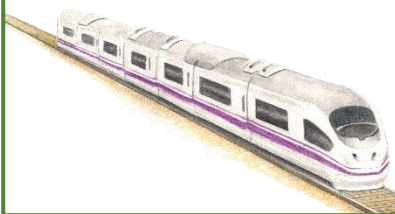


IMPACTOS EN LA CONECTIVIDAD DEL PAISAJE DEBIDOS A LA MEJORA EN ALTA VELOCIDAD

EVOLUCIÓN 1990-2025

Assessing the impacts of HSR accessibility improvements on habitat connectivity.
Evolution in Spain from 1990 to 2025



Director: Belén Martín Ramos
belen.martin@upm.es

Codirector: Emilio Ortega Pérez
emilio.ortega.perez@upm.es

Autor: Ágata De Isidro Navarro
agata.deisidro.navarro@upm.es

ETSI DE MONTES, FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL



POLITÉCNICA



OBJETIVOS

1. Estudiar la accesibilidad del territorio y la conectividad del mismo, medidas a través de indicadores cuyos cálculos se apoyan en Sistemas de Información Geográfica (SIG)
2. Evaluar la relación entre los cambios en la accesibilidad y las pérdidas de conectividad del paisaje asociadas, tanto a nivel nacional como resumidas en ocho corredores de la red de alta velocidad
3. Programar una herramienta en Python para calcular el indicador de conectividad, compatible con las últimas versiones de SIG ArcGIS

INDICADORES UTILIZADOS

Índice de accesibilidad $ACPR$

$$ACPR_i = \sum_j \frac{P_j}{T_{ij}}$$

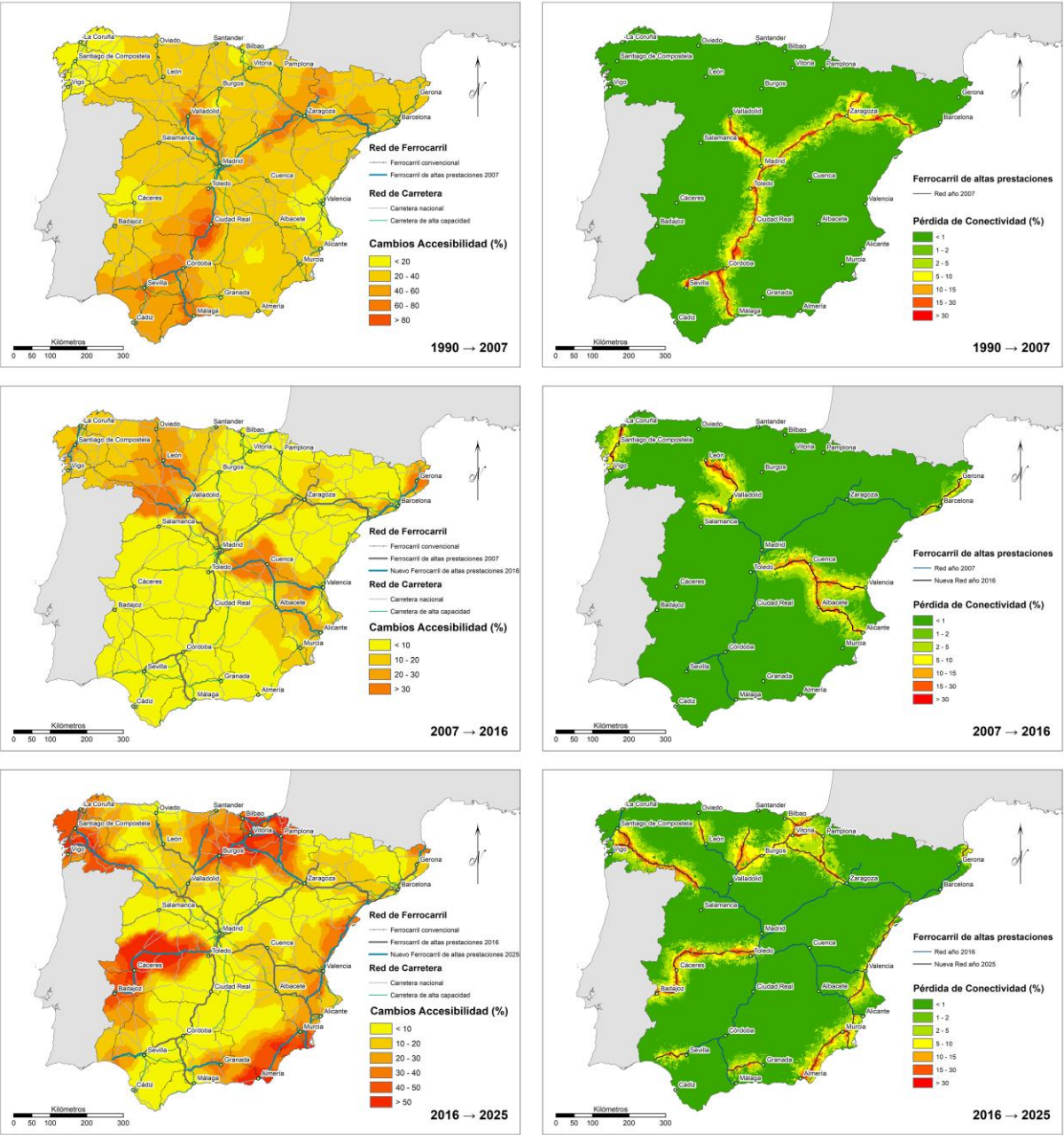
Donde:
 $ACPR_i$ representa la accesibilidad del origen i para los j destinos en el escenario *
 P_j es la población del destino j
 T_{ij} es el tiempo de viaje entre cada par de origen-destino.

Índice de conectividad CI

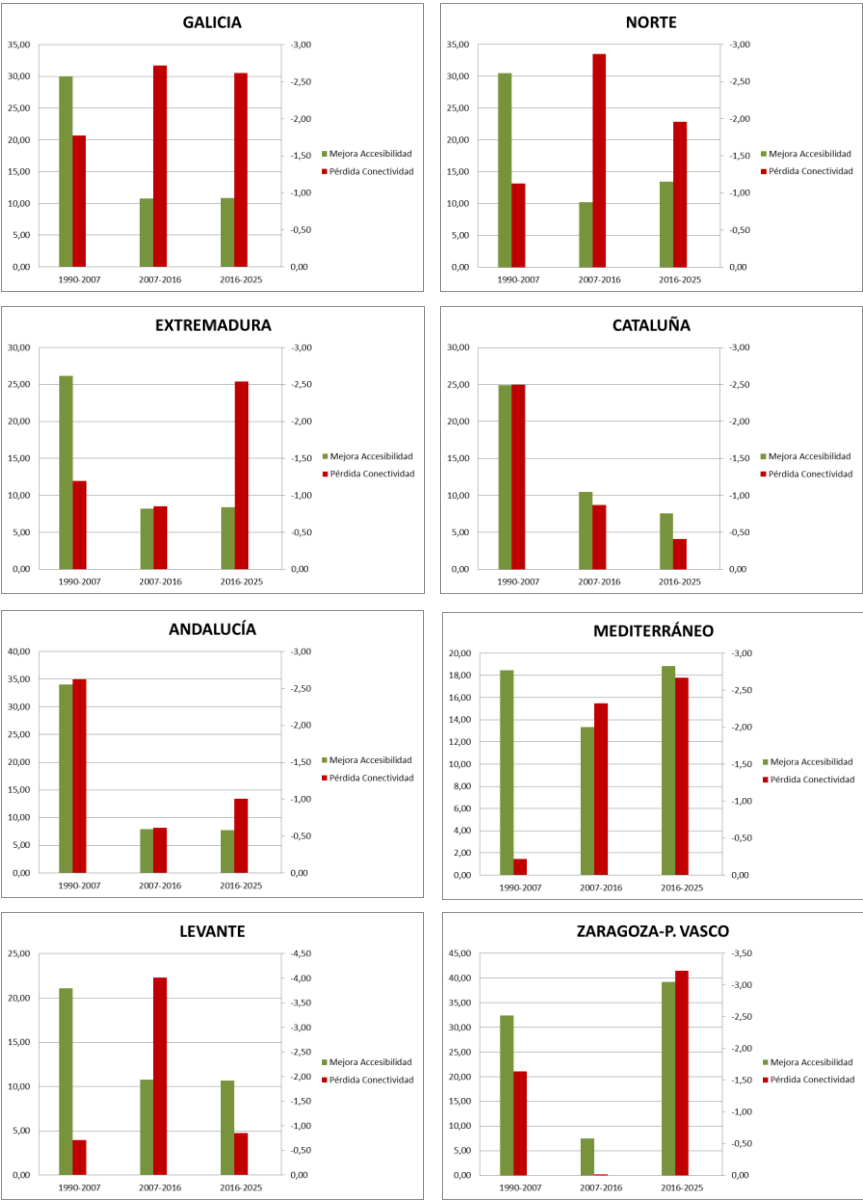
$$CI_i = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{A_j}{de_{i,j}}}{2\pi de_{max}}$$

Donde:
 CI_i es el valor del indicador para el pixel i en el escenario correspondiente al año *
 $de_{i,j}$: es la distancia efectiva entre el origen i y el destino j
 A_j : es el área de cada uno de los n destinos j que pertenecen a la misma clase de hábitat que el origen i
 $2\pi de_{max}$: es el máximo valor posible para el numerador, es un factor de normalización para que el índice oscile siempre entre 0 y 1

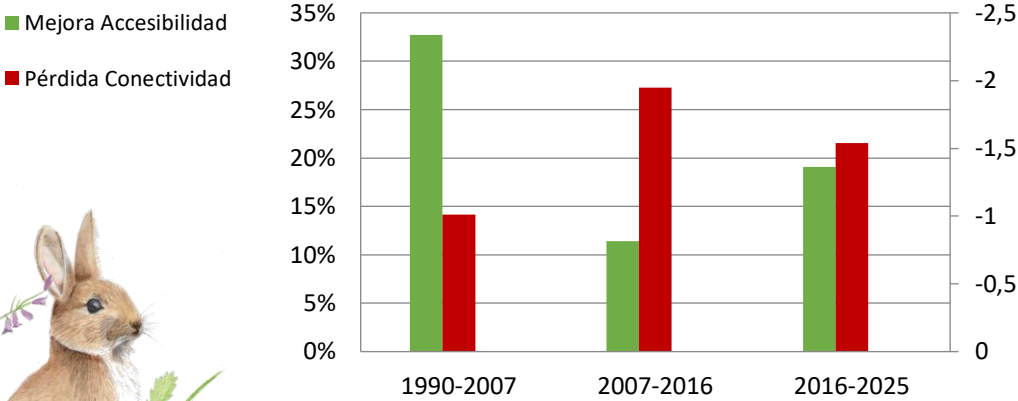
RESULTADOS A NIVEL NACIONAL



RESULTADOS AGREGADOS POR CORREDORES



GLOBAL



CONCLUSIONES

- Para el año 2025 se estima una mejora en la accesibilidad global del **74,7%**, cuando la red esté presente en todas las comunidades; siendo los corredores más beneficiados **Zaragoza-P. Vasco, Norte y Galicia**.
- En detrimento de estas mejoras, para el mismo año, se estima una pérdida de conectividad del **3,4%** a nivel global; siendo los corredores más afectados **Galicia, Levante y Zaragoza-P. Vasco**.