

Guía práctica para el climate proofing en proyectos de menos de 10 millones de euros y herramienta HEDIVA

4. HEDIVA. Características



HEDIVA Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España

<https://climate-proofing.hediva.es/>

HEDIVA
CLIMATE PROOFING

Bienvenido a HEDIVA Climate Proofing

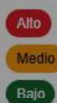
La Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España (HEDIVA) permite realizar una evaluación simplificada de los potenciales peligros climáticos que pueden afectar a proyectos de infraestructuras cofinanciados por FEDER y FTJ de importe inferior a 10MEUR, en base al análisis de vulnerabilidad.

Está dirigida a Organismos Intermedios de programas FEDER y FTJ, organismos promotores/gestores y beneficiarios de proyectos de infraestructuras, y, en general, personal técnico relacionado con la gestión de proyectos financiados por FEDER y FTJ.

La herramienta ha sido desarrollada en el marco del apoyo de EIB Advisory (bajo el mandato de JASPERS) al Ministerio de Hacienda-Fondos Europeos en "Aplicación de la guía nacional de climate proofing para las inversiones que se financiarán con Fondos de la UE en 2021-27 en España". Esta Asistencia Técnica ha sido llevada a cabo por la empresa TYP SA incluyendo el diseño y desarrollo íntegro de la herramienta HEDIVA.

[Siguiente](#)

Legenda



BENEFICIOS CLAVE DE HEDIVA

- ❑ **Independencia Tecnológica:** Solución basada en software *open source*, eliminando dependencias de licencias y garantizando la soberanía tecnológica
- ❑ **Análisis Territorial GIS:** Visualización directa de riesgos e infraestructuras sobre el mapa, superando el análisis tradicional en tablas
- ❑ **Datos climáticos integrados:** Incorpora proyecciones climáticas para evaluar la exposición a peligros actuales y futuros, facilitando la planificación resiliente y alineada con las exigencias europeas de adaptación al cambio climático.
- ❑ **Metodología transparente y verificable:** El cálculo de exposición, sensibilidad y vulnerabilidad se basa en una metodología documentada y trazable, aportando rigor técnico y confianza en los resultados.
- ❑ **Accesibilidad y Usabilidad:** Diseño web multiplataforma (PC, tablet, móvil) con una interfaz intuitiva para usuarios no expertos en GIS.
- ❑ **Obtención de dos informes:** Un informe con el Análisis de vulnerabilidad y otro informe con el listado de posibles medidas de adaptación indicativas.

4. HEDIVA. Características

<https://climate-proofing.hediva.es/>

Información

Clúster

Selecciona un clúster

Selección de
clúster

Capas

Búsqueda para
Exposición

Leyenda

Banner desplegable

Leyenda

Alto

Medio

Bajo

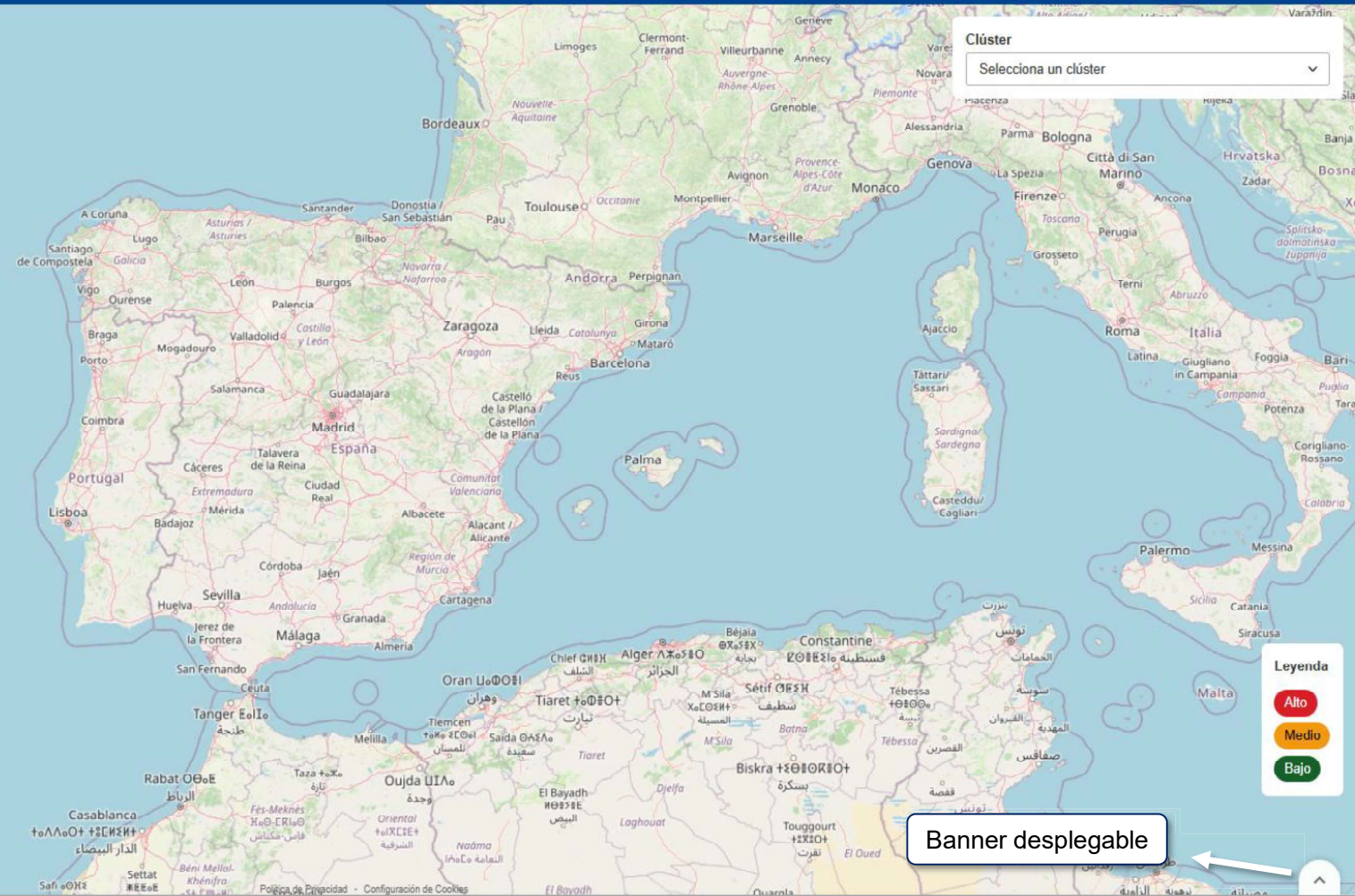
Public

Guía práctica para el climate proofing en proyectos de menos de 10 millones de euros y herramienta HEDIVA

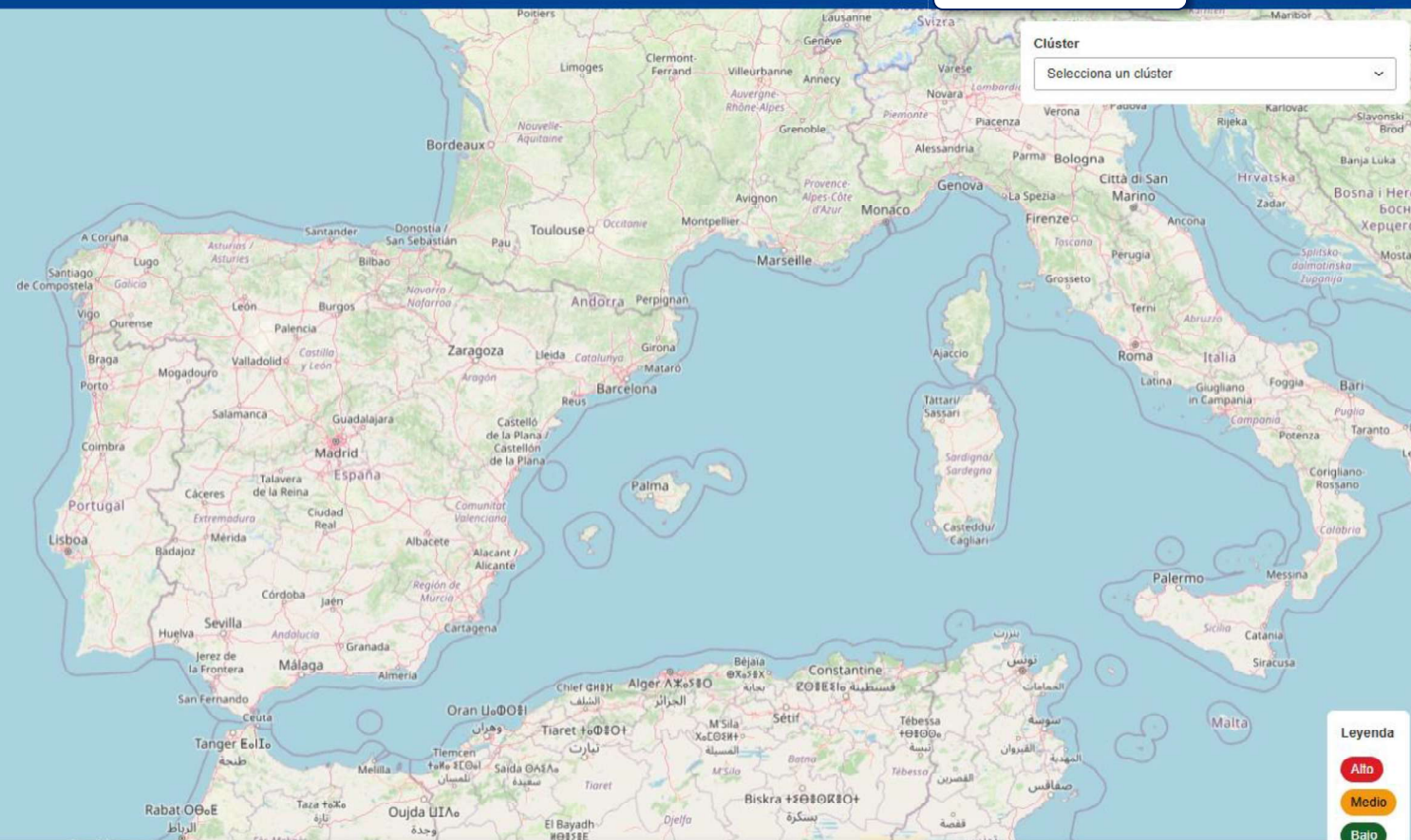
4. HEDIVA. Características



Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España



4. HEDIVA. Características



4. HEDIVA. Características

Guía de Usuario - Herramienta HEDIVA Climate Proofing

[Introducción](#) [Navegación](#) [Capas](#) [Clusters](#) [Búsqueda](#) [Análisis de Vulnerabilidad](#) [Metodología](#)

Bienvenido a la Herramienta HEDIVA Climate Proofing

La Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España (HEDIVA) permite realizar una evaluación simplificada de los potenciales peligros climáticos que pueden afectar a pequeños proyectos de infraestructuras (<10MEUR) en España, basado en el análisis de vulnerabilidad.

Está dirigida a Organismos Intermedios de programas gestores de FEDER y FTJ, organismos promotores/gestores de proyectos de infraestructuras y, en general, personal técnico relacionado con la gestión de proyectos financiados por FEDER y FTJ.

La herramienta ha sido desarrollada en el marco del apoyo de EIB Advisory (bajo el mandato de JASPERS) al Ministerio de Hacienda-Fondos Europeos en "Aplicación de la guía nacional de climate proofing para las inversiones que se financiarán con Fondos de la UE en 2021-27 en España". Esta Asistencia Técnica ha sido llevada a cabo por la empresa TYPESA incluyendo el diseño y desarrollo íntegro de la herramienta HEDIVA.



Visualización Interactiva

Mapas con capas de peligros climáticos superpuestas



Análisis de Vulnerabilidad

Evaluación por 30 tipos de clusters de infraestructura



Búsqueda Precisa

Análisis por municipio o coordenadas exactas



Reportes Automáticos

Generación de Informe de Vulnerabilidad ante Peligros Climáticos y Documento de Consulta de Medidas de Adaptación

Clúster

Selecciona un clúster

Leyenda

Alto

Medio

Bajo

Public

Guía práctica para el climate proofing en proyectos de menos de 10 millones de euros y herramienta HEDIVA

4. HEDIVA. Características



HEDIVA Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España

Información

Clúster

Selecciona un clúster

Capas

Legenda

Alto

Medio

Bajo

4. HEDIVA. Características

Capas

Capas de exposición

- ☐ Variabilidad de la temperatura extrema (Tmáx)
- ☐ Precipitaciones fuertes (Pmáx 24h)
- ☐ Olas de calor
- ☐ Inundación costera
- ☐ Inundación fluvial
- ☐ Sequía

Zonas de inundación

- ☐ Fluvial de alta probabilidad (T = 10 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)
- ☐ Costera de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Costera de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)

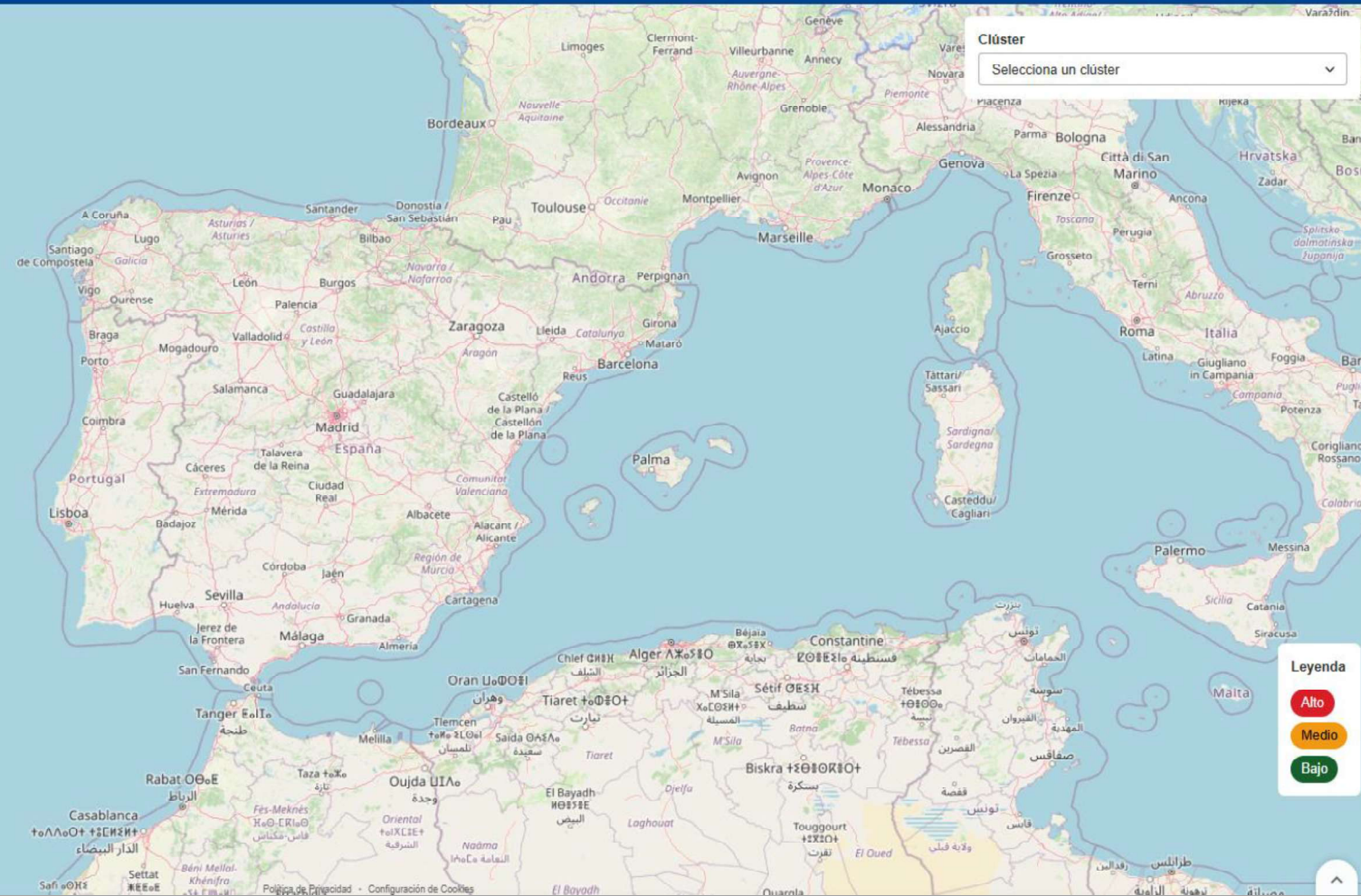
Otros riesgos

- ☐ Incendios forestales
- ☐ Deslizamientos de tierra

Tipo de mapa base

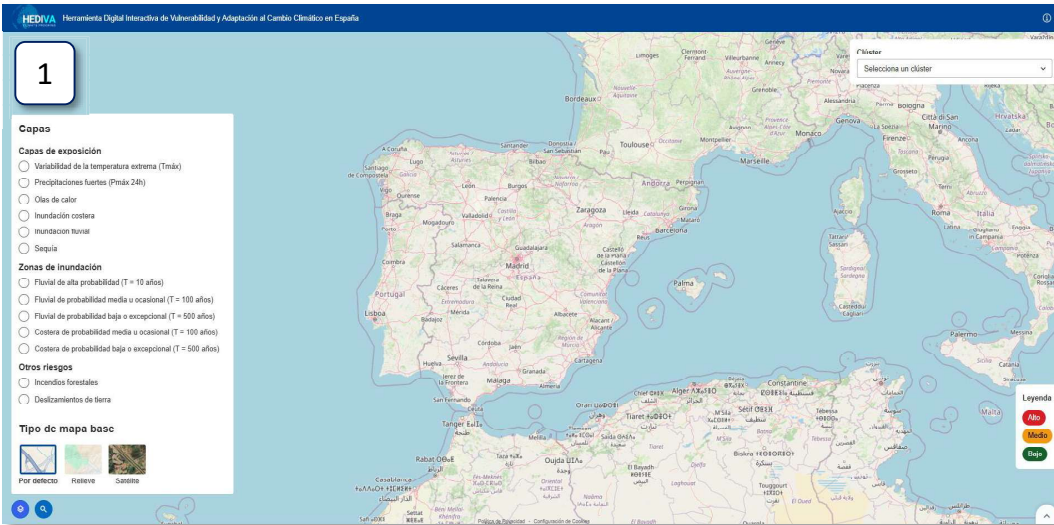


Por defecto Relieve Satélite



Guía práctica para el climate proofing en proyectos de menos de 10 millones de euros y herramienta HEDIVA

4. HEDIVA. Características



4. HEDIVA. Características

HEDIVA Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España

Capas

Capas de exposición

- ☒ Variabilidad de la temperatura extrema (T_{máx})
- ☐ Precipitaciones fuertes (P_{máx} 24h)
- ☐ Olas de calor
- ☐ Inundación costera
- ☐ Inundación fluvial
- ☐ Sequía

Zonas de inundación

- ☐ Fluvial de alta probabilidad (T = 10 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)
- ☐ Costera de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Costera de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)

Otros riesgos

- ☐ Incendios forestales
- ☐ Deslizamientos de tierra

Tipo de mapa base



Por defecto

Relieve

Satélite

Clúster

Selecciona un clúster

1

Leyenda

Alto

Medio

Bajo

Leyenda

4. HEDIVA. Características

Buscar

Latitud

Latitud

Longitud

Longitud

Municipio

Municipio

Buscar

Capas

Búsqueda para
ExposiciónSelección de
clúster

Clúster

Carreteras

Ver sensibilidad

Selecciona un clúster

Carreteras

Centros de datos y centros de investigación

Desarrollo urbano

Edificios públicos, oficinas y comercios

Edificios residenciales

Electrolizadores de hidrógeno verde

Energía eólica

Energía solar

Estaciones de transporte

Ferrocarriles

Helipuertos

Infraestructura verde

Instalaciones de salud

Instalaciones de separación mecánica

Instalaciones de tratamiento biológico aeróbico

Instalaciones de tratamiento de digestión anaeróbica

Instalaciones educativas

Naves e instalaciones industriales

Otros tipos de edificaciones

Leyenda

Leyenda

Alto

Medio

Bajo

4. HEDIVA. Ejemplos

Cálculo de la Exposición del Proyecto



Opciones de Selección

- ❑ **Por municipio:** el usuario puede elegir directamente el municipio donde se ubica el proyecto.
- ❑ **Por coordenadas geográficas:** introduciendo la **latitud y longitud** de la ubicación del proyecto.
- ❑ **Desde el mapa de trabajo:** haciendo **clic directamente sobre un punto** del mapa correspondiente a la localización del proyecto.

Buscar

Latitud Longitud

Municipio

Buscar

HEDIVA Herramienta Digital Interactiva de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en España

Clúster: Carreteras Ver sensibilidad

Capas

Capas de exposición

- ☐ Variabilidad de la temperatura extrema (T_{máx})
- ☐ Precipitaciones fuertes (P_{máx} 24h)
- ☐ Olas de calor
- ☐ Inundación costera
- ☐ Inundación fluvial
- ☐ Sequía

Zonas de inundación

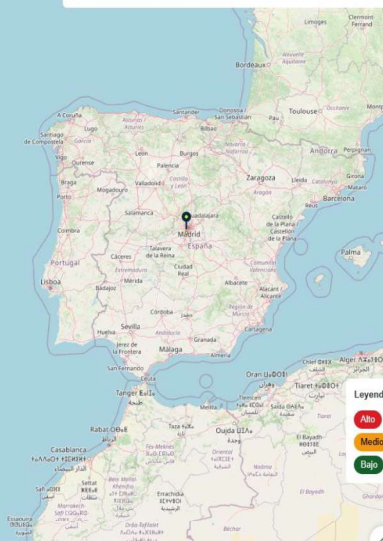
- ☐ Fluvial de alta probabilidad (T = 10 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Fluvial de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)
- ☐ Costera de probabilidad media u ocasional (T = 100 años)
- ☐ Costera de probabilidad baja o excepcional (T = 500 años)

Otros riesgos

- ☐ Incendios forestales
- ☐ Deslizamientos de tierra

Tipo de mapa base

☒ Por defecto ☐ Relieve ☐ Satélite



Leyenda

Alto Medio Bajo

Resultados

Municipio: Toledo

Provincia: Toledo

Coordenadas: 39.858405605967675, -4.026382787410398

Calificación del municipio

Peligro climático	Exposición - Clima actual	Exposición - Clima futuro
Variabilidad de la temperatura extrema (T _{máx})	Medio	Alto
Precipitaciones fuertes (P _{máx} 24h)	Bajo	Bajo
Olas de calor	Medio	Alto
Inundación costera	N/A	N/A
Inundación fluvial	Medio	Medio
Sequía	Alto	Alto

Otros riesgos

Riesgo	Nivel
Incendios forestales	Medio
Deslizamientos de tierra	N/A

4. HEDIVA. Ejemplos

Cuando se conoce la **ubicación exacta del proyecto**, se recomienda utilizar la **búsqueda por coordenadas geográficas** o la **selección directa sobre el mapa**, ya que ambas opciones incluyen un **análisis adicional sobre zonas inundables**.

Buscar

Latitud

Longitud

Municipio

Resultados

Municipio: Valladolid

Provincia: Valladolid

Calificación del municipio

Peligro climático	Exposición - Clima actual	Exposición - Clima futuro
Variabilidad de la temperatura extrema (Tmáx)	Medio	Alto
Precipitaciones fuertes (Pmáx 24h)	Bajo	Bajo
Olas de calor	Medio	Alto
Inundación costera	N/A	N/A
Inundación fluvial	Medio	Medio
Sequía	Medio	Alto

Otros riesgos

Riesgo	Nivel
Incendios forestales	Bajo
Deslizamientos de tierra	N/A

Clúster

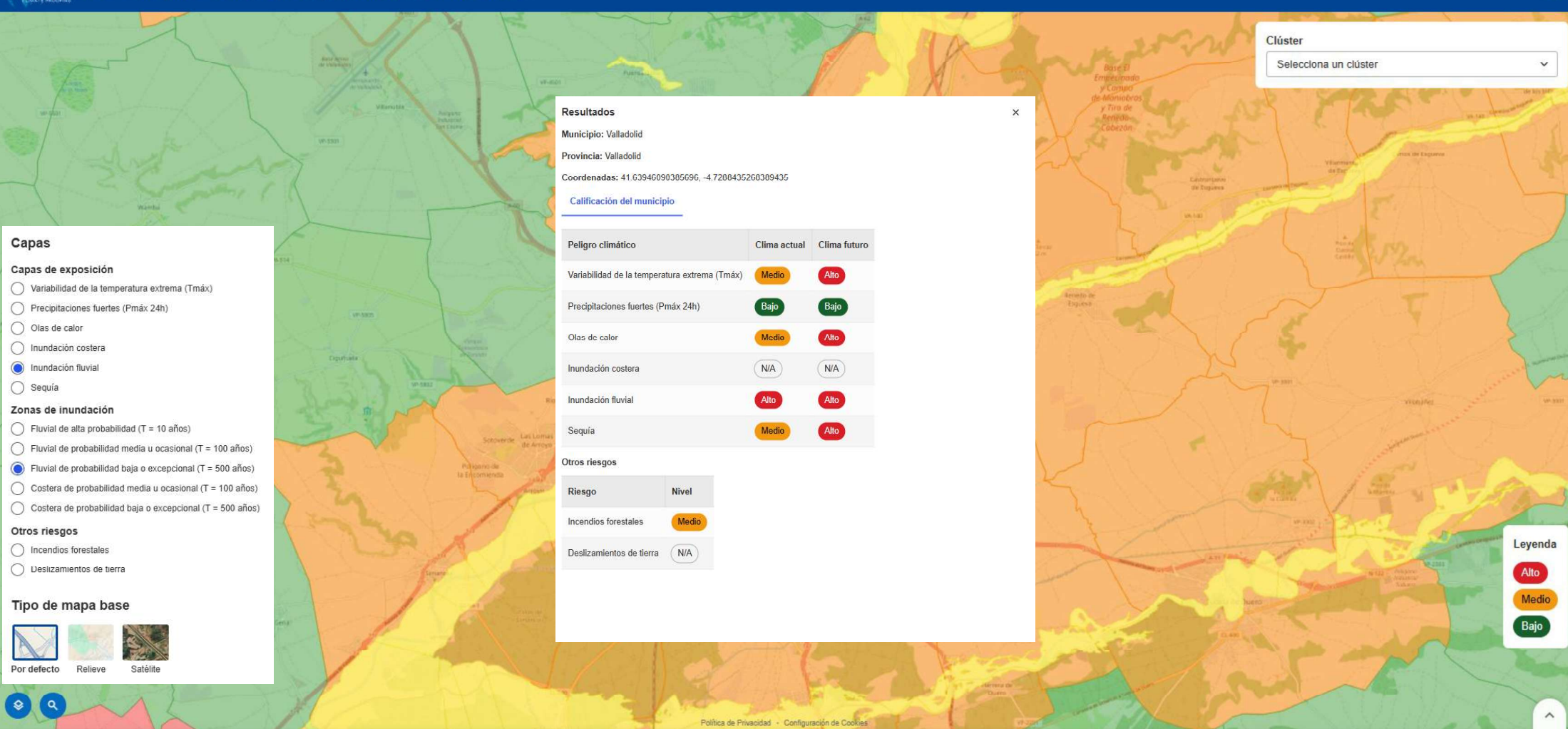
Leyenda

Alto

Medio

Bajo

4. HEDIVA. Ejemplos



4. HEDIVA. Ejemplos

Cálculo de la Sensibilidad del Proyecto



Clúster

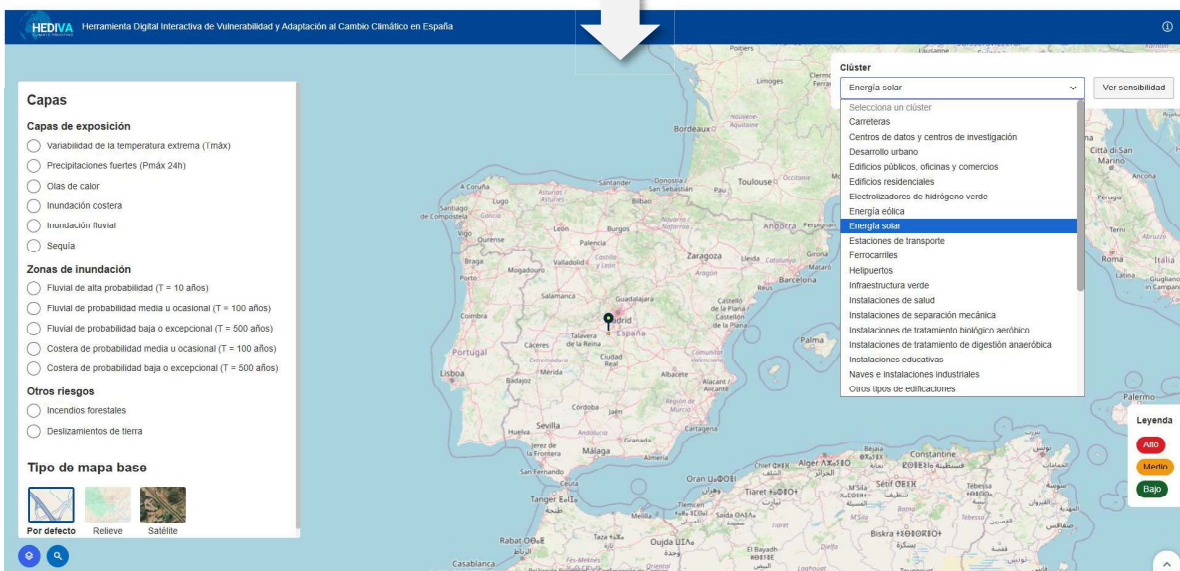
Energía solar

Ver sensibilidad

Energía solar



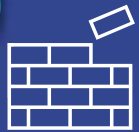
Peligro climático	Sensibilidad
Variabilidad de la temperatura extrema (Tmáx)	Bajo
Precipitaciones fuertes (Pmáx 24h)	Alto
Olas de calor	Bajo
Inundación costera	Alto
Inundación fluvial	Alto
Sequía	Medio



4. HEDIVA. Ejemplos

Análisis de Vulnerabilidad del Proyecto

1



Seleccionar clúster

2

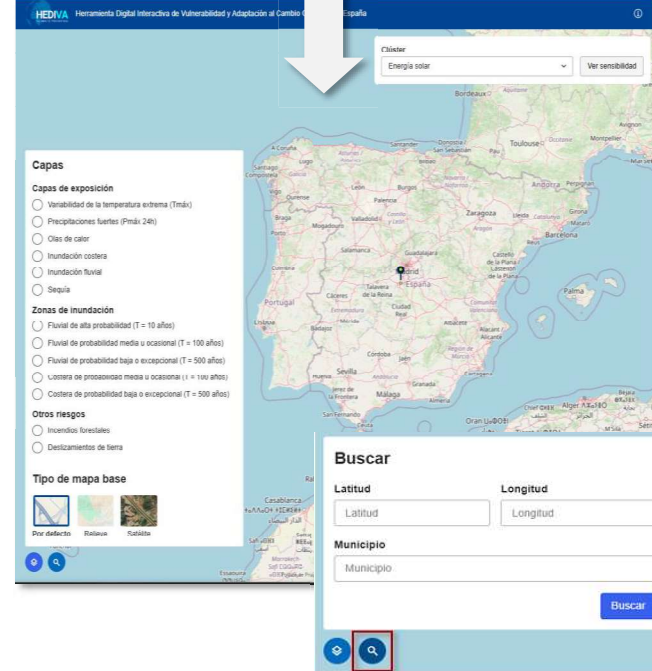
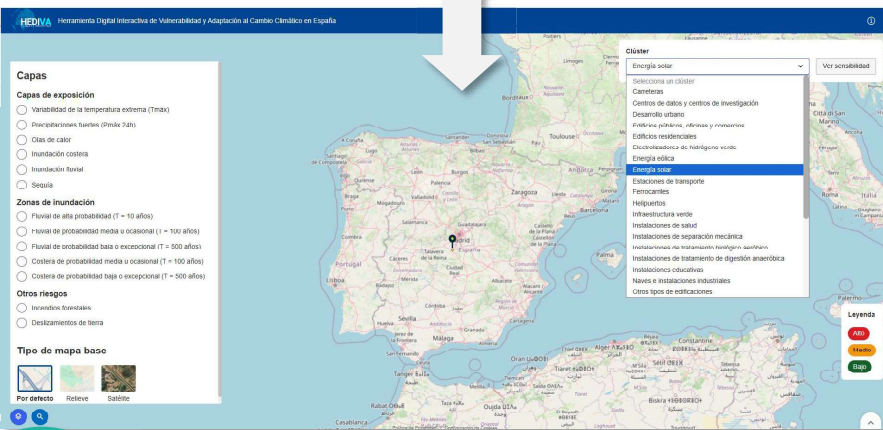


Opciones de Selección

3



Vulnerabilidad



Resultados

Municipio: Toledo
Provincia: Toledo
Clúster: Energía solar
Coordenadas: 39.8852701345545, -3.9486508913303453

[Calificación del municipio](#) [Medidas de adaptación indicativas](#)

Peligro climático	Exposición - Clima actual	Exposición - Clima futuro	Sensibilidad	Vulnerabilidad
Variabilidad de la temperatura extrema (Tmáx)	Medio	Alto	Bajo	Medio
Precipitaciones fuertes (Pmáx 24h)	Bajo	Bajo	Alto	Medio
Olas de calor	Medio	Alto	Bajo	Medio
Inundación costera	N/A	N/A	Alto	No Aplica
Inundación fluvial	Medio	Medio	Alto	Alto
Sequía	Alto	Alto	Medio	Alto

Otros riesgos

Riesgo	Nivel
Incendios forestales	Medio
Deslizamientos de tierra	N/A

[Descargar Informe de Vulnerabilidad](#)

4



Si el proyecto incluye varios tipos de infraestructura, **repetir el análisis para cada uno de los clústeres relacionados** a fin de obtener la evaluación completa del proyecto.

4. HEDIVA. Ejemplos

Fases

- ☐ Planificación
- ☐ Diseño y Construcción
- ☐ Operación y Mantenimiento

Resultados

Municipio: Toledo

Provincia: Toledo

Clúster: Energía solar

Coordenadas: 39.85653724853168, -4.025759867469873

Calificación del municipio **Medidas de adaptación indicativas**

Las siguientes medidas de adaptación están dirigidas a los peligros climáticos que presentan una **vulnerabilidad alta y media** para este clúster.

La lista de medidas de adaptación es indicativa, no debe considerarse exhaustiva ni utilizarse como lista de control. Corresponde al beneficiario/promotor del proyecto justificar qué medidas ha integrado y por qué, basado en la gestión del riesgo que quiera hacer en ese proyecto concreto.

Inundación fluvial (Alto) :

1. Planificación:

- o Priorizar la localización de proyectos fuera de zonas inundables según mapas de zonas inundables y peligrosidad del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).

2. Diseño y Construcción:

- o Seleccionar materiales y acabados resistentes a la humedad y al contacto frecuente con agua para minimizar daños por infiltraciones o acumulación de humedad.
- o Elevar y reforzar las estructuras y los equipos críticos para aumentar su resistencia frente a inundaciones, evitando daños estructurales.
- o Diseñar sistemas de drenaje eficientes y de alta capacidad, considerando la ampliación de tuberías, canales, sumideros y bombas para evacuar rápidamente las aguas y evitar acumulaciones en zonas bajas y accesos.
- o Aplicar sellado de juntas y protección de accesos vulnerables (puertas, rejillas de ventilación, conductos) frente a la entrada de agua.
- o Incorporar barreras físicas, muros de contención y diques u otras soluciones de protección para salvaguardar las estructuras más vulnerables frente a inundaciones.
- o Implementar franjas de amortiguación vegetadas (infraestructura verde) en zonas de transición entre el entorno natural y las infraestructuras para reducir el impacto directo del agua.
- o Incluir Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), como pavimentos permeables, jardines de lluvia o zanjas de infiltración.

3. Operación y Mantenimiento:

[Descargar Documento de Medidas Indicativas](#)