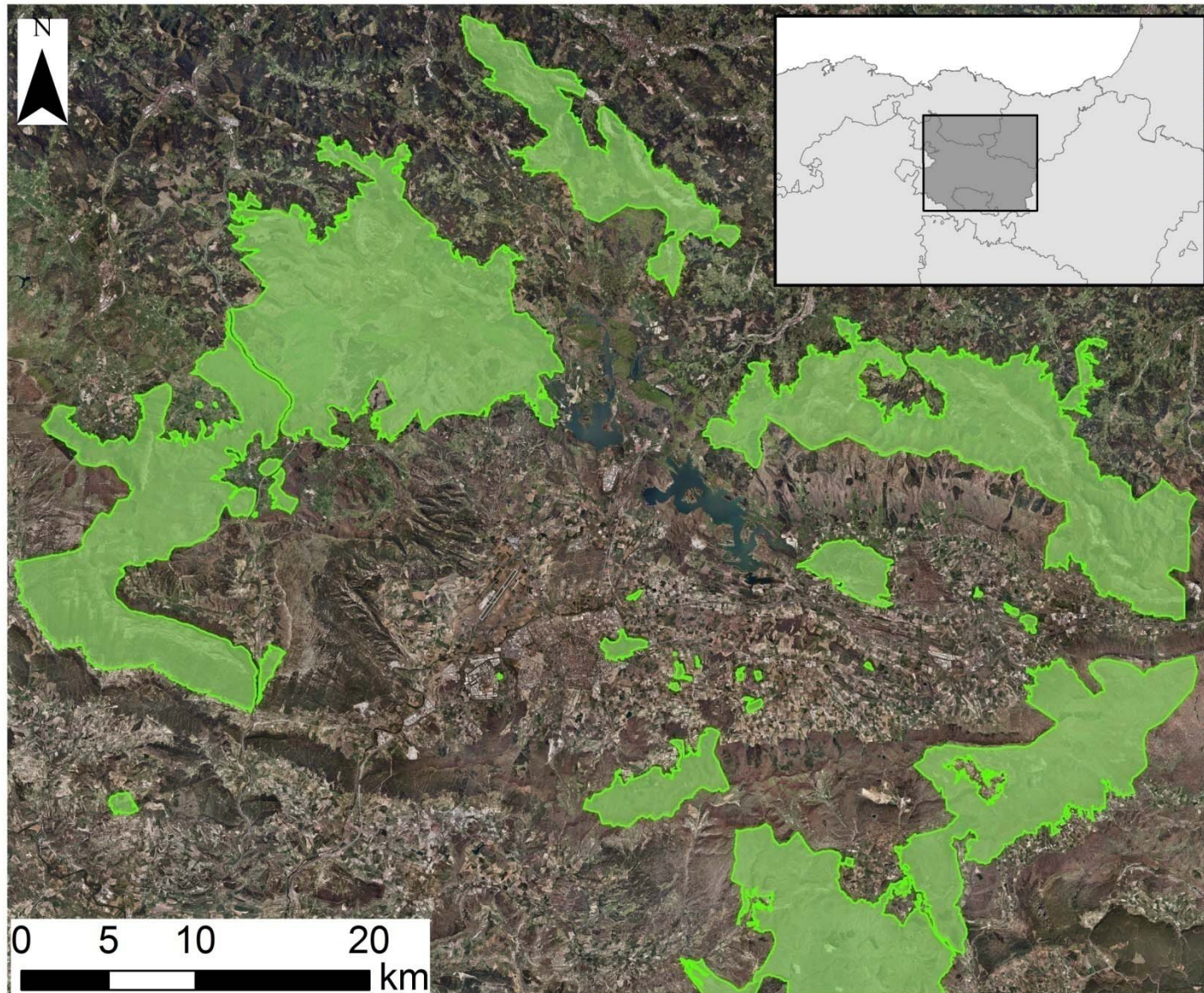


Área de estudio:



Fuente: Jongman et al. 2006

Área de estudio: espacios Natura 2000 forestales



30 nodos

- Marco teórico-conceptual
- Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:

1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo

(Soporte empírico del mapa de resistencias)

2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores

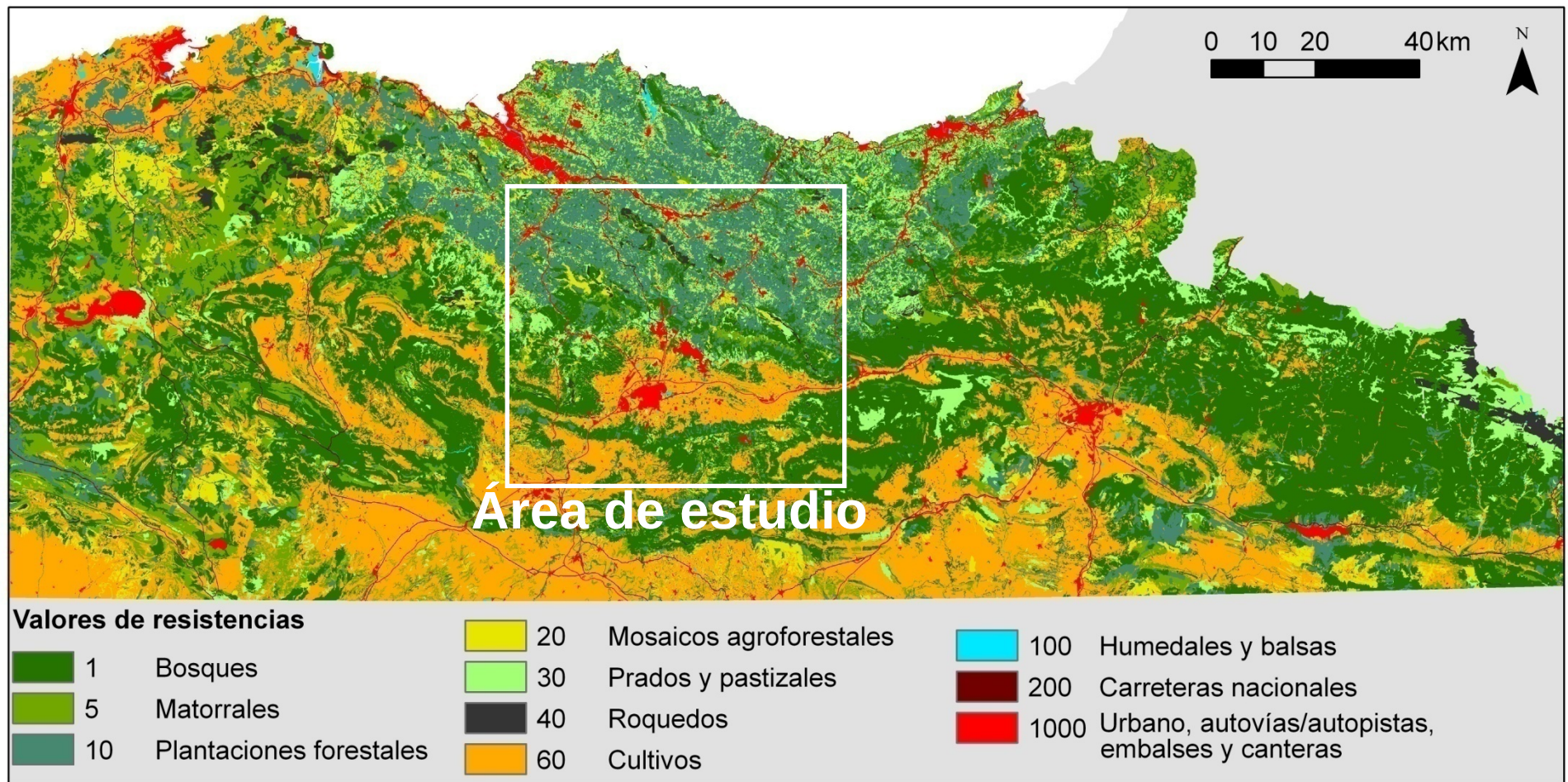
- Con *Pathmatrix*
- Con *Circuitscape*

3) Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat

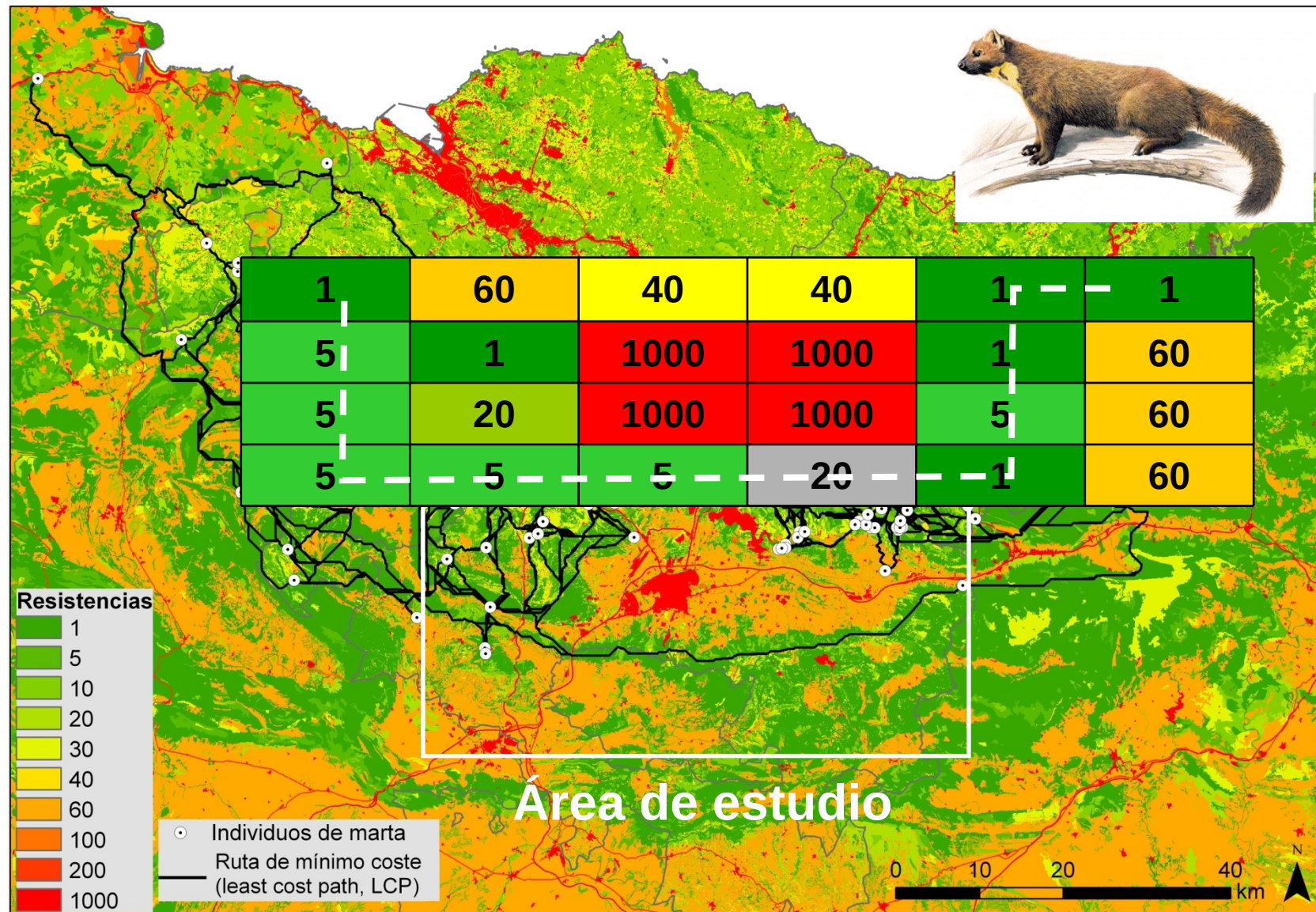
- Con *Conefor*
- ➔ Localización de conectores por orden de prioridad

Mapa de resistencias al desplazamiento

Especies-objetivo: medianos mamíferos forestales



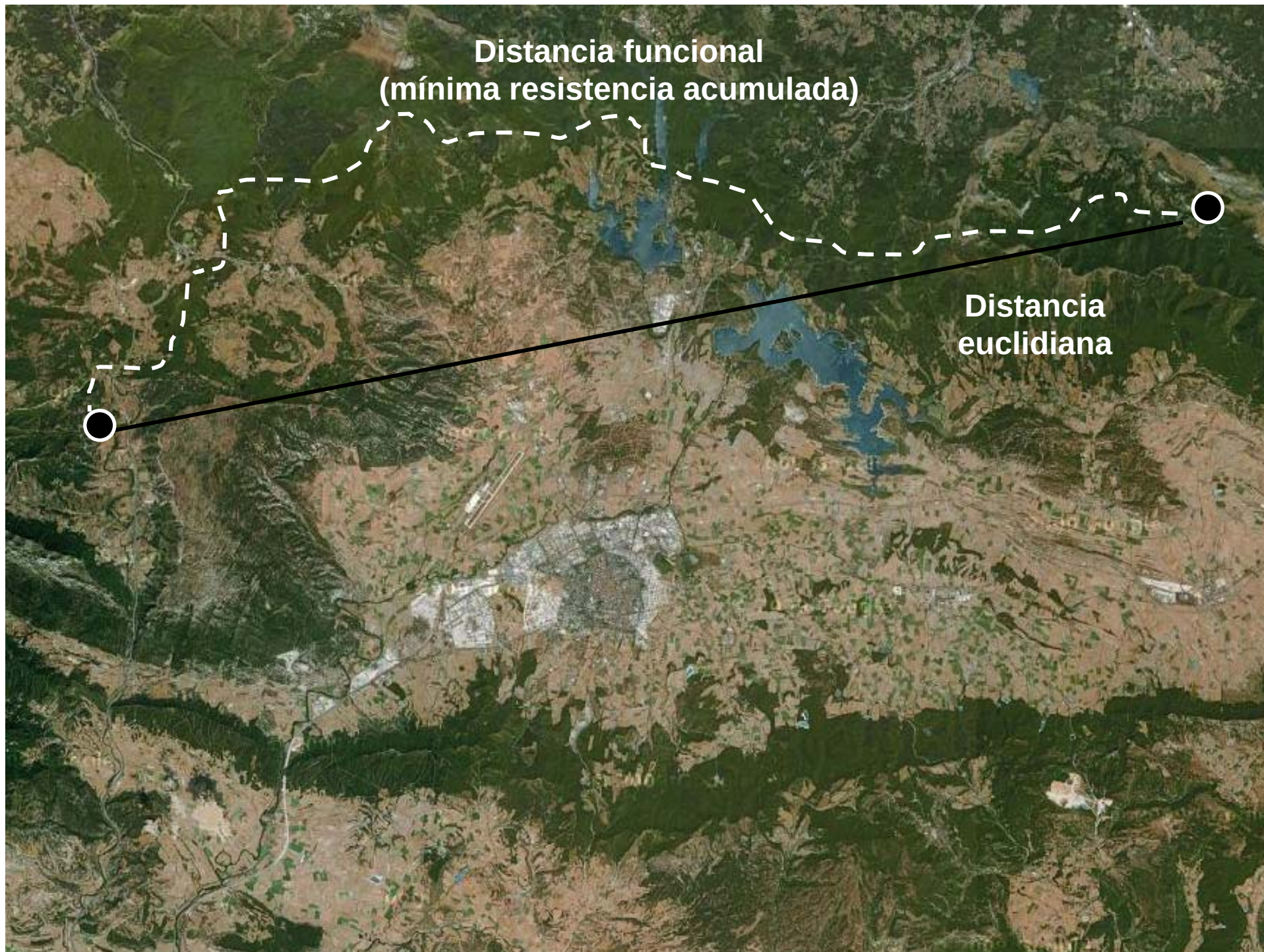
- Marco teórico-conceptual
- Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:
 - 1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo
**(Soporte empírico del mapa de resistencias,
Ruiz-González et al. 2010)**
 - 2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores
 - Con *Pathmatrix*
 - Con *Circuitscape*
 - 3) Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat
 - Con *Conefor*
 - ➔ Localización de conectores por orden de prioridad



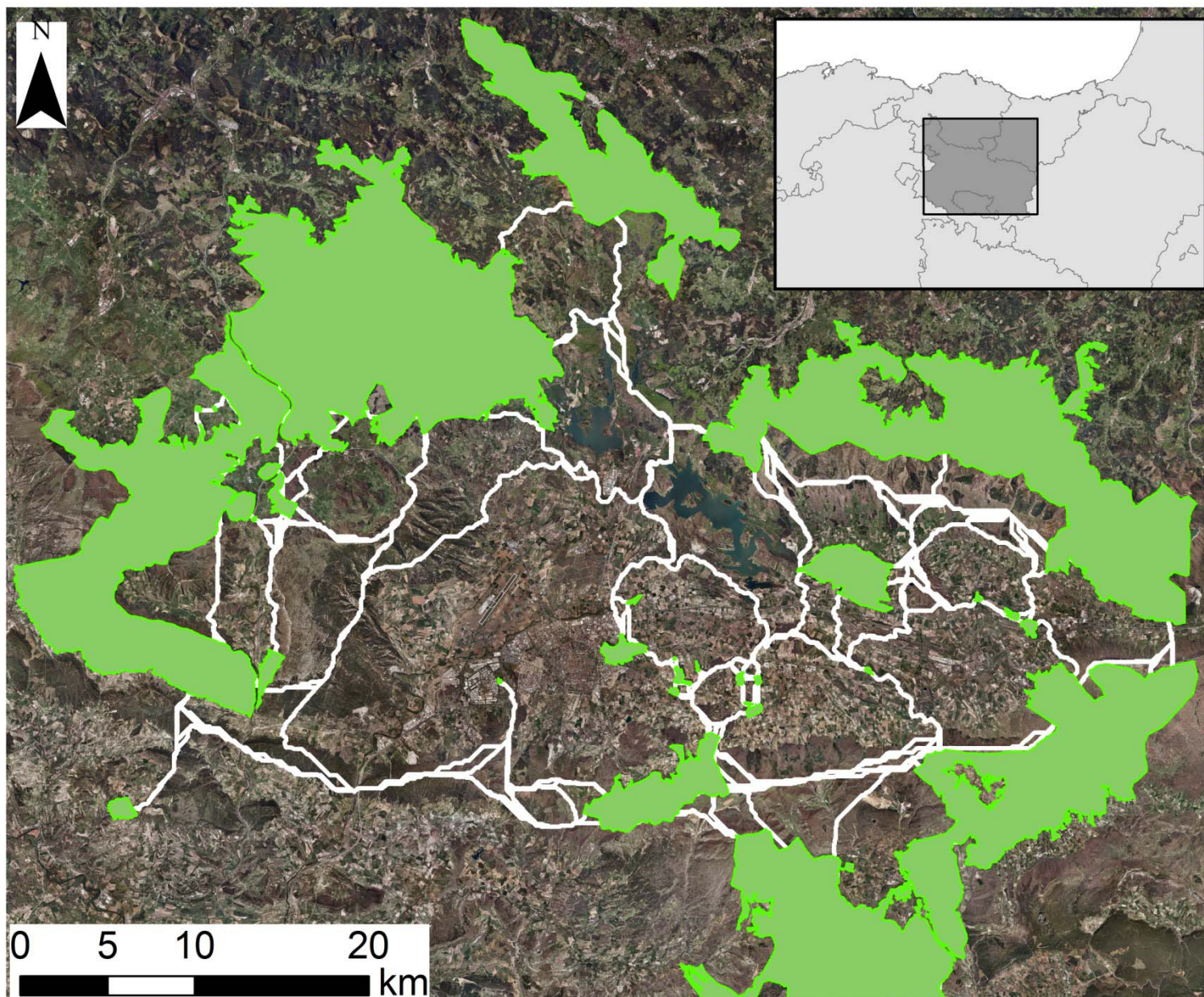
-distancia funcional: resistencia acumulada en las rutas de mínima resistencia acumulada

Distancia funcional
(mínima resistencia acumulada)

Distancia
euclidiana

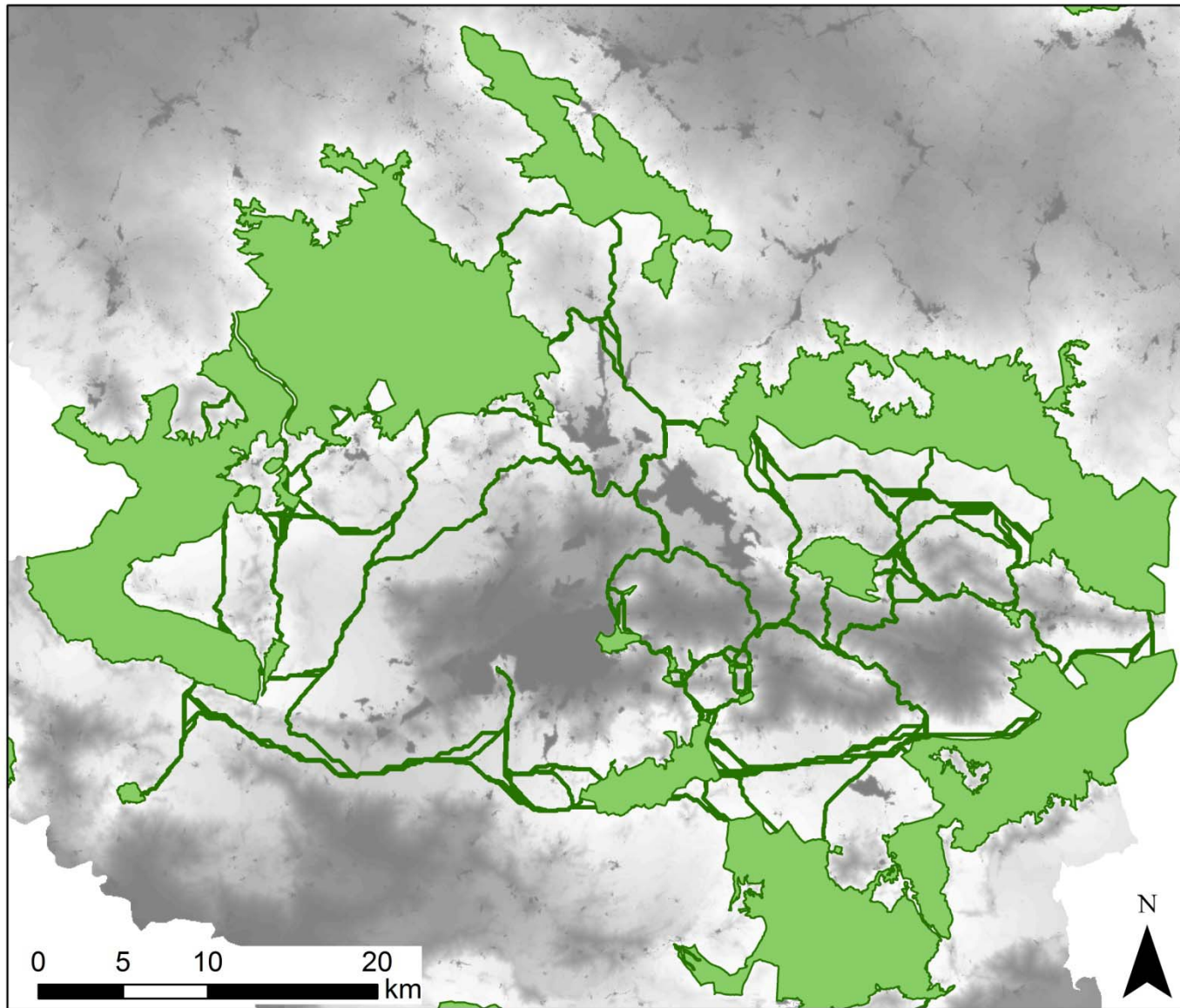


- Marco teórico-conceptual
- Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:
 - 1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo
(Soporte empírico del mapa de resistencias)
 - 2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores**
 - **Con *Pathmatrix* (Ray, 2005)**
 - **Con *Circuitscape* (McRae et al. 2009)**
 - 3) Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat
 - Con *Conefor*
 - ➔ Localización de conectores por orden de prioridad



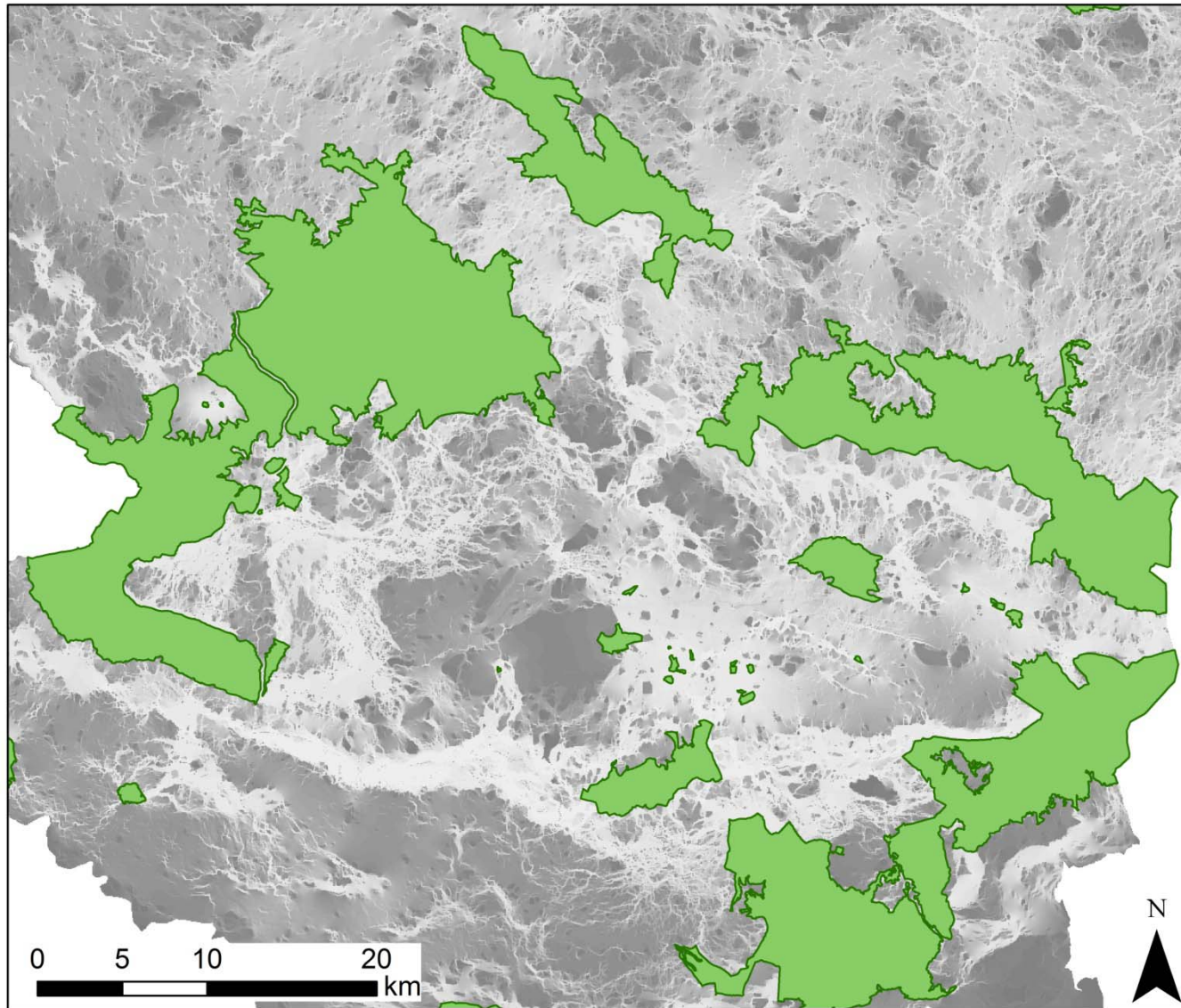
$$(30^2 - 30) / 2 = 435 \text{ enlacs}$$

Con *Pathmatrix*, web: <http://cmpg.unibe.ch/software/pathmatrix/>



distancias
funcionales

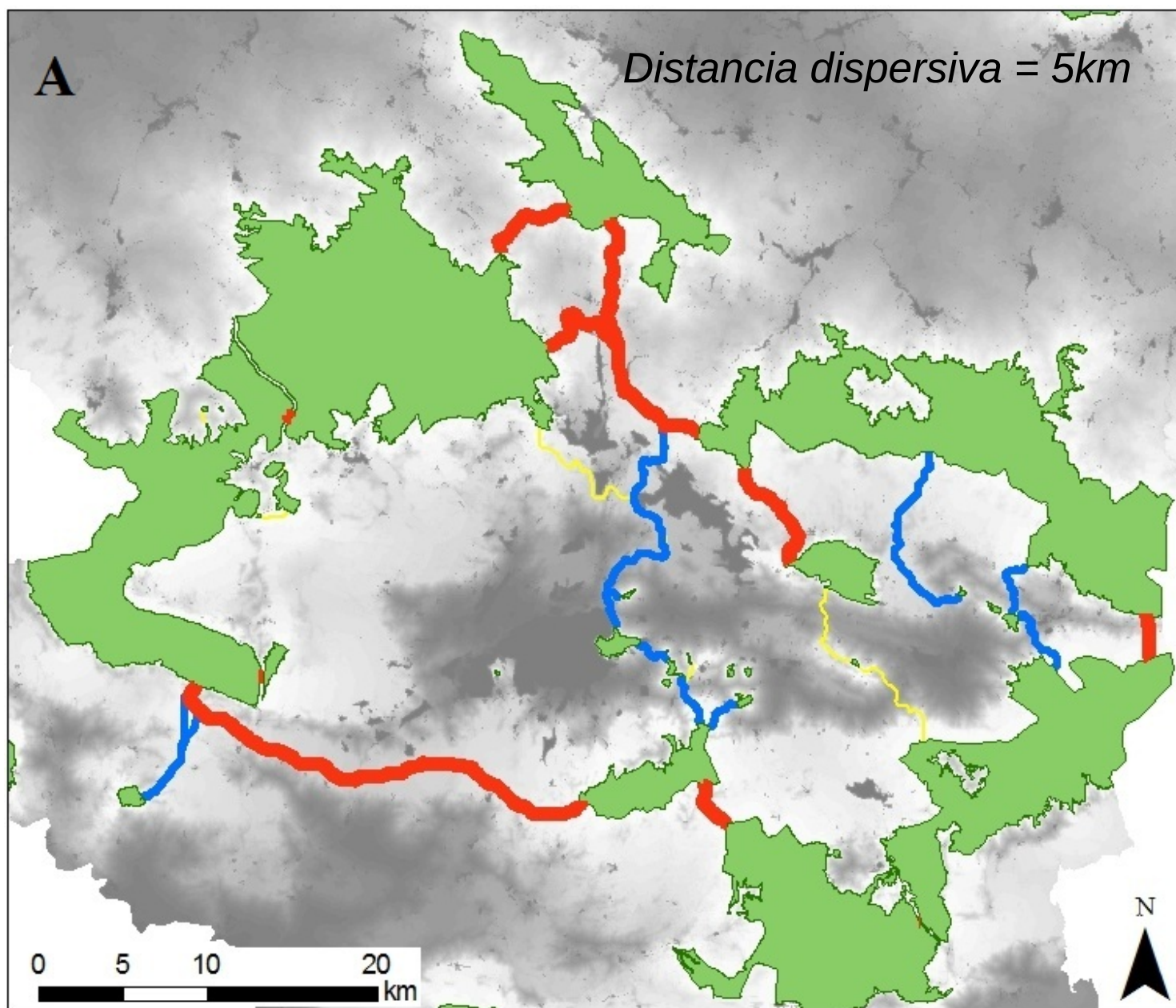
Con *Circuitscape*, web: www.circuitscape.org/



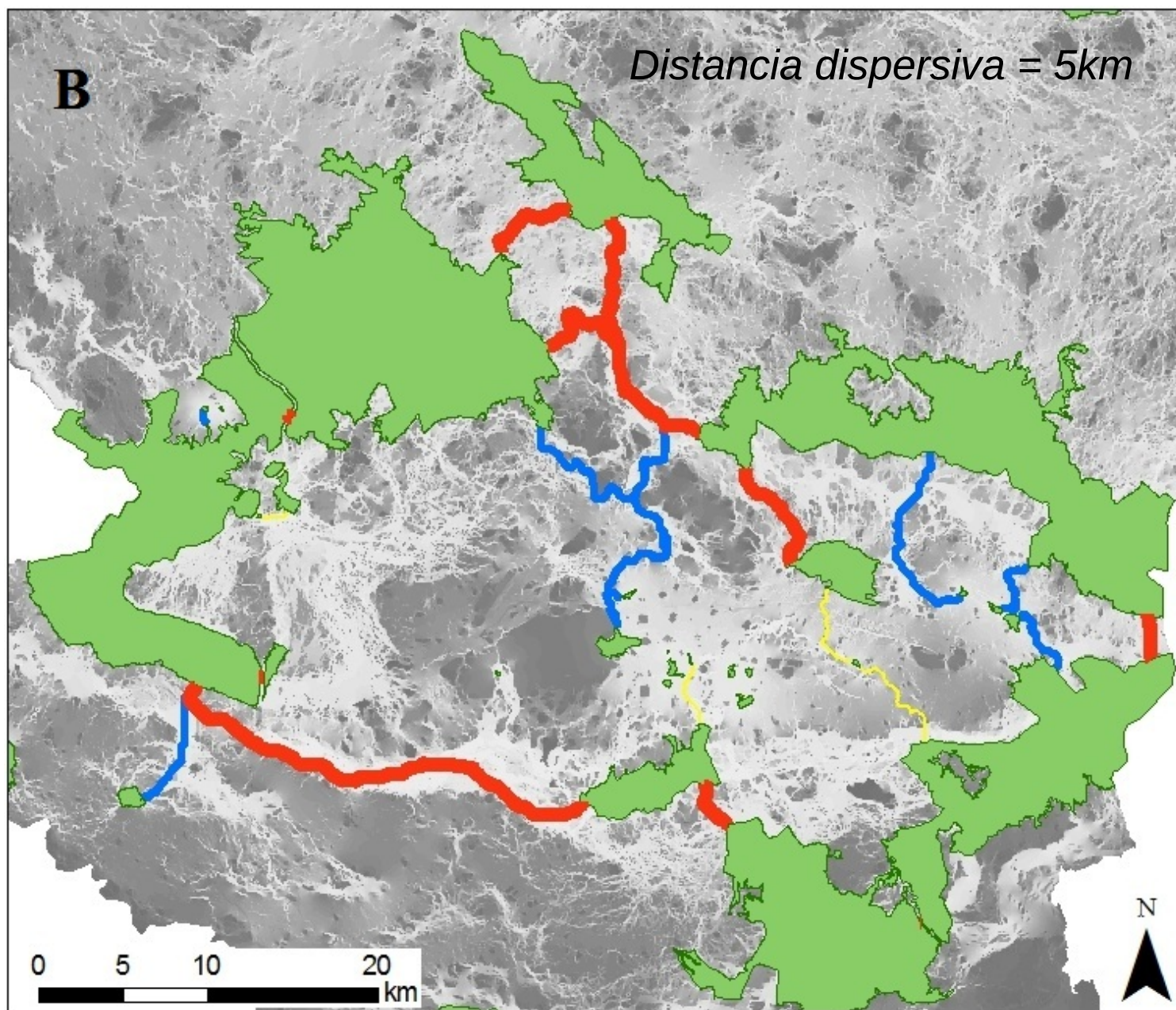
distancias
funcionales

- Marco teórico-conceptual
- Estudio aplicado en un conjunto de espacios Natura 2000:
 - 1) Mapa de resistencias al desplazamiento de especies-objetivo
(Soporte empírico del mapa de resistencias)
 - 2) Cálculo de distancias funcionales entre espacios, y localización de conectores
 - Con *Pathmatrix*
 - Con *Circuitscape*
 - 3) **Análisis de jerarquización de los conectores en función de su grado de contribución a la conectividad y disponibilidad de hábitat**
 - **Con *Conefor* (Saura y Torné 2009, Saura y Rubio 2010)**
 - ➔ **Localización de conectores por orden de prioridad**

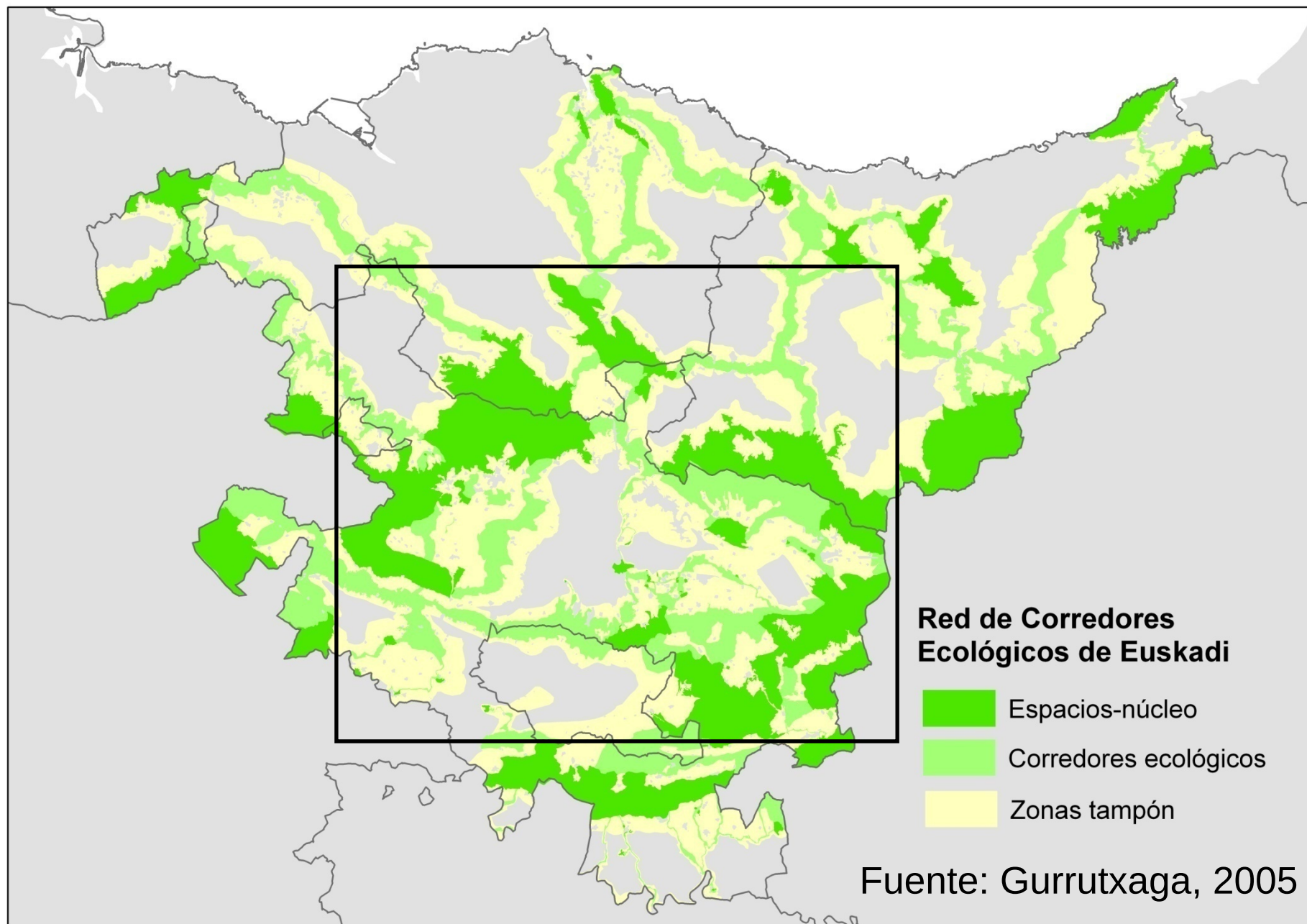
Con Conefor, web: www.conefor.org/



Con Conefor, web: www.conefor.org/



Implicaciones de los resultados



Muchas
Gracias

Mikel Gurrutxaga