



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES

Eugenio J. Domínguez Collado. Subdirector
General de Evaluación Ambiental.
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto
Demográfico.
Contexto actual del desarrollo de energías
renovables

#CONAMA2022

CONAMA2022



PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

- 01** Estadística. Proyectos energías renovables 2017-2022. Aplicación RD Ley 6/2022
- 02** Alcance de la evaluación, principales elementos de una instalación
- 03** Principales impactos asociados
- 04** Condicionantes y carencias más frecuentes en la evaluación de proyectos
- 05** Medidas imprescindibles
- 06** Sensibilidad ambiental del área de ubicación
- 07** Zonificación ambiental para energías renovables (eólica y fotovoltaica)

01

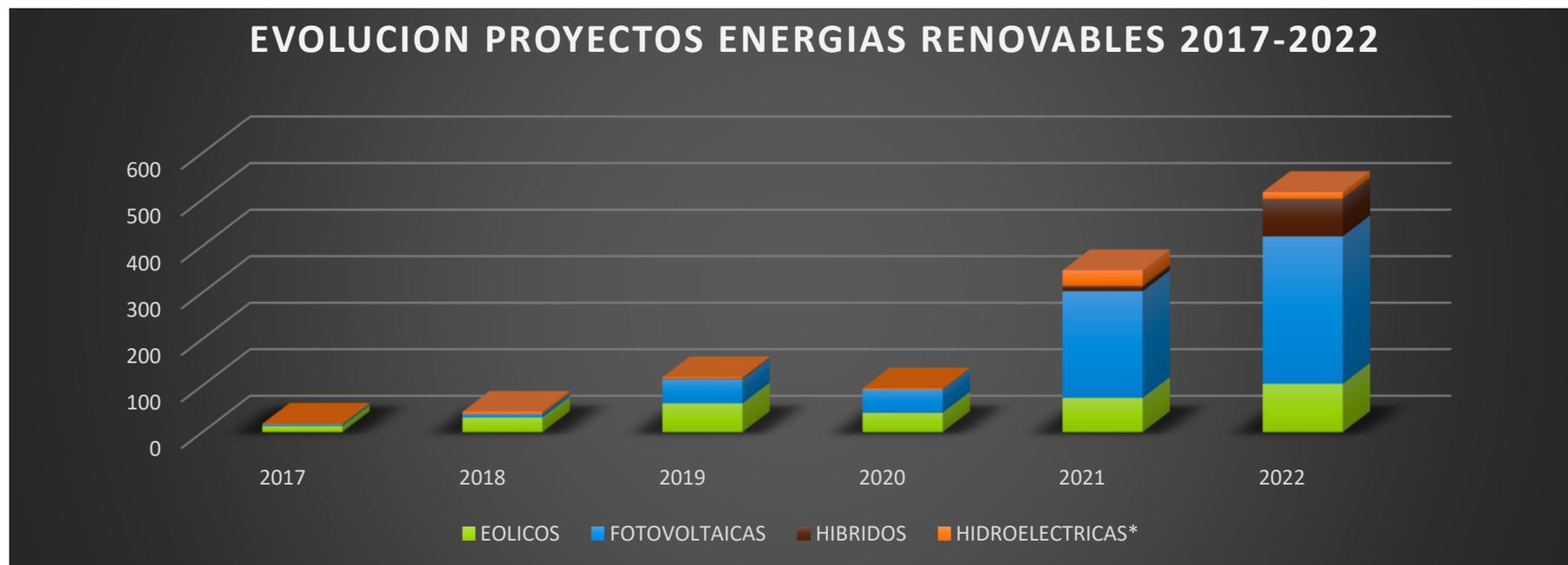
ESTADÍSTICA. PROYECTOS

ENERGÍAS RENOVABLES 2017-

2022. APLICACIÓN RDLEY

6/2022

01 Estadística. Proyectos energías renovables 2017-2022. Aplicación RD Ley 6/2022



EVOLUCION PROYECTOS ENERGIAS RENOVABLES 2017-2022

Actualizado a 15 de enero de 2022

AÑO	EOLICOS	FOTOVOLTAICAS	HIBRIDOS	HIDROELECTRICAS *REVERSIBLES	TOTAL
2017	13	4		1	18
2018	32	7		5	44
2019	62	52	1	3	118
2020	42	50		2	94
2021	74	229	12	33	348
2022	104	317	81	14	516
TOTAL	327	659	94	58	1138

01 Estadística. Proyectos energías renovables 2017-2022.Aplicación RD Ley 6/2022

- Nº Total de proyectos recibidos: 126
- Disposición Transitoria: 109
- Artículo 6: 17

- Resueltos a fecha 21/11/2022: 89

- Desistimientos: 33
- Inadmisiónes: 25
- Resolución Favorable a continuar el procedimiento simplificado de autorización: 19
- Resolución de sometimiento a evaluación de impacto ambiental ordinaria: 12

02

ALCANCE DE LA EVALUACIÓN,
PRINCIPALES ELEMENTOS DE
UNA INSTALACIÓN

02 Alcance de la evaluación, principales elementos de una instalación

- Los anexos de la Ley 21/2013 excluyen de la evaluación ambiental los proyectos de generación renovable destinados a **autoconsumo y los no destinados a venta en red.**
- **Ámbito competencial para la aprobación sustantiva de estos proyectos (Ley 24/2013, del Sector Eléctrico):** en la SGEA sólo se evalúan ambientalmente instalaciones de generación superior a **50 MW**, que ocupan grandes extensiones de terreno (desde 150 ha hasta cerca de las 1000 ha para instalaciones fotovoltaicas en torno a 500 MW, y hasta 8000 ha para parques eólicos en torno a 200 MW).

02 Alcance de la evaluación, principales elementos de una instalación

- Principales elementos de un proyecto: Además de las propias infraestructuras de generación (paneles fotovoltaicos, aerogeneradores, accesos y plataformas, transformadores, subestación de elevación, etc.), un elemento clave en la evaluación de impactos es la **línea eléctrica de evacuación en alta tensión (220-400kV)**.
- **La ubicación de los proyectos suele condicionarse a la cercanía de un punto de conexión con la red de transporte de energía. En el caso de las fotovoltaicas se buscan áreas rurales de topografía suave, buenas condiciones de insolación y suelos de escaso valor productivo (cultivos extensivos), mientras que los parques eólicos suelen ubicarse en áreas rurales con marcada orografía (crestas montañosas), buenas condiciones de viento y suelos de escaso valor productivo (monte, matorral).**



03 PRINCIPALES IMPACTOS
ASOCIADOS

03 PRINCIPALES IMPACTOS ASOCIADOS

- **Transformación de suelo**: las instalaciones de generación eólica actuales incluyen aerogeneradores de grandes dimensiones (alturas de buje en torno a 85-110 metros), cuyo transporte e implantación en áreas poco accesibles requiere una transformación muy intensa para la apertura de accesos y viales, plataformas de montaje, acopios, etc. Las instalaciones fotovoltaicas, en cambio, requieren un uso muy intensivo del territorio debido a su alto grado de ocupación efectiva, transformando grandes extensiones dedicadas al cultivo extensivo en un uso industrial.

03 PRINCIPALES IMPACTOS ASOCIADOS

- **Impactos en la biodiversidad:** Las grandes transformaciones de superficie suponen la pérdida y destrucción de hábitats de flora y fauna y la fragmentación de poblaciones, que se acentúa en el caso de las fotovoltaicas debido a extensos cerramientos perimetrales.

El principal impacto ambiental asociado a los aerogeneradores es la mortandad directa de aves y quirópteros debido al riesgo de colisión con las palas y la mortandad indirecta de quirópteros por barotrauma.

Las líneas eléctricas aéreas de evacuación también suponen mortandad directa de avifauna por colisión con cables de tierra y conductores. La alta tensión de las líneas implica que el riesgo de electrocución sea bajo.

03 PRINCIPALES IMPACTOS ASOCIADOS

- El impacto paisajístico es notable en el caso de las fotovoltaicas, al introducir gran cantidad de elementos antrópicos en una matriz rural y natural, siendo mayor aún en el caso de los parques eólicos debido a las dimensiones de los aerogeneradores y su ubicación en áreas muy visibles. Las líneas aéreas de evacuación tienen un impacto paisajístico muy grande, ya que la alta tensión implica apoyos de grandes dimensiones.
- La afección al patrimonio cultural también puede darse, si el área de implantación coincide con yacimientos etnográficos, arqueológicos o de otro tipo.

04

**CONDICIONANTES Y
CARENCIAS MÁS FRECUENTES
EN LA EVALUACIÓN DE
PROYECTOS**

04 CONDICIONANTES Y CARENCIAS MÁS FRECUENTES EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Premisas que condicionan la evaluación:

- Ubicación próxima a nodos de conexión con la red de transporte de REE. La acumulación de proyectos de energía renovable en torno a los nodos de conexión está provocando la **saturación** de éstos, de forma que en algunos casos no se dispone de capacidad de evacuación suficiente para todos los proyectos evaluados.
- Urgencia debido a los plazos impuestos por el Real Decreto-ley 23/2020 para obtener la DIA, cuyo incumplimiento supondría la **pérdida de los permisos de acceso y conexión a la red de transporte.**

04 CONDICIONANTES Y CARENCIAS MÁS FRECUENTES EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Carencias más frecuentes en los estudios de impacto ambiental:

- Estudios de avifauna incompletos (abarcan poco territorio o solo una parte del ciclo anual) o con esfuerzos de muestreo insuficientes.
- Estudios de alternativas ineficaces o inservibles, condicionados por la disponibilidad de terrenos o la compra previa de parcelas (se presentan alternativas no viables técnicamente). Presentación de alternativas manifiestamente inviables desde el punto de vista ambiental (en espacios de Red Natura 2000 cuya regulación prohíbe estas instalaciones, solapadas con otros proyectos del mismo promotor, etc.)

04 CONDICIONANTES Y CARENCIAS MÁS FRECUENTES EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

- Ausencia de evaluación de efectos sinérgicos. El “efecto llamada” en el entorno de muchas subestaciones de REE provoca una acumulación de proyectos de energía renovable y sus infraestructuras asociadas, cuyos impactos acumulativos no son adecuadamente valorados: se agravan todos los problemas de destrucción de hábitat, fragmentación, paisaje, mortandad de aves por colisión debido a la acumulación de líneas, etc.
- Insuficiente definición de medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

05

MEDIDAS IMPRESCINDIBLES

05 MEDIDAS IMPRESCINDIBLES

Los estudios de impacto ambiental de este tipo de proyectos deberían partir de la base de unos adecuados estudios previos:

- **Estudio de avifauna** de ciclo anual completo, como mínimo, que abarque todas las potenciales alternativas de implantación y trazados de línea eléctrica de evacuación. Debe basarse en trabajo intensivo de campo, focalizarse en las especies previsiblemente más vulnerables y sus resultados deben fundamentar la decisión sobre la selección de alternativas y el diseño del proyecto.
- **Estudio previo de vegetación actual y HIC** basado en prospecciones de campo, que corrobore la información cartográfica oficial, con frecuencia desactualizada.

05 MEDIDAS IMPRESCINDIBLES

- **Prospección arqueológica** superficial/intensiva.
- Riguroso **estudio de alternativas**, basado en los resultados de los estudios previos de avifauna, vegetación y patrimonio cultural, entre otros. Las alternativas que se presenten deben ser **técnica y económicamente ejecutables**, no condicionadas por la disponibilidad previa de terrenos. Desde el punto de vista ambiental, las alternativas no deben ser **manifiestamente inviables**.
- Adecuada evaluación de **impactos acumulativos y sinérgicos** con otras instalaciones **existentes o proyectadas**.

06

**SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL
ÁREA DE UBICACIÓN**

06 SENSIBILIDAD AMBIENTAL DEL ÁREA DE UBICACIÓN

Es uno de los factores más determinantes en relación a la gravedad de los impactos.

Los terrenos con mejores aptitudes para la instalación de plantas fotovoltaicas (escaso valor económico, proximidad de la red de transporte) suele coincidir con hábitats importantes para las aves esteparias, muchas de ellas amenazadas y/o en regresión en España, y frecuentemente en espacios que no cuentan con ninguna figura de protección legal.

En cuanto a parques eólicos, los terrenos con mejores aptitudes para su instalación (crestas montañosas) suelen coincidir con hábitats de interés comunitario, espacios protegidos de diversas categorías, y hábitats importantes para las aves o los quirópteros o bien con rutas de paso de especies migratorias.



**07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL
PARA ENERGÍAS RENOVABLES
(EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)**

07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)

Zonificación ambiental para energías renovables (eólica y fotovoltaica)

Es una **herramienta** desarrollada en la SGEA para reflejar en todo el territorio español el nivel de sensibilidad ambiental para la implantación de grandes instalaciones de generación eólica y fotovoltaica.

Se trata de una aproximación somera que integra las principales variables que se suelen considerar en la evaluación ambiental de cada tipo de proyecto (eólicos y fotovoltaicos), con las limitaciones evidentes que supone trabajar a una escala tan vasta, motivo por el cual nunca puede sustituir el resultado de la evaluación de detalle de cada proyecto a escala local.

El objetivo fundamental de la zonificación es **disuadir** propuestas de ubicación en áreas de excesiva sensibilidad ambiental, orientando los proyectos hacia zonas donde –a priori- las probabilidades de que su evaluación ambiental **resulte favorable** aumenten.

07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)

Para cada tipo de proyecto, hay ciertos factores considerados excluyentes, por lo que nunca van a estar presentes en una zona de baja sensibilidad ambiental:

Núcleos urbanos, Masas de agua, Espacios Naturales Protegidos, ZEPAS, algunos LIC o ZEC cuyo Plan excluya estas instalaciones, Humedales RAMSAR, Áreas críticas de Planes de Recuperación o Conservación de especies amenazadas, Zonas núcleo y de protección de las Reservas de la Biosfera, Vías Pecuarias, Camino de Santiago y Bienes del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

El resto de factores han sido ponderados según su importancia relativa (mediante el método de comparación por pares) para su posterior integración en el Índice de Sensibilidad Ambiental (ISA), que ofrece valores en continuo entre 0 y 10.000.

07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)

Eólica	
Factor de ponderación	Indicador
0,249	ZEC/LIC
0,166	Planes de conservación y recuperación de especies
0,121	Zonas de protección avifauna (RD 1432/2008)
0,114	HIC prioritario
0,068	LIG
0,067	IBAs
0,062	Visibilidad
0,052	ZEPIM
0,030	HIC
0,028	MUP
0,024	Reservas biosfera
0,021	Autopistas salvajes

Fotovoltaica	
Factor de ponderación	Indicador
0,246	ZEC/LIC
0,182	HIC prioritario
0,160	Planes de conservación y recuperación de especies
0,069	Autopistas salvajes
0,060	IBAs
0,053	Zonas de protección avifauna (RD 1432/2008)
0,051	LIG
0,045	Visibilidad
0,036	HIC
0,035	ZEPIM
0,033	MUP
0,031	Reservas biosfera

07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)

Categorías de sensibilidad ambiental

Para facilitar la representación de los resultados, se decidió clasificarlos en 5 categorías aplicando el algoritmo de cortes naturales de Jenks, que aplica los valores umbral de cada categoría:

VALOR ENERGIA EÓLICA	INDICE DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL*	VALOR ENERGIA FOTOVOLTAICA
0	Máxima (no recomendado)	0
0 - 6.000	Muy alta	0 - 6.000
6.000 - 7.000	Alta	6.000 - 7.500+
7.000 - 8.500	Moderada	7.500 - 8.500
8.500 - 10.000	Baja	8.500 - 10.000

* Las zonas que presenten un menor grado de sensibilidad ambiental según el modelo territorial **no implican directamente** que cualquier proyecto de energía eólica o fotovoltaica vaya a obtener una resolución ambiental favorable.

+ La aproximación (redondeo) de este valor se realiza al alza (de 7.250 -corte natural- a 7.500) siguiendo el principio de precaución, incluyendo el grupo de datos en la categoría de nivel de sensibilidad superior.

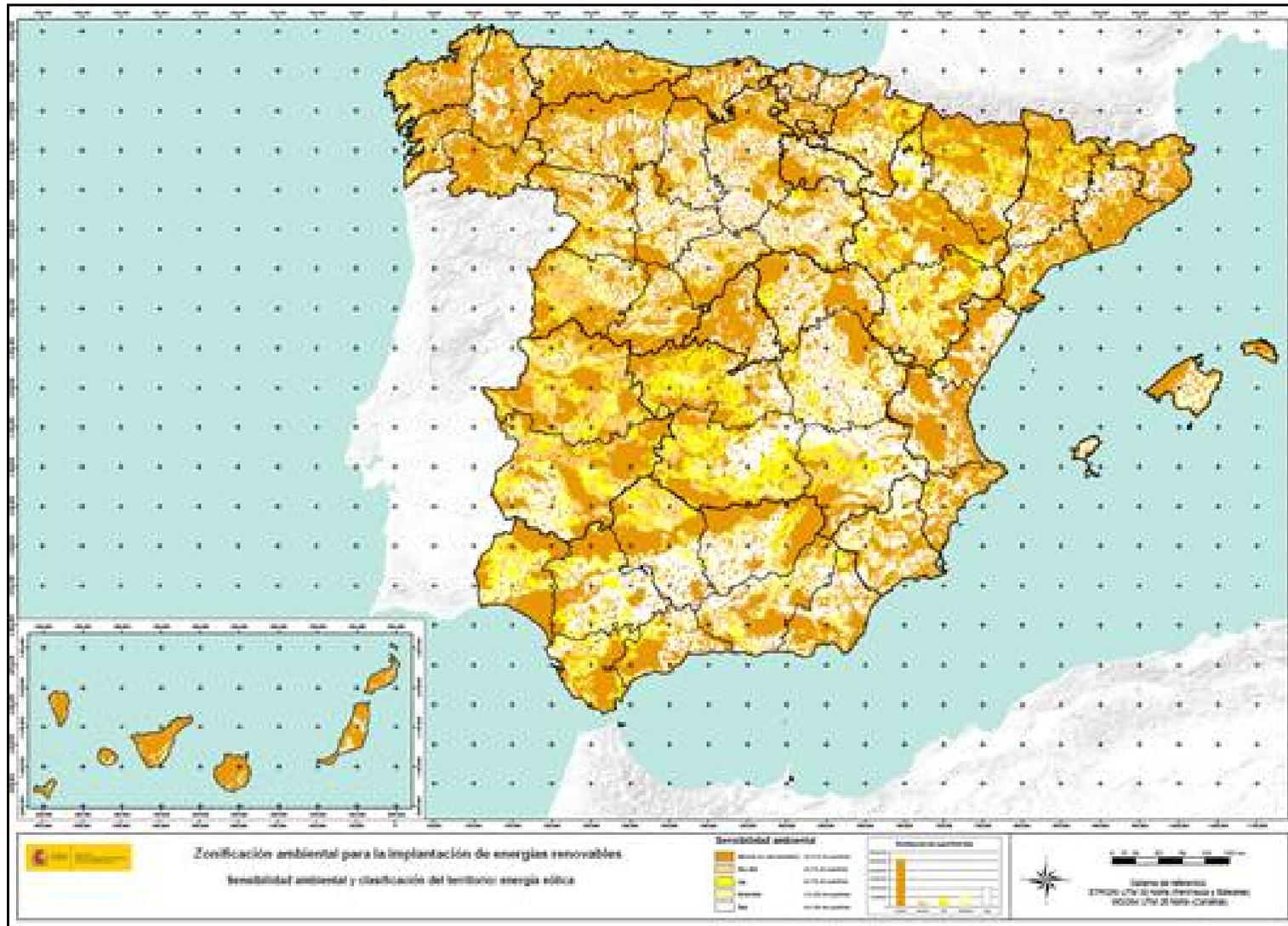
ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA Y FOTOVOLTAICA)

¿Qué determina que un área tenga baja sensibilidad?

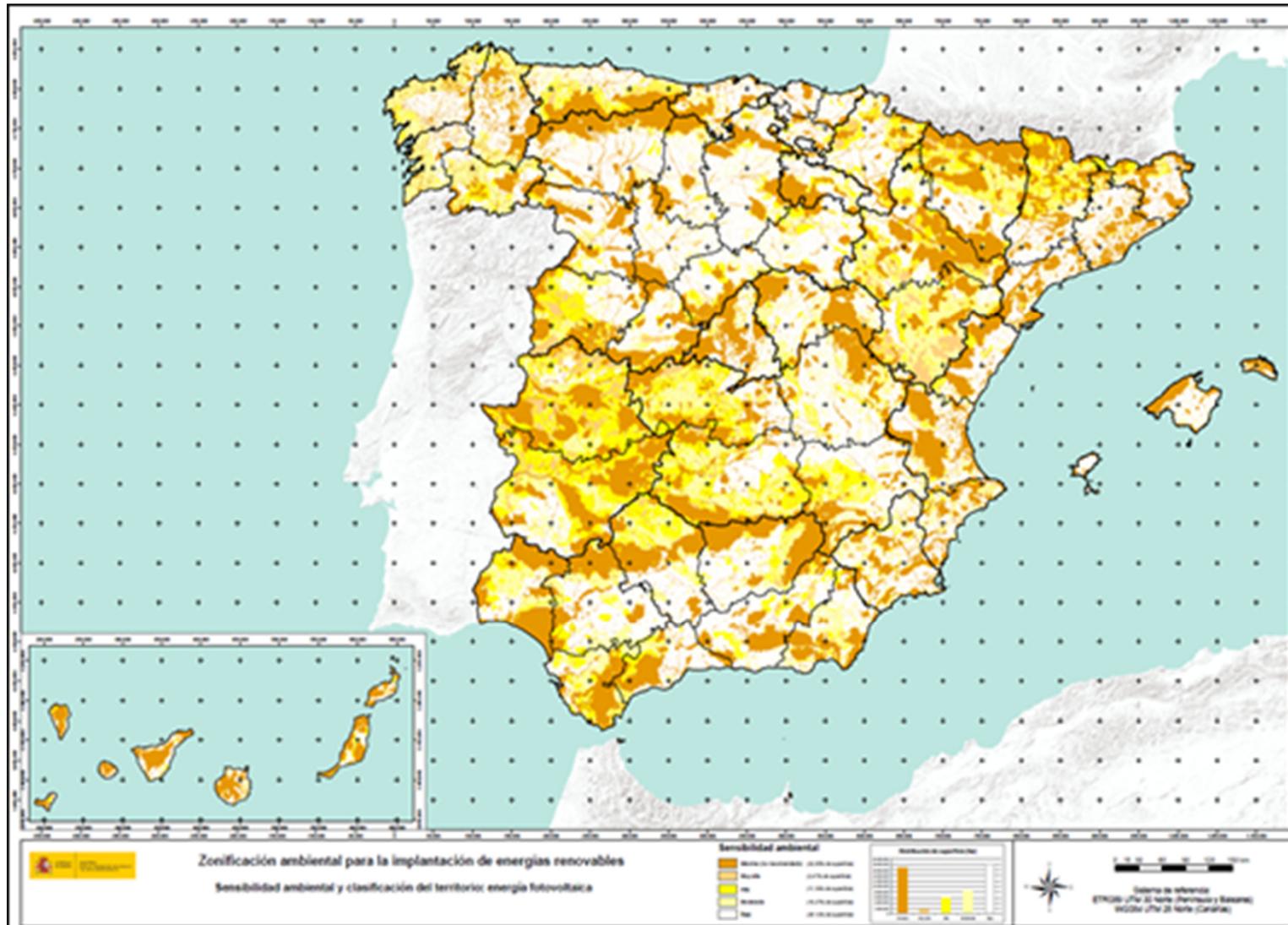
Que la suma de TODOS los factores ponderados no supere el umbral establecido según el algoritmo de Jenks (valores entre 8.500 y 10.000, entendiendo el 0 como el valor de máxima sensibilidad ambiental).

Es decir, en un área de baja sensibilidad puede estar presente cualquiera de los factores ponderados (LIC o ZEC, Hábitats de interés comunitario, Montes de Utilidad Pública, etc.), pero es **poco probable** que se presenten aquellos con mayor peso (ZEC, HIC prioritarios) y muy poco probable que se presenten varios de ellos superpuestos.

07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (EÓLICA)



07 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES (FOTOVOLTAICA)



¡Gracias!

Eugenio J. Domínguez Collado

