CLIMA, NATURALEZA Y VULNERABILIDADES
Fundaciones por el Clima, Fundación ONCE y Fundación Biodiversidad
4 de noviembre de 2026. Sede de la Fundación Biodiversidad

Adaptación al cambio climático: una mirada sobre las personas y la naturaleza desde la perspectiva de la vulnerabilidad

Francisco Heras Hernández
Oficina Española de Cambio Climático

La adaptación desde la perspectiva de la vulnerabilidad

1. Conocimiento para una adaptación que integre la vulnerabilidad social y ecológica
2. La adaptación y la vulnerabilidad social
3. La adaptación y la vulnerabilidad ecológica
4. El territorio resiliente como enfoque unificador
5. Los refugios climáticos para la gente: espacios de protección y cuidados ante las adversidades
6. Refugios climáticos para la biodiversidad: espacios de retención y de acogida
7. La adaptación justa: avances y retos

La mirada de la vulnerabilidad social

¿Quiénes son los vulnerables?

- Los más expuestos a los peligros
- Los más sensibles
- Los que poseen menor capacidad adaptativa

¿Qué factores condicionan la vulnerabilidad?

- Factores demográficos
- Factores económicos
- Factores sociales
- (…)

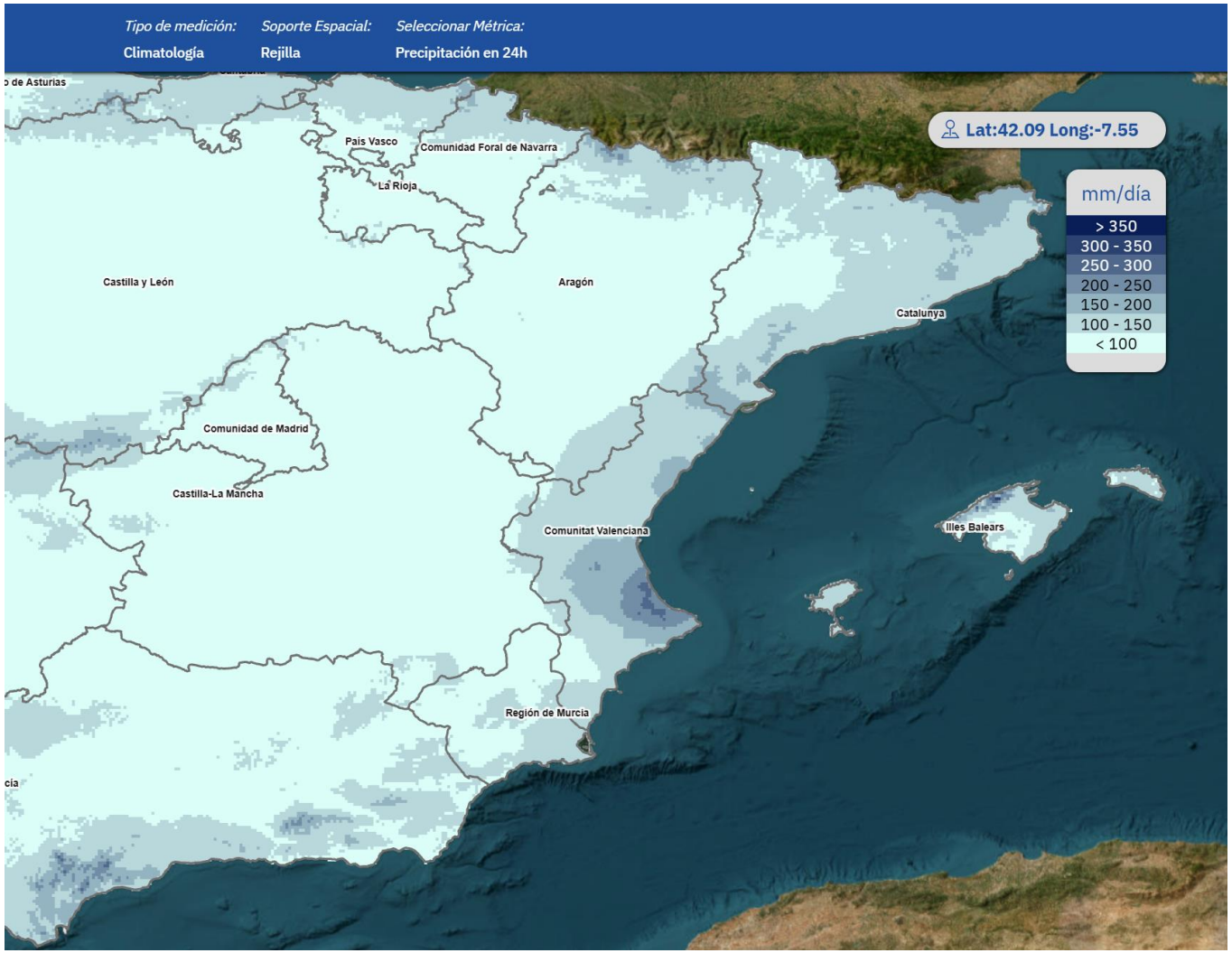
Por una adaptación que mira hacia los más vulnerables

- Efectividad
- Justicia

Los peligros climáticos se distribuyen de forma desigual en el territorio y provocan riesgos desiguales a las personas y a la naturaleza

Los episodios de lluvias intensas no se distribuyen de forma homogénea en la España peninsular.

El mapa de la derecha representa las precipitaciones máximas esperables en 24 horas, para un periodo de 20 años.



Servicio climático de precipitaciones extremas
Precipitaciones máximas esperables en 24 horas
https://plataforma-clima.aemet.es/extremos-lluvia/

Los impactos y los riesgos afectan de forma desigual a las personas

La afección depende del riesgo concreto que se analice y de un conjunto variado de factores entre los que destacan los factores demográficos, la salud y las discapacidades, las propias capacidades, la infraestructura social y el conjunto de relaciones humanas entorno a las personas

Factores que explican la desigual distribución de los impactos y riesgos climáticos

(relación no exhaustiva)

Demografía, trabajo y renta

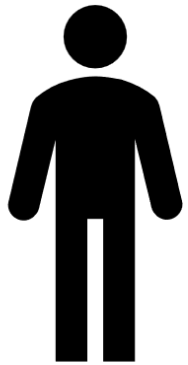
- Edad
- Sexo
- Ocupación
- Situación de especial vulnerabilidad
- Situaciones de discriminación
- Nivel de renta

Salud y discapacidades

- Estado de salud
- Tratamientos médicos
- Discapacidad

Cobertura de riesgos

- Cobertura sanitaria
- Cobertura aseguradora



Capacidades y actitudes

- Conciencia de los riesgos
- Conocimiento de medidas preventivas
- Conocimiento de medidas de alerta
- Confianza en las instituciones

Relaciones humanas

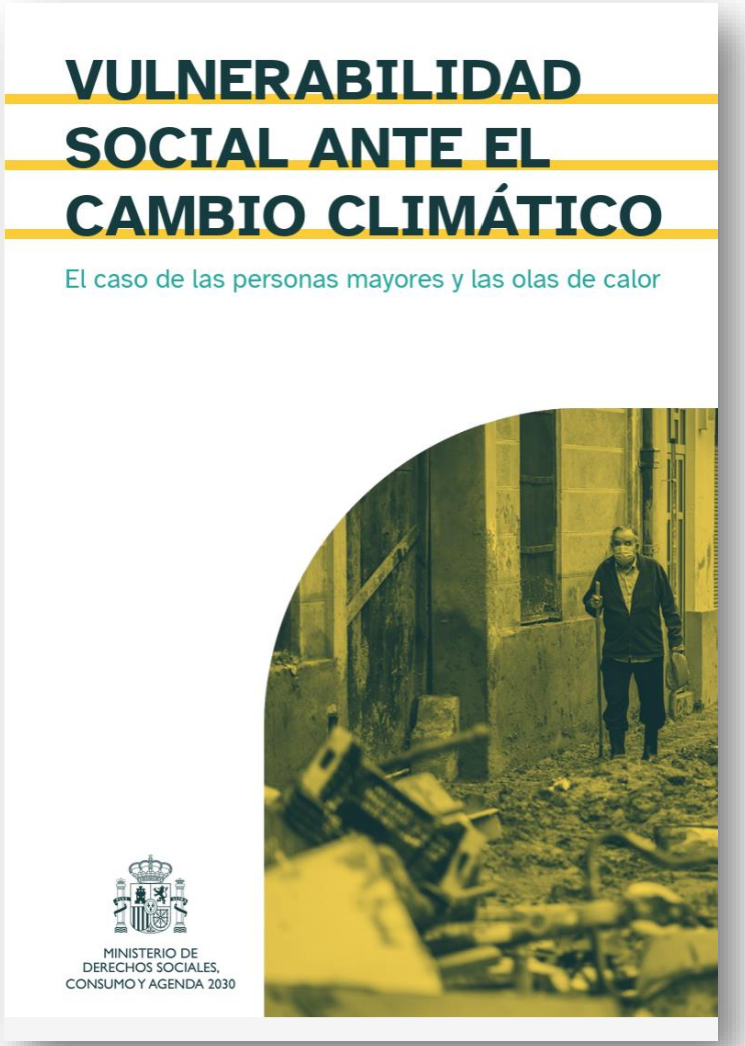
- Relaciones familiares
- Relaciones sociales

Espacio local

- Urbanismo
- Infraestructura social
- Valores comunitarios
- Tejido social local
- Sistemas de gobernanza

Hogar

- Características de la vivienda
- Número de miembros
- Equipamiento doméstico



PRINCIPALES CONCLUSIONES

1. La vulnerabilidad social de las personas mayores está relacionada con las condiciones socioeconómicas de las mismas, experimentando mayores riesgos aquellas con una menor capacidad económica.

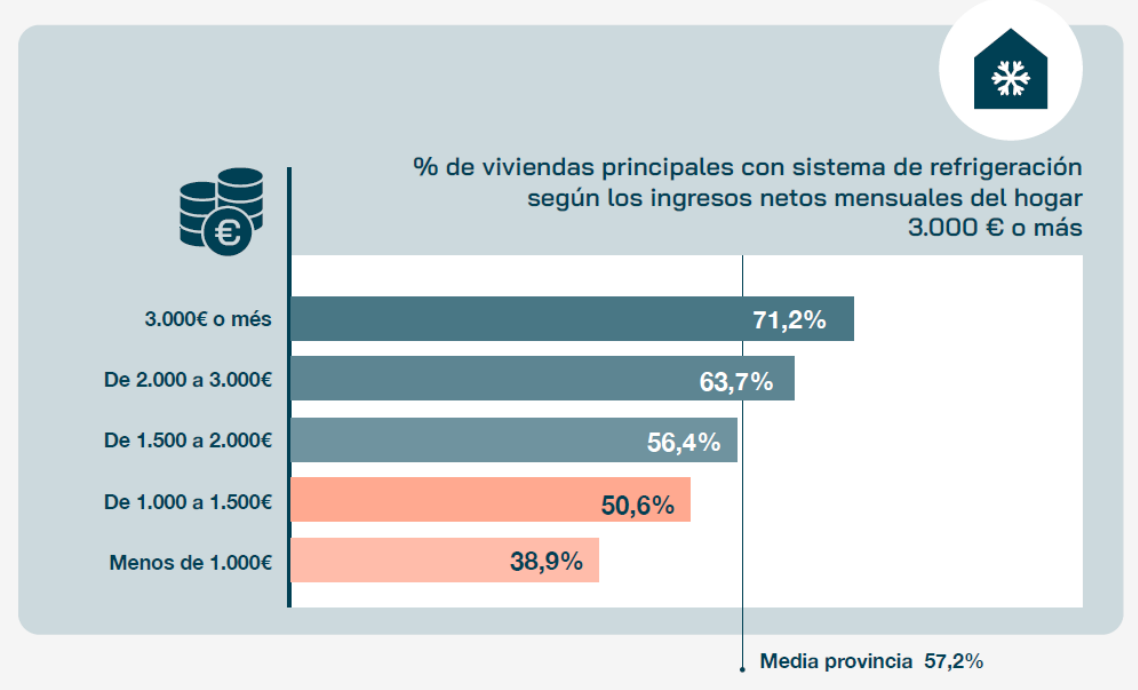
2. El aislamiento social y la soledad de las personas mayores juega un papel doble: son, a su vez, intensificados por el calor y son uno de los principales riesgos asociados a un aumento de la mortalidad y la morbilidad de este grupo ante olas de calor.

3. La pobreza energética y la precariedad en la vivienda son condiciones que disminuyen las oportunidades de adaptación ante episodios de estrés térmico.

4. Vivir en un barrio densamente poblado, con escasa disponibilidad de infraestructura verde o de centros y servicios públicos acondicionados para periodos de altas temperaturas, intensifican el aislamiento social y los riesgos asociados a las olas de calor.

Protección frente al calor: Estudio de IDRA para la provincia de Barcelona





Refrigeración: Alrededor de la mitad de los hogares españoles tienen aire acondicionado, pero la brecha por renta es sistemática y se repite en todas las grandes ciudades.

Gráfico 3.6 Cómo se identifican las áreas prioritarias

Regla de tres condiciones
(renta baja, parque deficiente y exposición al calor);
la capacidad de respuesat orienta después la inversión

1. LAS TRES CONDICIONES

Renta baja
Por debajo de la media de su familia climática.

Parque deficiente
Estado de conservación o antigüedad (escala provincial).

Exposición al calor
Por encima de la franja cálida de su familia.

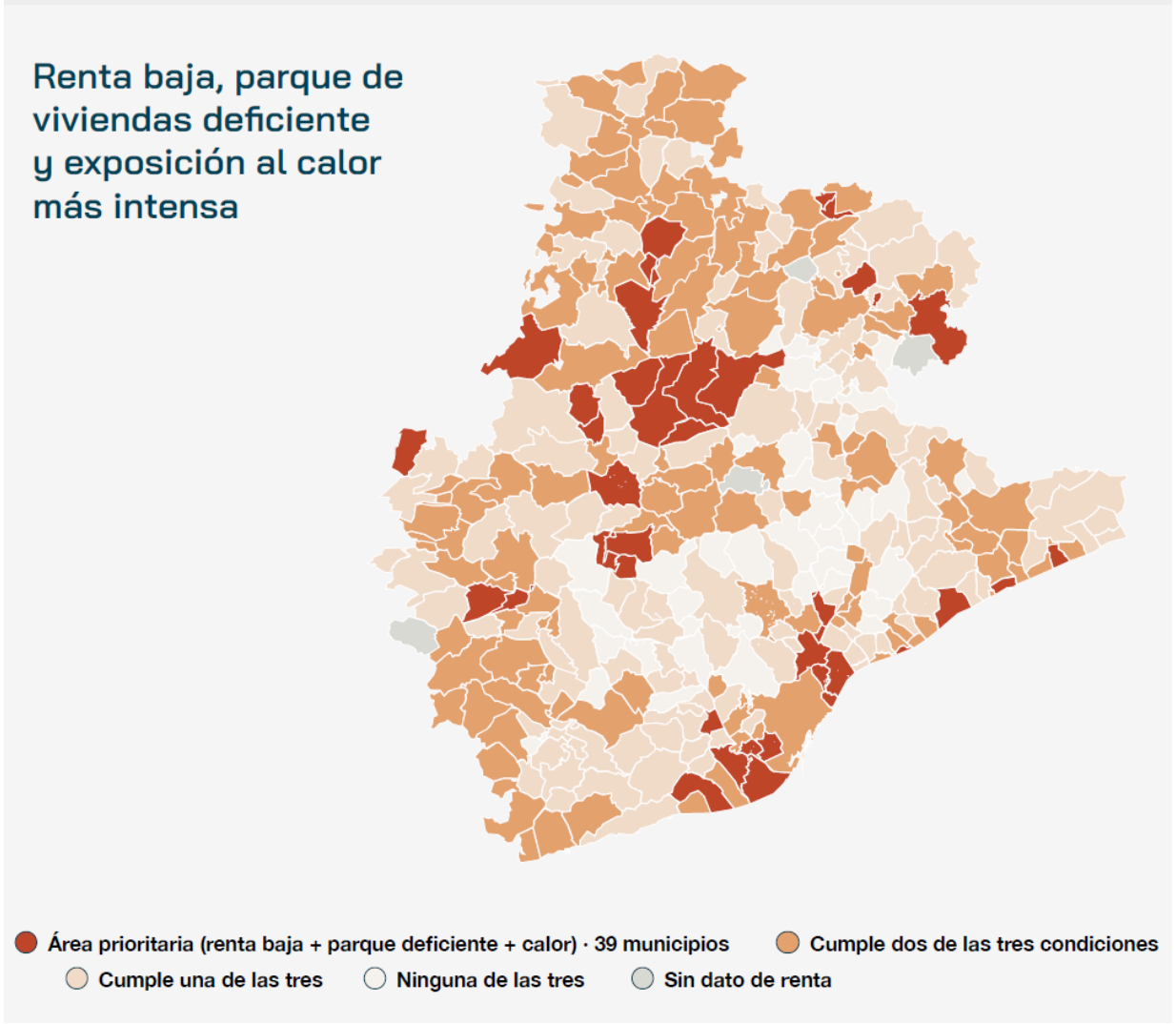
Áreas prioritarias > 39 municipios
Las tres condiciones coinciden sobre el mismo municipio

2. ORIENTACIÓN DE LA INVERSIÓN

Capacidad de respuesta
Autoconsumo, rehabilitación, verde, refugios.

Financiación
Fondo climático provincial

Áreas prioritarias frente al calor en la provincia de Barcelona



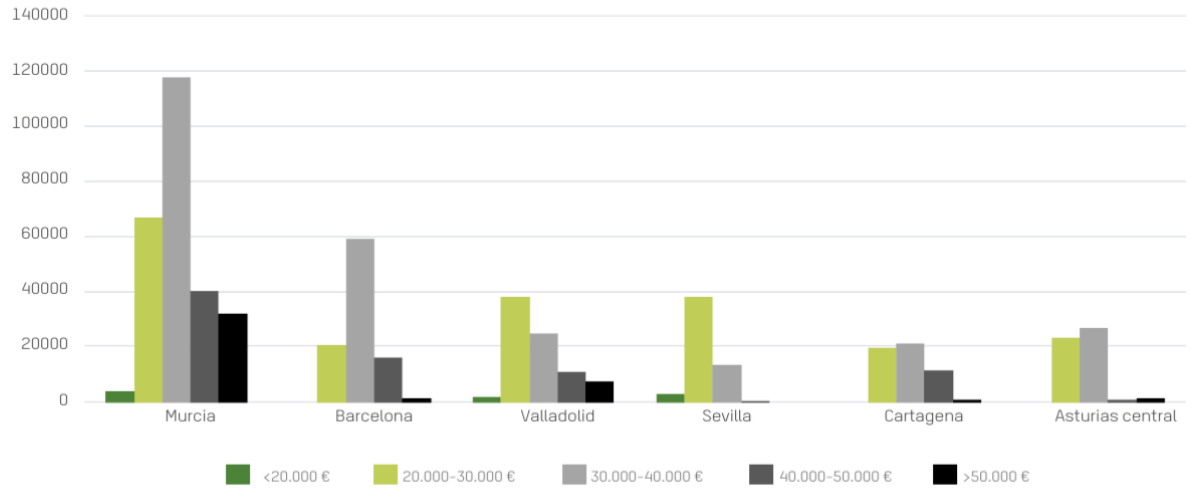
Fuente: IDRA (2026). ¿Quién puede protegerse frente al calor?



Riesgo de inundaciones

Murcia destaca por ser el área urbana con mayor población expuesta y mayor cantidad de personas con renta familiar inferior a 30.000 euros anuales (en torno a 70.000), en la lámina de retorno de 100 años. Sevilla y Valladolid también son vulnerables, con aproximadamente 40.000 personas con ingresos familiares inferiores a 30.000 euros por hogar.

POBLACIÓN EN LÁMINA DE INUNDACIÓN CON RETORNO DE 100 AÑOS, EN FUNCIÓN DE LA RENTA NETA MEDIA POR HOGAR (AÑO 2021). ÁREAS URBANAS CON MAYOR AFECCIÓN.



Dos especies y dos perfiles de vulnerabilidad

Erizo de la sierra (*Armeria caespitosa*)



❑ Endémica del Sistema Central, crece entre los 1.700 y los 2.430 metros.

❑ Es una de las especies de floración más temprana en las comunidades que ocupa.

❑ Su capacidad para vivir y reproducirse en hábitats contrastados otorga a esta especie un margen significativo de resistencia ante los cambios. En un año seco, no se apreciaron diferencias entre el éxito reproductivo alcanzado por *Armeria caespitosa* en zonas altas y en las zonas situadas en su límite inferior de distribución.

Silene ciliata





❑ Planta de montaña, de porte almohadillado, que se distribuye por todo el arco mediterráneo.

❑ Se distribuye por todo el arco metiterráneo. En el Sistema Central crece en los pastos de alta montaña, desde los 1900 m hasta los 2500 m.

❑ Es una de las especies de floración más tardía. Al contrario de lo que ocurre para muchas especies de alta montaña, el deshielo y el aumento de temperaturas no controlan el inicio de su floración, si no que ésta parece regulada por el fotoperiodo.

❑ En las montañas mediterráneas, donde las lluvias son escasas en verano, el éxito reproductivo depende en gran medida por el tiempo transcurrido entre el deshielo y el inicio de la floración.

El territorio: una perspectiva unificadora

Medio rural

Las zonas rurales se concentran sectores altamente sensibles al cambio del clima (agricultura, pesca, ganadería). Existe una mayor dependencia de los recursos naturales lo que aumenta la vulnerabilidad de estas poblaciones frente a procesos como el aumento de la erosión del suelo, la pérdida de biodiversidad o los cambios en los patrones de precipitación. También existen diferencias en cuanto al acceso a tecnologías y a los recursos financieros que les permitan adaptarse al cambio climático.



Medio urbano

Las ciudades suelen contar con una infraestructura más robusta (hospitales, infraestructuras de transporte, etc.) lo que hace que puedan responder con mayor facilidad a algunas amenazas. Pero la concentración de la población y las deficiencias en la planificación aumentan el riesgo de estas zonas donde son especialmente alarmantes amenazas climáticas como las olas de calor o las inundaciones en un medio altamente impermeabilizado.



Medio natural

La vulnerabilidad de los hábitats naturales ante el cambio climático es diversa

Las cumbres de la Sierra de Guadarrama albergan ecosistemas y especies supraforestales muy vulnerables.

Los ecosistemas asociados a la nieve y los pastizales de alta montaña son los que experimentan mayores retrocesos.



Foto: Francisco Heras

Refugios climáticos para la gente



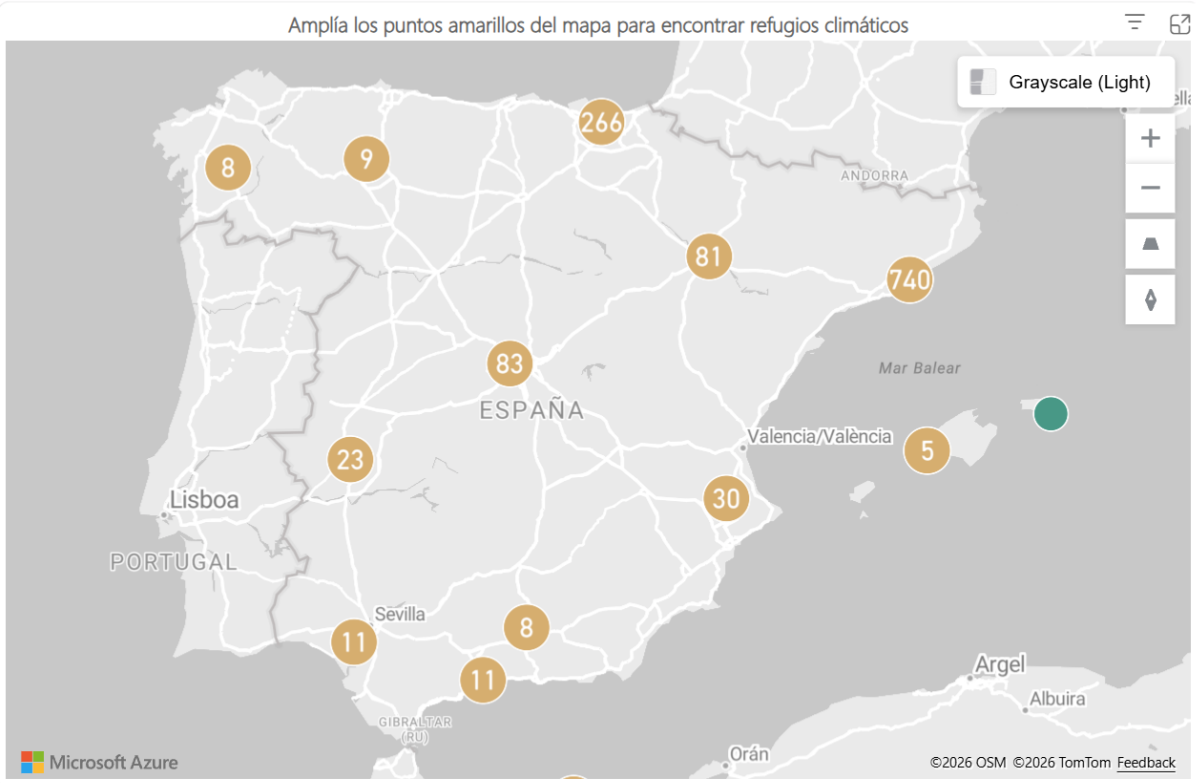
J. De la Osa & F. Heras



Desde 2024, el histórico Salón de Baile del Círculo de Bellas Artes se transforma cada verano en una plaza pública interior fresca, acogedora y abierta a todas las personas. Un lugar donde leer, trabajar, conversar, jugar o simplemente estar.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

RED DE REFUGIOS CLIMÁTICOS



Refugios	Interiores	Exteriores
2232	1580	630

Encuentra un refugio en tu localidad

Todas

Consulta información ampliada

Información ampliada del refugio

Limpiar filtros

Cómo llegar en Google Maps

Usa los filtros para acotar resultados y selecciona un refugio

Comunidad Autónoma	Tipología de refugio	Titularidad	Fuente Información
Todas	Todas	Todas	Todas

O busca por palabras y selecciona un refugio

Todas

https://www.miteco.gob.es/es/pacto-emergencia-climatica/red-de-refugios-climaticos/mapa-red-de-refugios-climaticos.html

Refugios climáticos para la biodiversidad

Espacios que cambian lentamente

Los esfuerzos para proteger la biodiversidad en un contexto de rápido cambio del clima han incrementado el interés sobre estos espacios “climáticamente estables” que podrían jugar un papel destacado en las nuevas estrategias de conservación.

Espacios con futuro

Lugares que en el futuro tendrán previsiblemente unas condiciones climáticas adecuadas para acoger hábitats o especies que van a perder el clima que requieren. Por ejemplo, las zonas de montaña, más frescas, pueden acoger espacies de las zonas bajas circundantes a medida que éstas se calientan.


Foto: Francisco Heras

En espacios de montaña, las laderas de umbría también son comparativamente más frescas y húmedas que las de solana: de hecho, históricamente ya han actuado como espacios de refugio para especies de carácter eurosiberiano en un espacio progresivamente más mediterráneo.

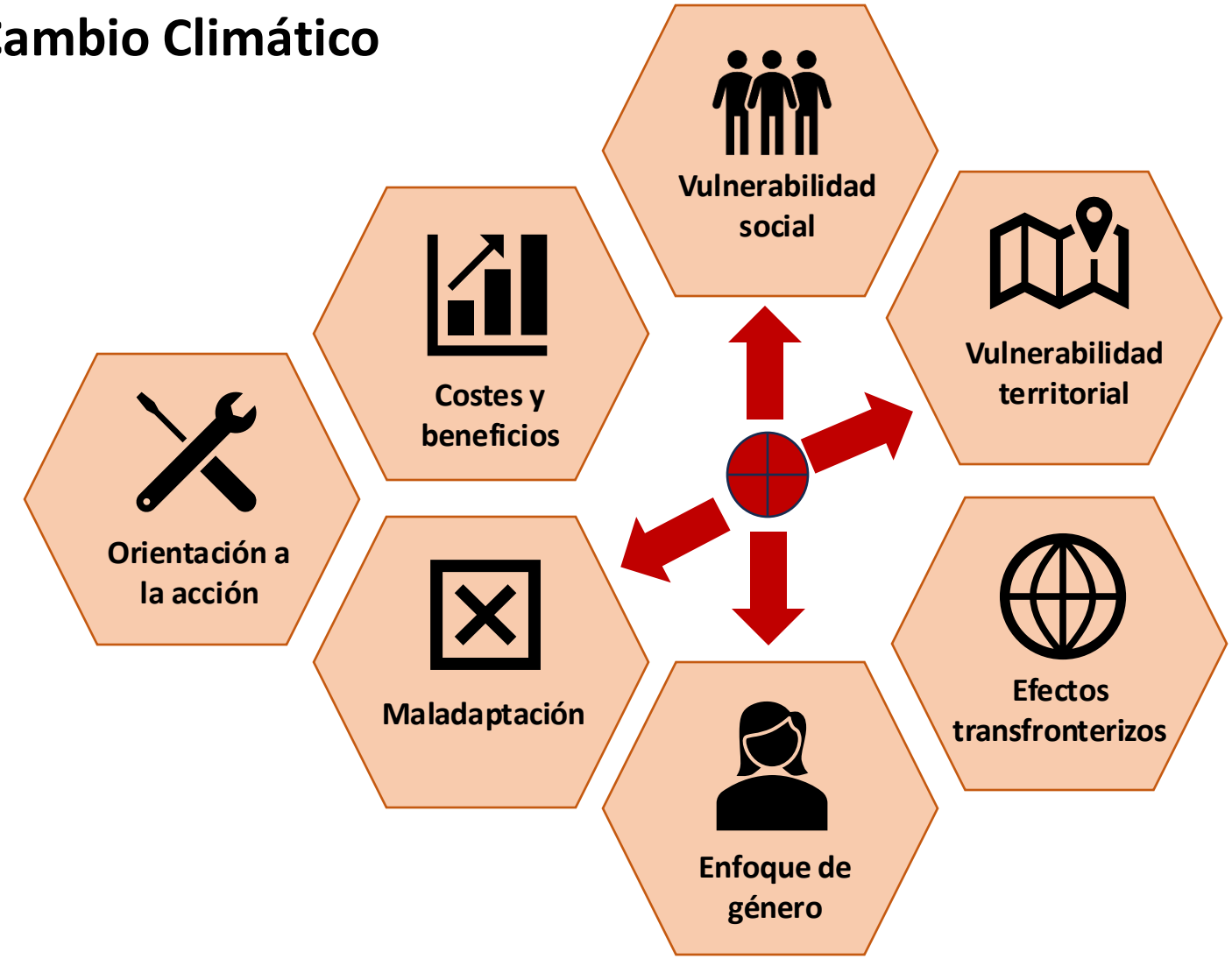
PIMA Adapta: Refugios climáticos para la biodiversidad (2023-2027)

El concepto de Refugio Climático para la Biodiversidad implica una búsqueda, a distintas escalas, de espacios que, bajo los distintos escenarios de cambio climático, sean o puedan llegar a ser zonas de acogida o de retención de la biodiversidad.

El Plan financia **un amplio abanico de estudios e intervenciones en el medio natural. El objetivo es** impulsar el papel de las áreas protegidas españolas como instrumentos para la protección de la biodiversidad frente a los riesgos derivados del cambio climático, incluyendo el enfoque adaptativo en la planificación y gestión de los espacios naturales protegidos españoles; impulsar la identificación de "refugios climáticos", para la biodiversidad y plantear intervenciones en estos espacios para preservar y mejorar su potencial para la conservación de la biodiversidad.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Líneas transversales



Las líneas transversales del PNACC tienen como una de sus principales funciones transversalizar la mirada de la vulnerabilidad social y natural


RESILIENCIA JUSTA
Cómo afectan los impactos derivados del cambio climático a los diferentes grupos sociales
Cómo se reparten los beneficios y las cargas derivadas de la adaptación entre los distintos grupos sociales
Cómo toman parte las personas en los procesos orientados a la definición de las políticas
(aspectos distributivos relativos a los impactos)
(aspectos distributivos en las respuestas de adaptación)
(aspectos procedimentales en las respuestas de adaptación)

Retos para avanzar hacia una adaptación justa

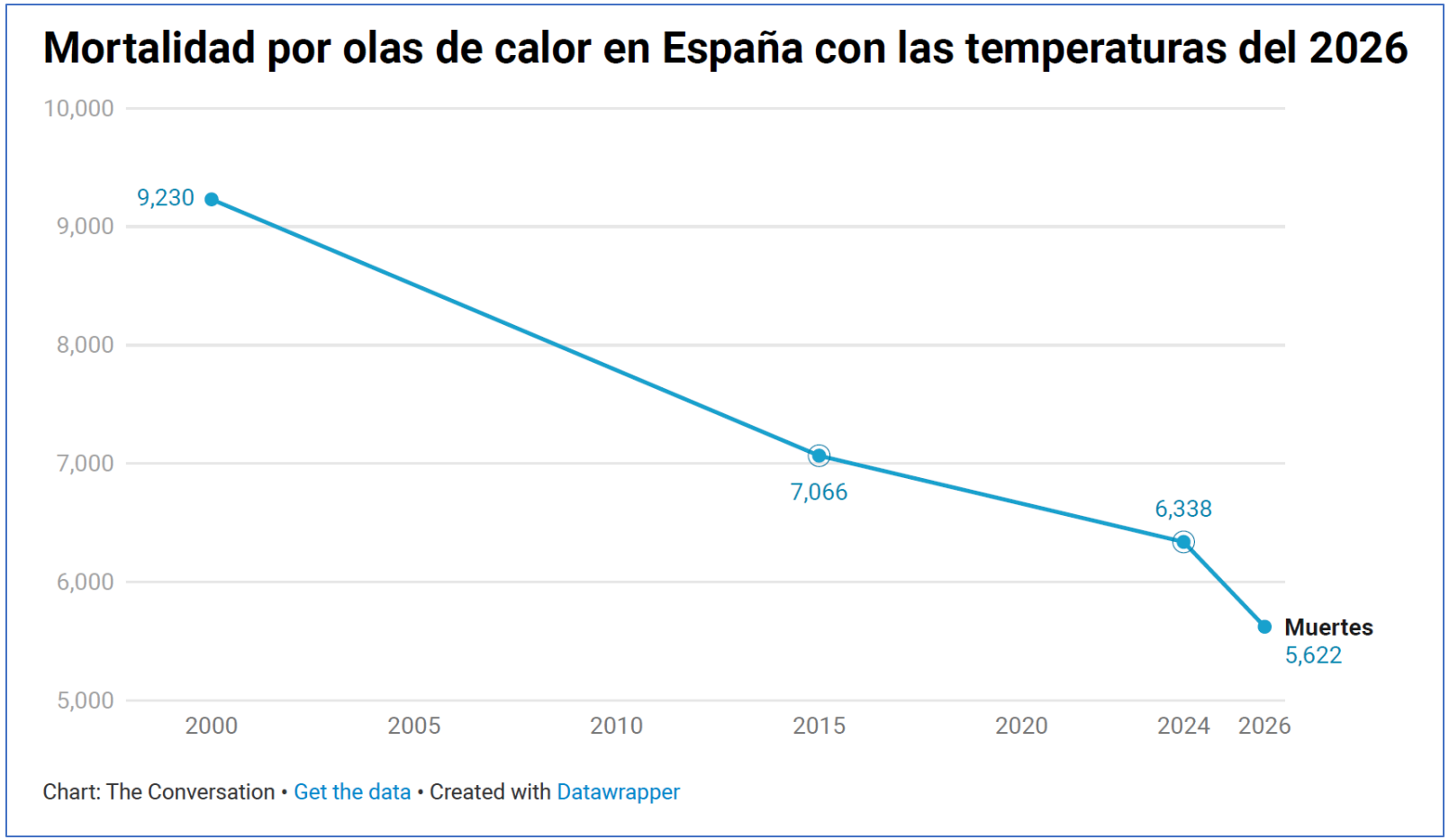
- Evaluaciones de riesgos climáticos
- Políticas y medidas de adaptación
- Comunicación y la participación



Líneas de trabajo

- **ERICC-2:** Refuerzo de los análisis sociales
- **PT 2026-2030:** Desarrollo del componente transversal de vulnerabilidad social
- **PNACC:** refuerzo de la comunicación y la participación de grupos que defienden los derechos de las personas y comunidades vulnerables





Fuente: Julio Díaz, Cristina Linares Gil, José Antonio López Bueno y Miguel Ángel Navas Martín. Infolibre 28 de octubre de 2026

Dos retos para valorar los efectos de las medidas de adaptación:

- Reconocer los cambios en un escenario en movimiento
- Identificar las iniciativas que contribuyen en mayor medida

El fortalecimiento de las políticas sociales y ambientales puede reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático

- Pobreza
- Redes sociales
- Educación
- Vivienda
- Naturaleza

- Lucha contra la pobreza energética
- Mejora de la Infraestructura social
- Programas de Educación ecosocial
- Rehabilitación urbana
- Renaturalización urbana

Programa de Trabajo 2026-2030

PT2.T2.M01. Fomento y facilitación de la participación de colectivos especialmente vulnerables en la elaboración y el seguimiento de políticas de adaptación

PT2.T2.M02. Promoción de estudios, análisis y foros de discusión que desarrollen el conocimiento sobre la vulnerabilidad social en los riesgos derivados del cambio climático

PT2.T2.M03. Implementación y seguimiento de planes y estrategias vinculados al desarrollo de los derechos sociales y la adaptación al cambio climático