Presentación 3

Planificación de zonas de gestión para alcanzar multiples objetivos

Presentada por: **Norma Serra**

Materiales preparados por:

PacMARA
Pacific Marine Analysis & Research Association

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License**

¿Qué retos y oportunidades se presentan al planificar mutiples zonas para múltiples objetivos?

(Utiliza la función “Anotar” y “Texto” en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

Retos

Oportunidades

CC BY NC ND

Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

1. Conceptualización del problema
2. Recopilación información
3. Priorization

Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

1. Conceptualización del problema

Definición de objetivos

¿Qué queremos conseguir?

¿Hay sinergias o incompatibilidades entre objetivos?

Biodiversidad

Retención de Carbono

Extracción biomasa

CC BY NC ND

¿Qué sinergias o incompatibilidades hay entre objetivos?

(Utiliza la función “Anotar” y “Texto” en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

	Biodiversidad	Retención de Carbono	Extracción de Biomasa
Biodiversidad			
Retención de Carbono			
Extracción de Biomasa			

Asigna el sello ✓ para sinergias

Asigna el sello ✗ para incompatibilidades

Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

1. Conceptualización del problema

Definición de objetivos

¿Qué queremos conseguir?

¿Hay sinergias o incompatibilidades entre objetivos?

Biodiversidad

Compatible

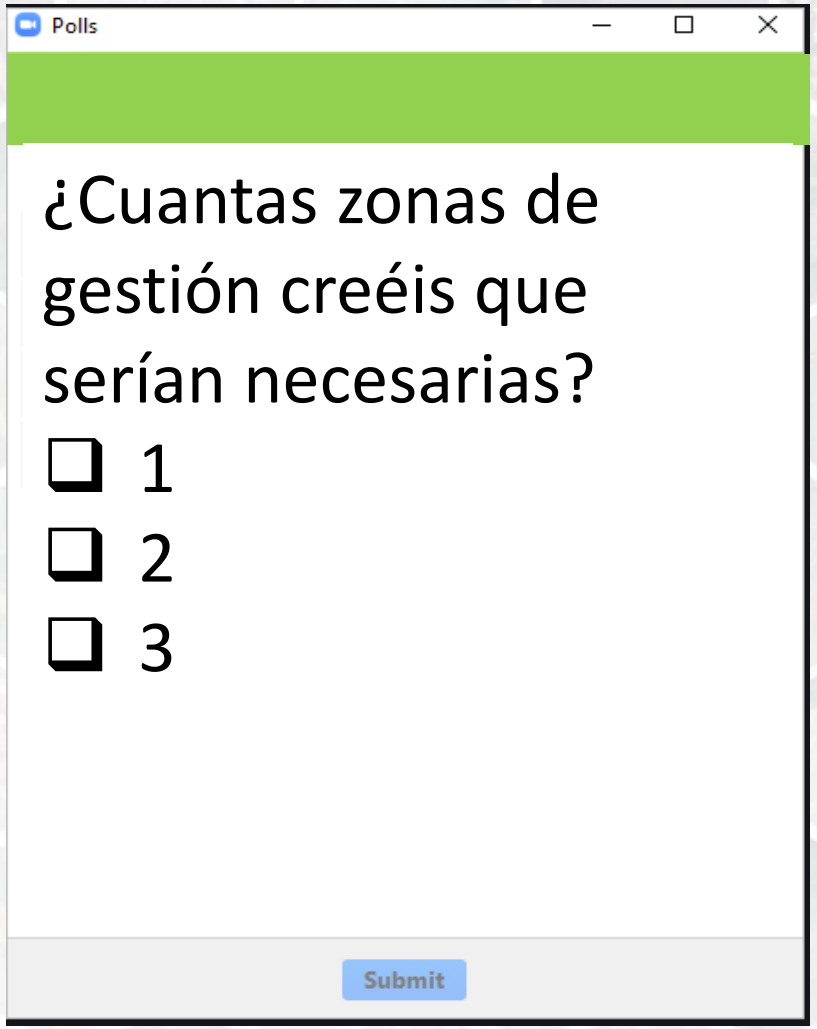
Retención de Carbono

No compatible

Extracción biomasa

No compatible

Zoom Poll

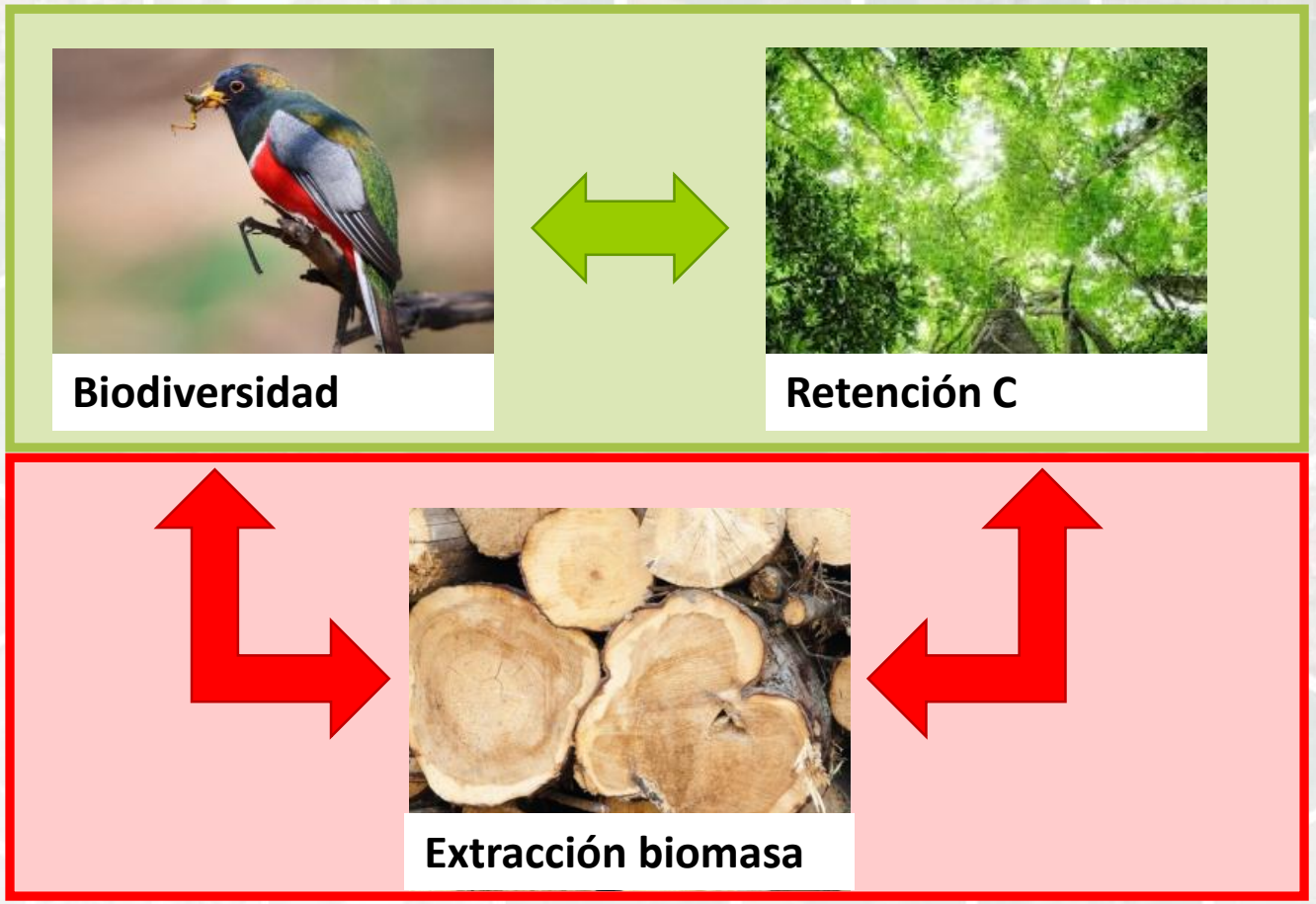

Polls
¿Cuantas zonas de gestión creéis que serían necesarias?
1
2
3
Submit

Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

1. Conceptualización del problema

Definición de zonas de gestión

- ✓ ¿Cuántas zonas necesitaremos para gestionar el problema?

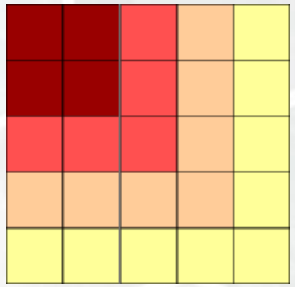


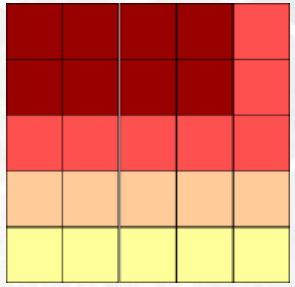
Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

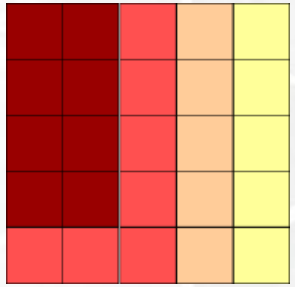
2. Recopilación información

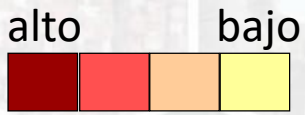
Objetivos

Datos espaciales de cada objetivo









¿Qué condicionantes aplicarías en cada zona para conseguir una planificación lo más eficiente posible?

(Utiliza la función "Anotar" y "Texto" en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

Zona de conservación

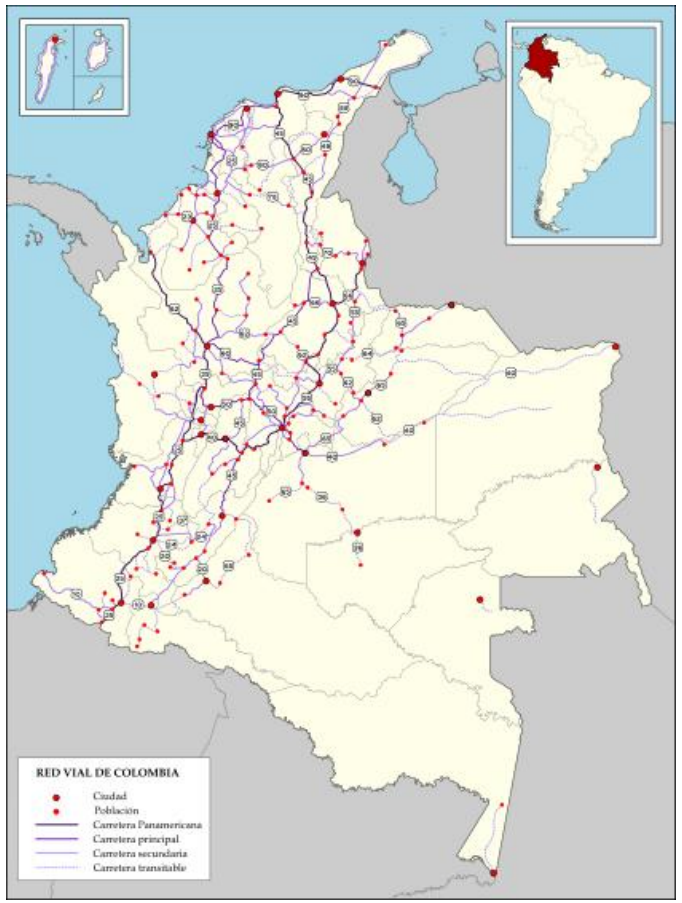
Zona de producción

CC BY NC ND

¿Cómo utilizarías la capa con la red vial en este ejercicio? ¿Qué tipo de surrogados podría representar?

(Utiliza la función "Anotar" y "Texto" en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

Mapa de la red vial de Colombia.



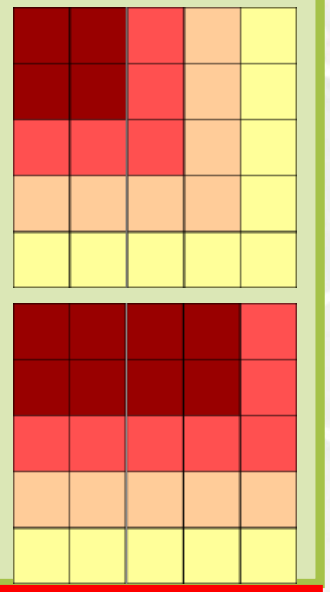
Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

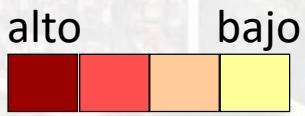
2. Recopilación información

objetivos

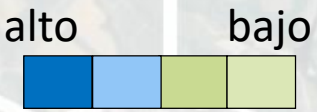
Zona de Conservación

Zona de producción

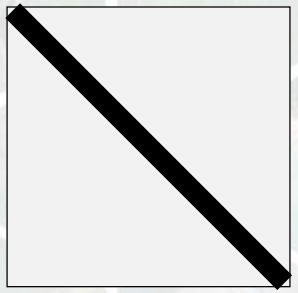


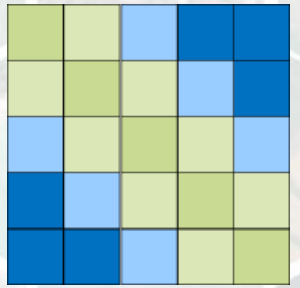


condicionantes (costes)

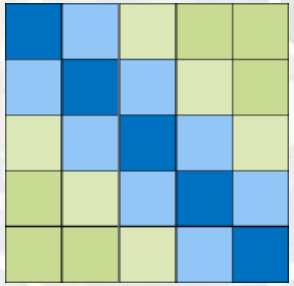


Carretera





Distáncia desde la carretera



Valor inverso distáncia desde la carretera

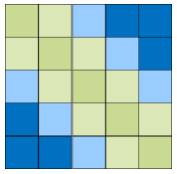
CC BY NC ND

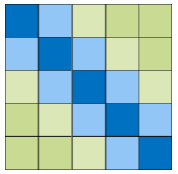
¿A qué zonas aplicarías estos condicionantes (o costes)?

(Utiliza la función "Anotar" y "Sellos" en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

Zona de Conservación

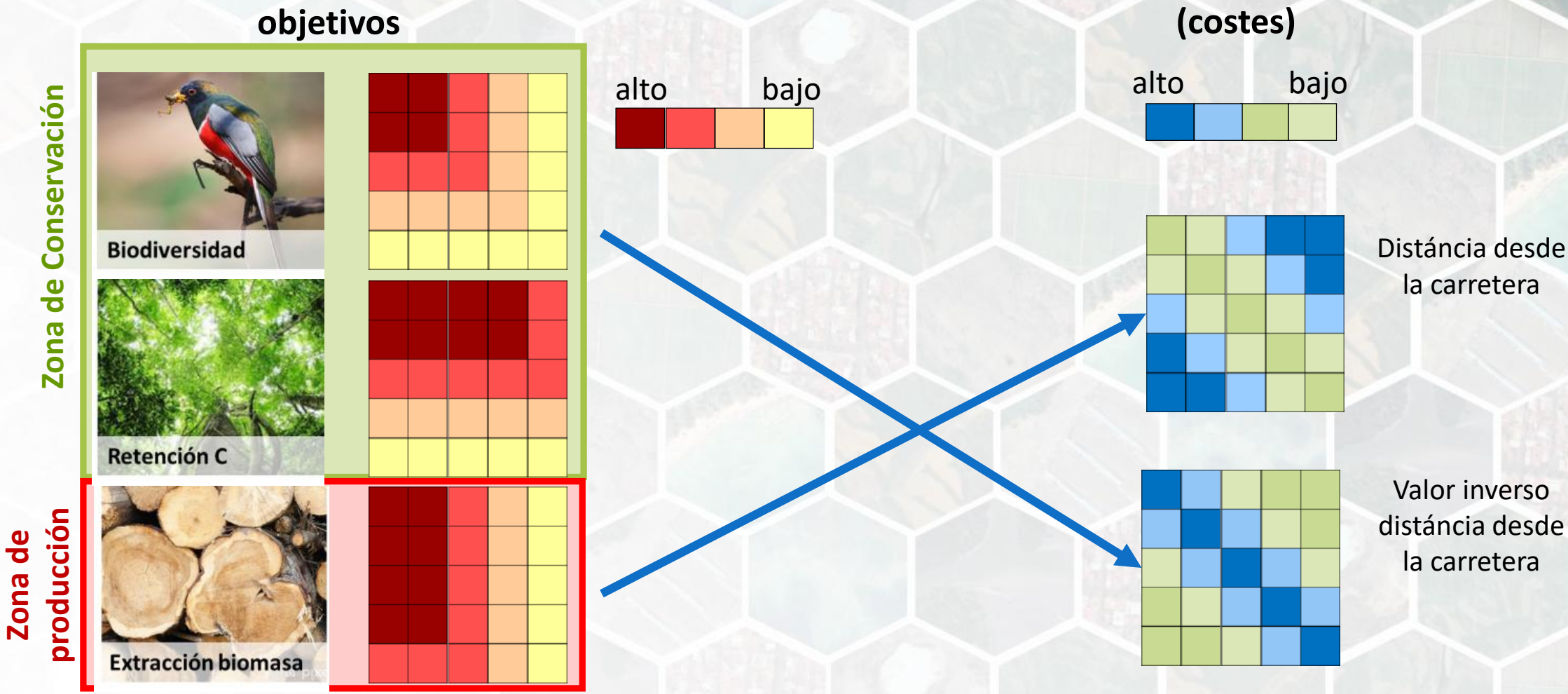
Zona de Producción

Asigna el sello ♥ Distancia desde la carretera 

Asigna el sello ★ Valor Inverso 

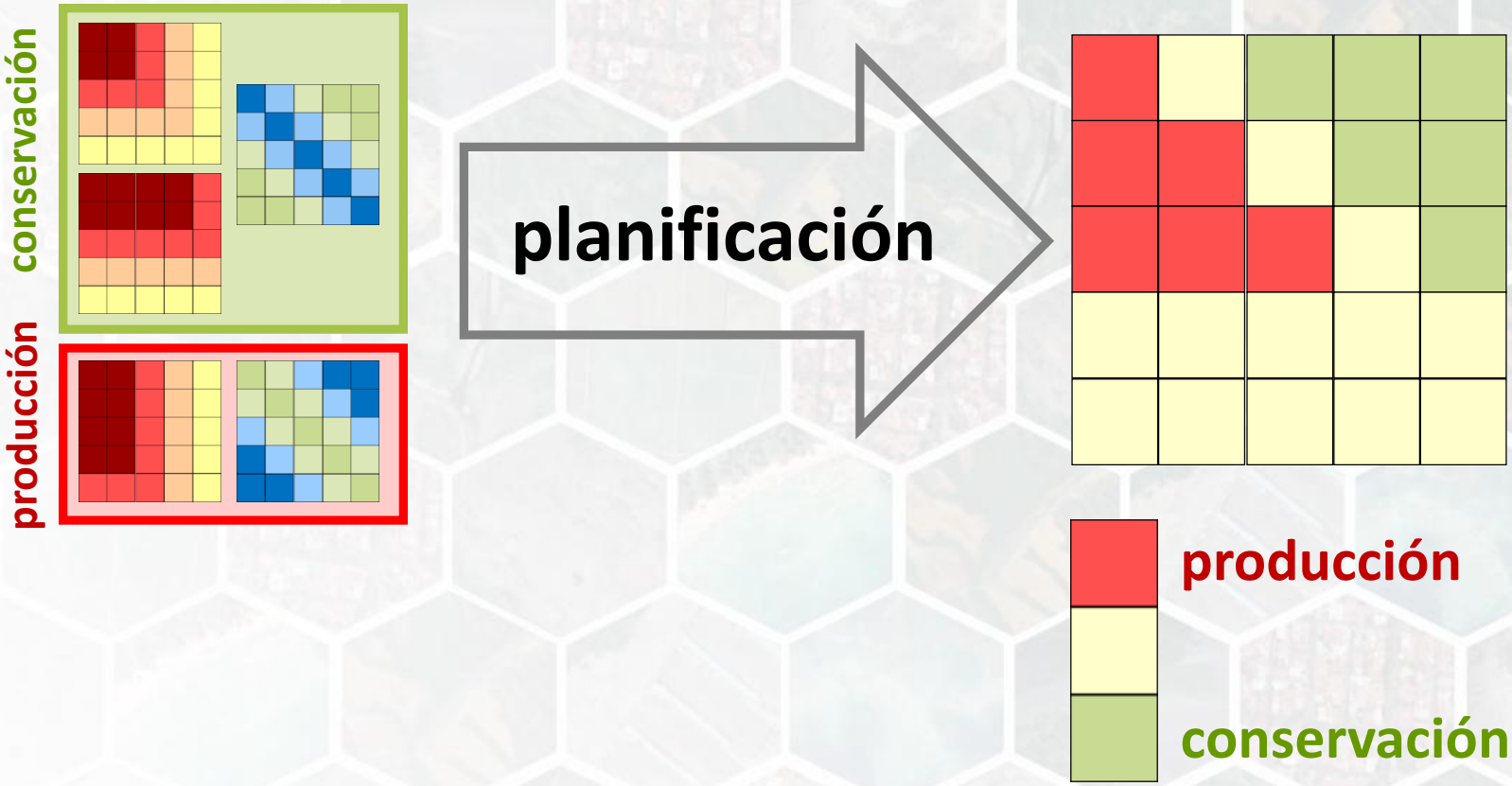
Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

2. Recopilación información



Pasos de la planificación sistemática para múltiples objetivos:

3. Priorización



Diseño de una red de infraestructura verde para Cataluña

Mónica Lanzas, Virgilio Hermoso, Sergio de-Miguel, Gerard Bota, Lluis Brotons

CTFC

Science of the Total Environment 651 (2019) 541–550

Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv

Designing a network of green infrastructure to enhance the conservation value of protected areas and maintain ecosystem services

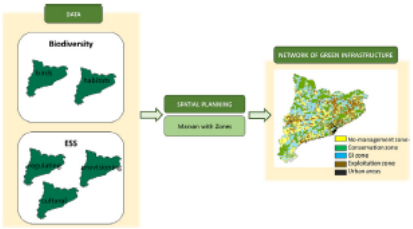
Mónica Lanzas [a,*], Virgilio Hermoso [a,g], Sergio de-Miguel [b], Gerard Bota [a], Lluis Brotons [c,d,e,f]

[a] Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC), Ctra de St. Llorenç de Morunys km2, 25280 Solsona, Spain
[b] Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal, Universitat de Lleida-Agrotecnio Center (UdL-Agrotecnio), Av. Rovira Roure, 191, E-25198 Lleida, Spain
[c] InForest JRU (CTFC-CREAF), Ctra de St. Llorenç de Morunys km2, 25280 Solsona, Spain
[d] CREAF, Cerdanyola del Vallés, 08193, Spain
[e] CSIC, Cerdanyola del Vallés, 08193, Spain
[f] Catalan Ornithological Institute, Natural History Museum of Barcelona, Plaça Leonardo da Vinci 4-5, 08019 Barcelona, Catalonia, Spain
[g] Australian Rivers Institute, Griffith University, Nathan, Qld 4111, Australia

HIGHLIGHTS

- Managing biodiversity and ESS together is necessary to improve human well-being
- International policies support the design of GI networks and holistic planning
- We prioritized the allocation of management zones for ESS and biodiversity
- These zones would allow harmonizing conservation and development
- Our approach could inform decision-making and policy

GRAPHICAL ABSTRACT



ARTICLE INFO

Article history:
Received 23 July 2018
Received in revised form 12 September 2018
Accepted 12 September 2018
Available online 13 September 2018

Editor: D. Barcelo

Keywords:
Co-benefits
Connectivity
Marxan with zones
Multi-functionality
Systematic conservation planning
Trade-offs

ABSTRACT

There is a growing demand for holistic landscape planning to enhance sustainable use of ecosystem services (ESS) and maintenance of the biodiversity that supports them. In this context, the EU is developing policy to regulate the maintenance of ESS and enhance connectivity among protected areas (PAs). This is known as the network of Green Infrastructure (GI). However, there is not a working framework defined to plan the spatial design of such network of GI.

Here, we use the software Marxan with Zones, to prioritize the spatial distribution of different management zones that accommodate the needs of a network of GI. These zones included a conservation zone, mainly devoted to protecting biodiversity, a GI zone, that aimed at connecting PAs and maintaining regulating and cultural ESS; and a management zone devoted to exploiting provisioning ESS. We performed four planning scenarios that distribute the targets for ESS and biodiversity in different ways across management zones. We also conducted a sensitivity analysis by increasing ESS targets to explore trade-offs that may occur when managing together biodiversity and ESS. We use Catalonia (northeastern Spain) as a case study.

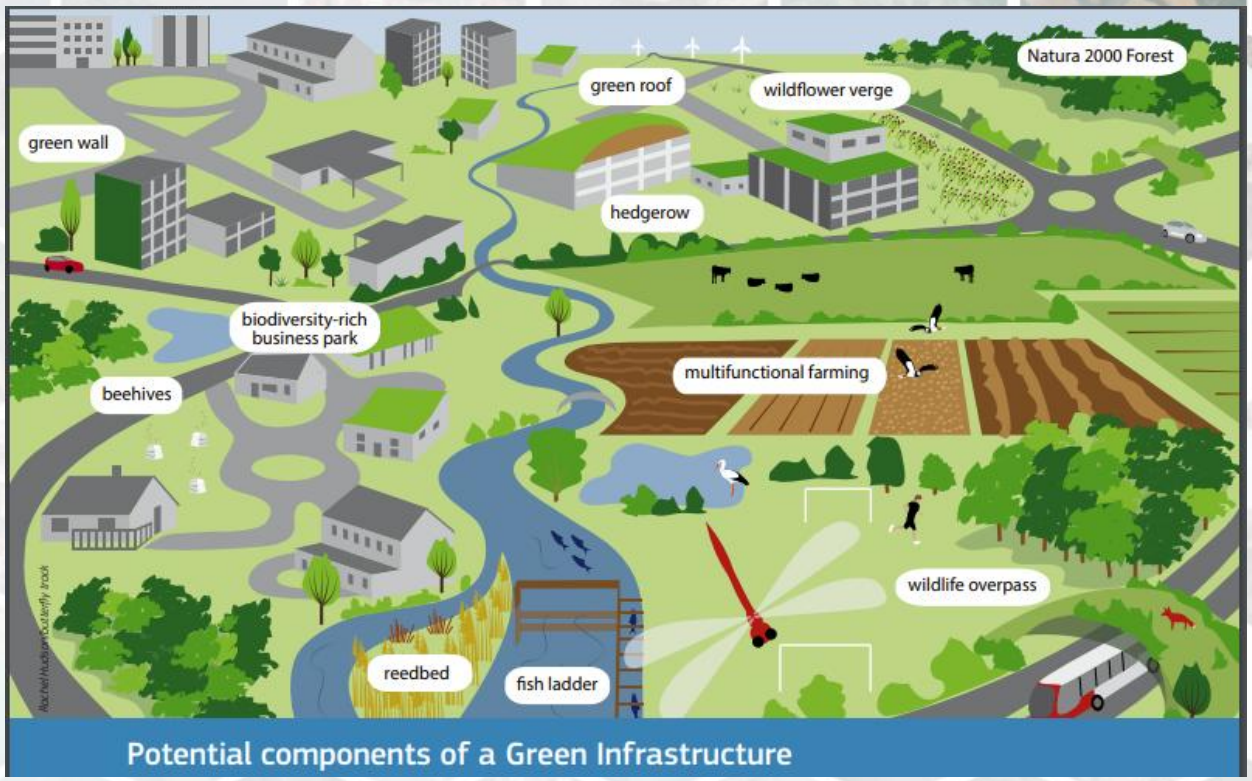
We found that the representation of ESS could be achieved for intermediate targets in all scenarios. There was, however, a threshold on these targets over which trade-offs appeared between maintaining regulating and cultural ESS and biodiversity versus getting access to provisioning ESS. These "thresholds values" were displaced towards higher ESS targets when we moved from more strict to more flexible planning scenarios (i.e., scenarios that allowed mixing representation of objectives for biodiversity and ESS within the same zone).

* Corresponding author at: Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), Ctra de St. Llorenç de Morunys km2, 25280 Solsona, Spain.
E-mail address: lanzas.monica@gmail.com (M. Lanzas).

https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.164
0048-9697/© 2018 Elsevier B.V. All rights reserved.

¿Qué és una red de infrastructura verde?

Red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales y otros elementos ambientales diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos. Incluye espacios verdes y otros elementos físicos en áreas terrestres.



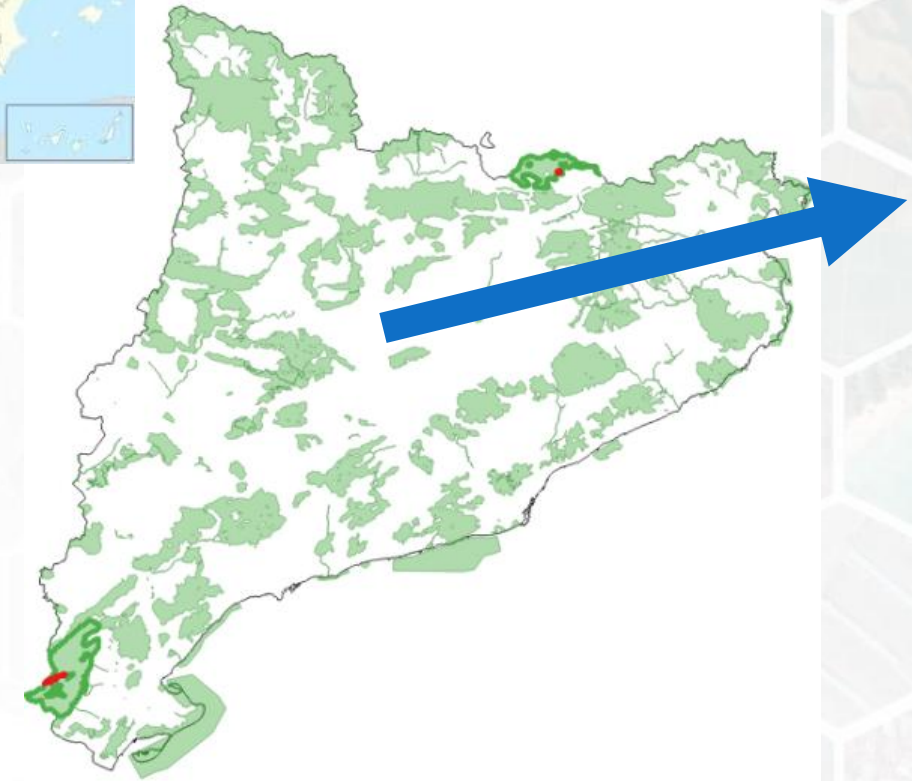
Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

ÉSNATURA | Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya

ÀMBIT 3. Model territorial

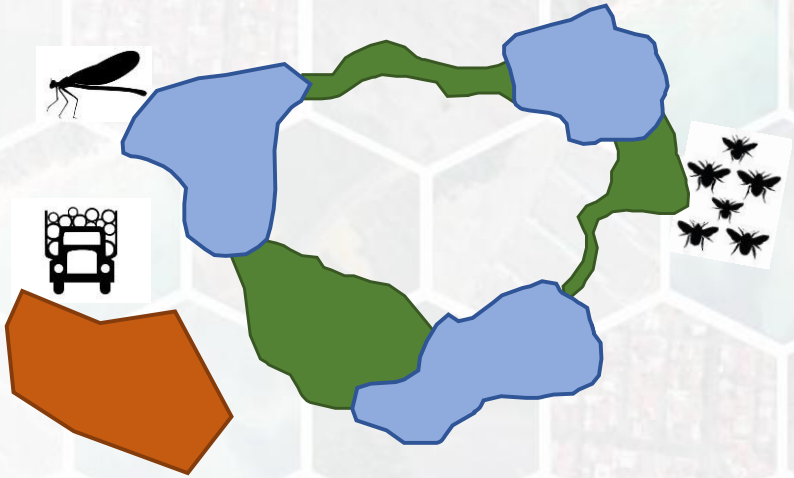
Implantar un model territorial i econòmic compatible amb la conservació del patrimoni natural garanteix la provisió dels serveis dels ecosistemes, vitals per a la salut i el benestar de la societat: cal incorporar la infraestructura verda a la planificació territorial, superar la fragmentació d'hàbitats i conservar i restaurar la connectivitat ecològica.

OE 3.1 Planificar la infraestructura verda i integrar-la en l'ordenació del territori

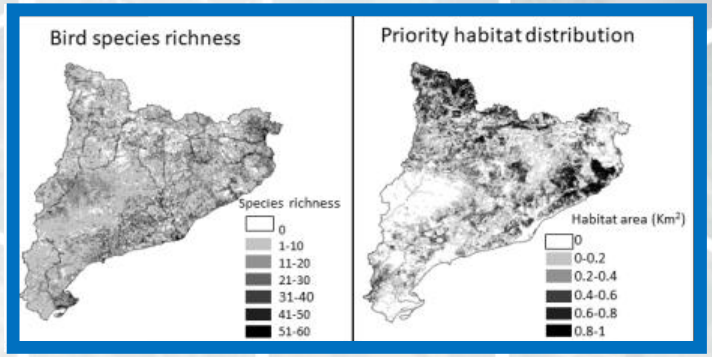


Objetivo: Planificar una red de infraestructura verde y integrarla a la ordenación del territorio, para garantizar la provisión de servicios ecosistémicos, reducir la fragmentación de los hábitats, y conservar y restaurar la conectividad ecológica.

Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC



Biodiversidad

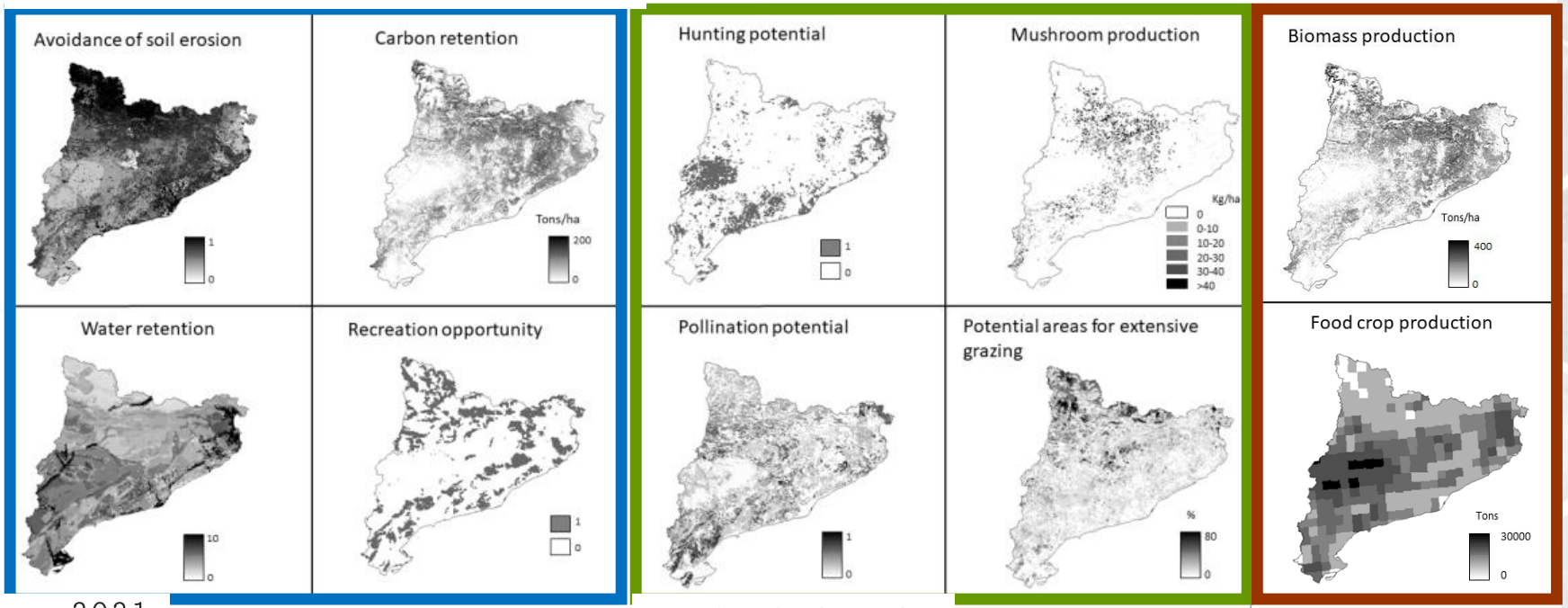


Servicios ecosistémicos-ambientales

Compatibles con la conservación de la biodiversidad

Incompatibilidad moderada con conservación de la biodiversidad

Incompatibles



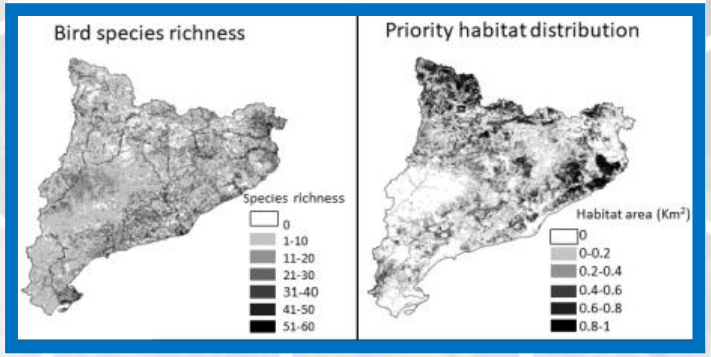
Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

Biodiversidad

Especies raras (<100 km²) **-> 75%**

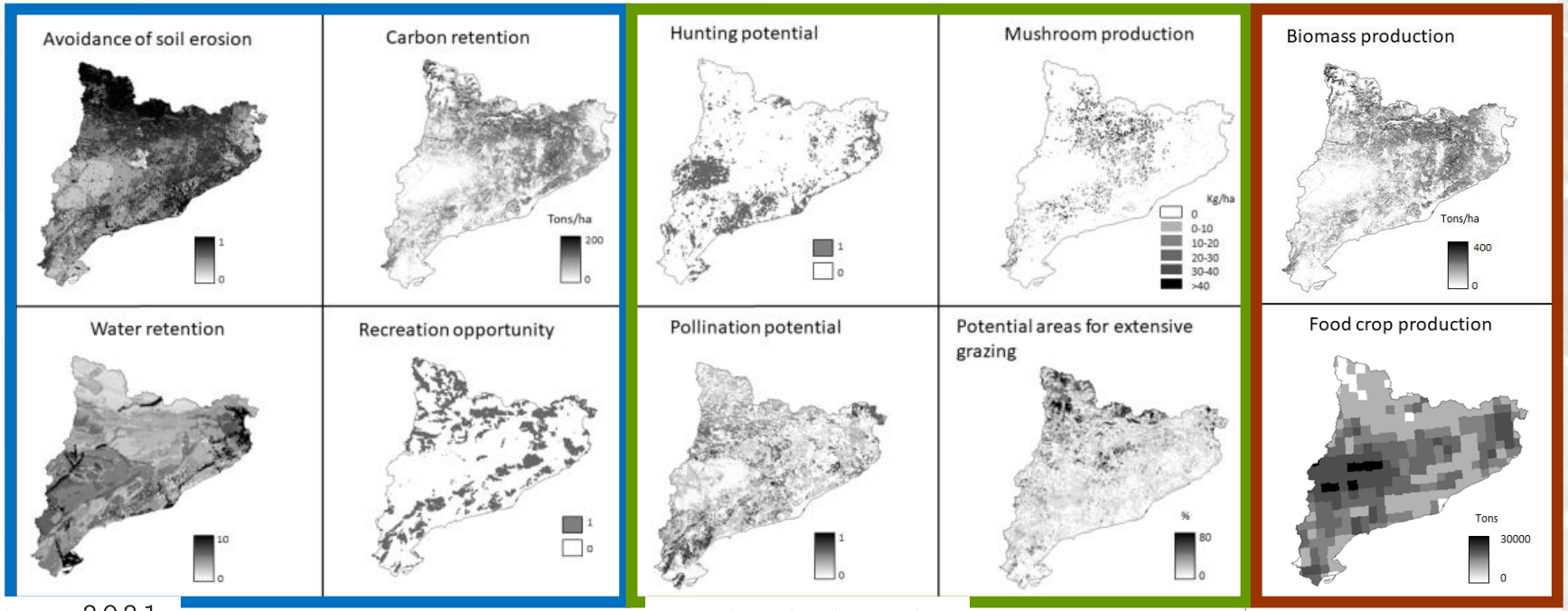
Especies intermedias (<1000 km²) **-> 25%**

Especies communes (>1000 km²) **-> 10%**



Servicios -> 20%

Servicios ambientales

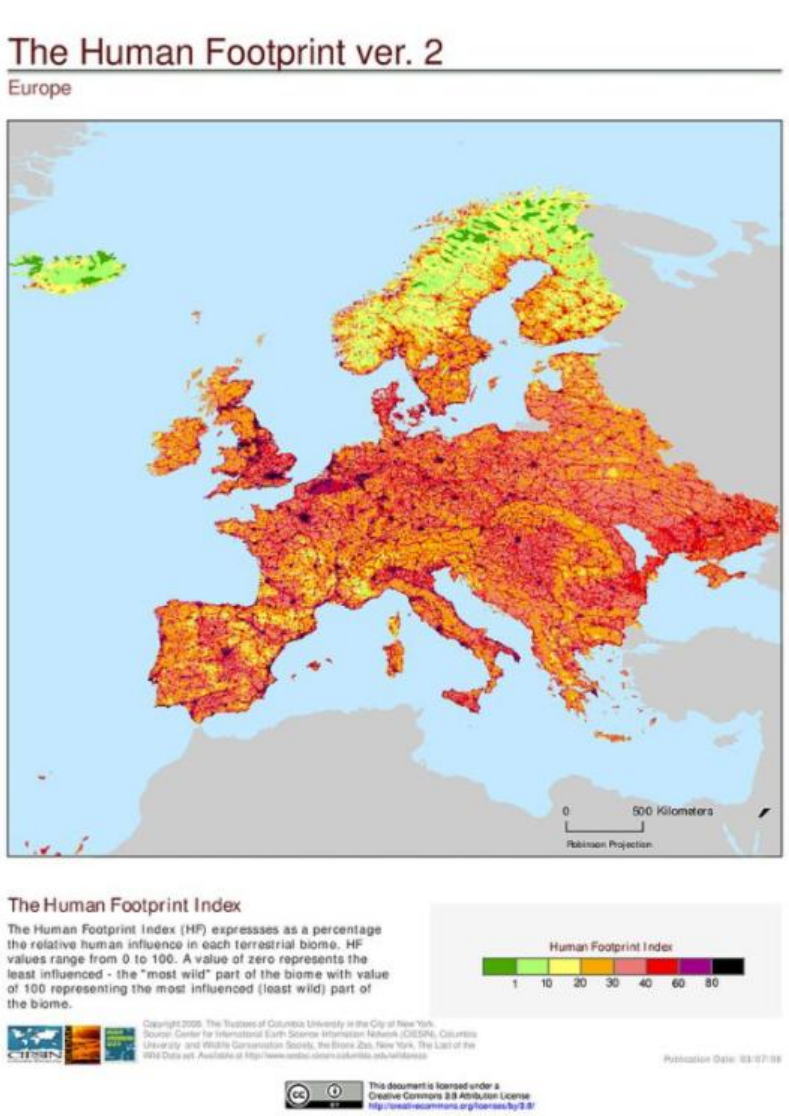


Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

Condicionante

1. Huella Humana

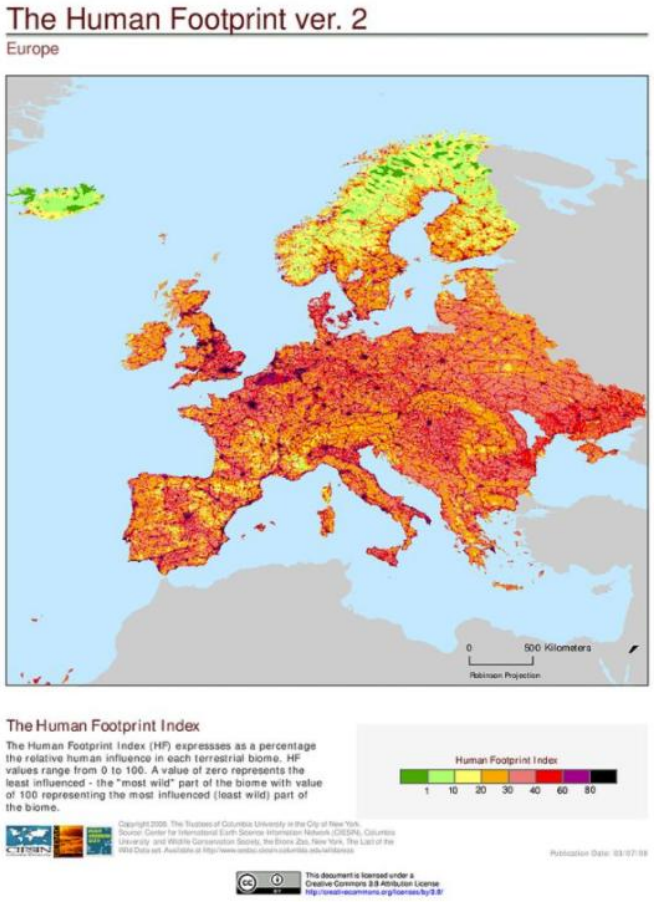
2. Inverso a la Huella Humana



Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

¿Qué representa la Huella Humana?

(Utiliza la función "Anotar" y "Texto" en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)



BY NC ND

¿A qué zonas aplicarías estos condicionantes (o costes)?

(Utiliza la función "Anotar" y "Sellos" en Zoom para añadir tus respuestas en la pantalla)

Zona de Conservación

Infraestructura Verde

Zona de Producción

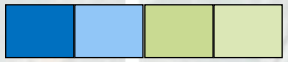
Asigna el sello ♥ Huella Humana

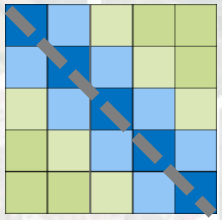
Asigna el sello ★ Inverso Huella Humana

Condicionantes (Costos)

Huella humana

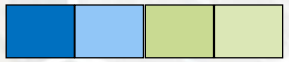
(Fomentamos localizar estas zonas en áreas poco humanizadas)

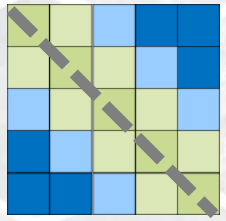
alto  bajo



Inverso Huella humana

(Fomentamos localizar esta zona en áreas muy humanizadas)

alto  bajo



Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

Condicionantes espaciales (dentro, fuera)

Dentro (Locked in)

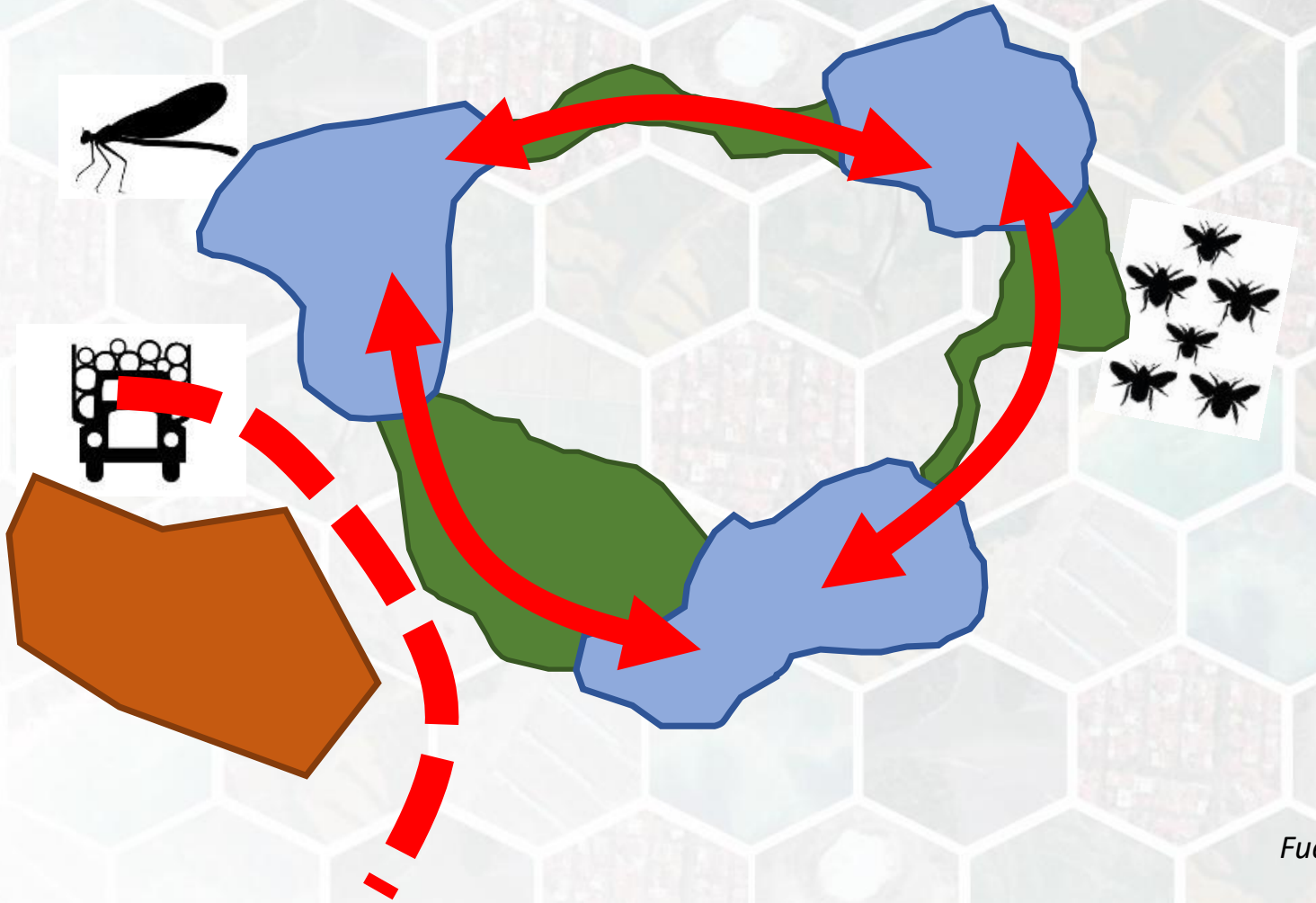
Areas protegidas existentes son asignadas a las áreas para conservación

Fuera (Locked out)

Zonas urbanas e industriales forman parte de su propia zona urbana

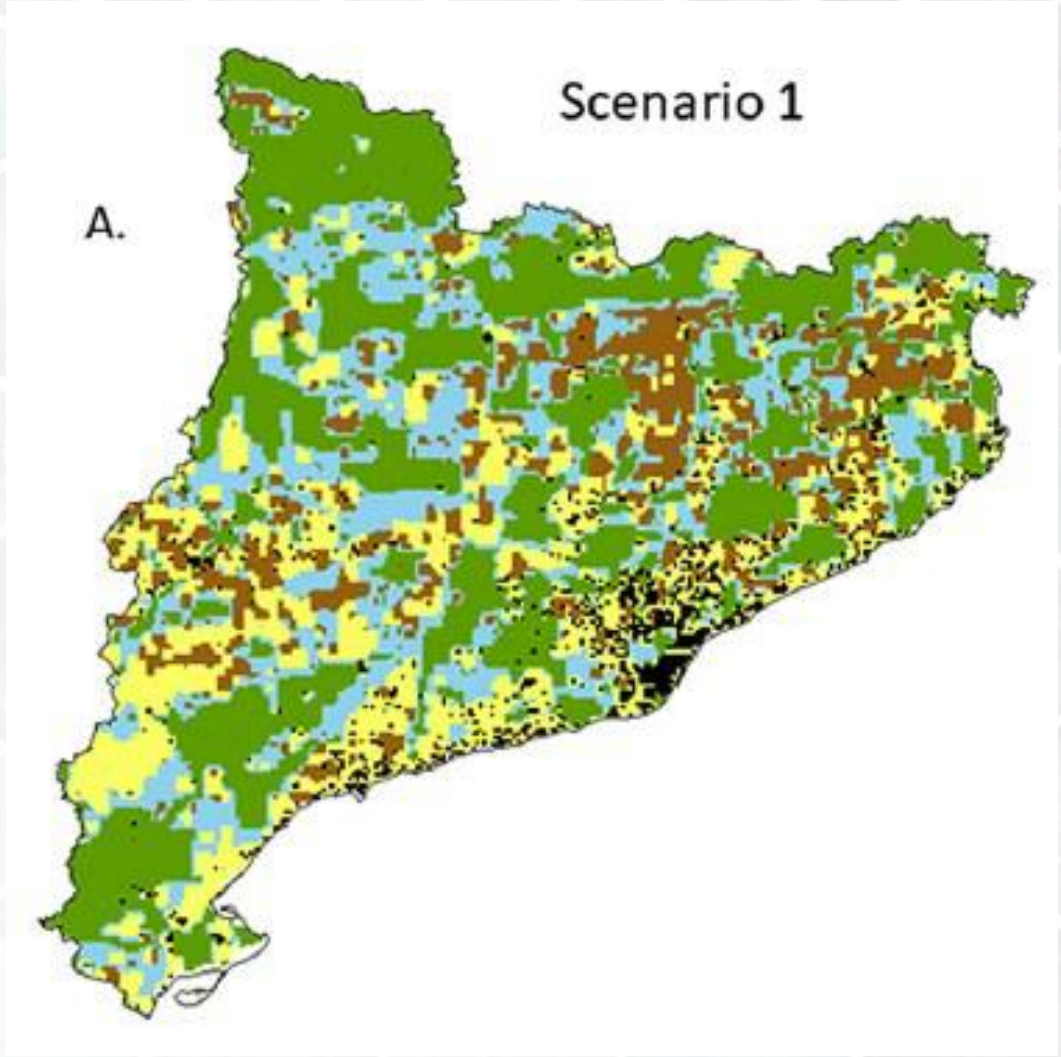
Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

Condicionantes espaciales (conectividad)



Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

CC BY NC ND



Fuente: Virgilio Hermoso, CTFC

Gracias por su atención
Alguna pregunta?