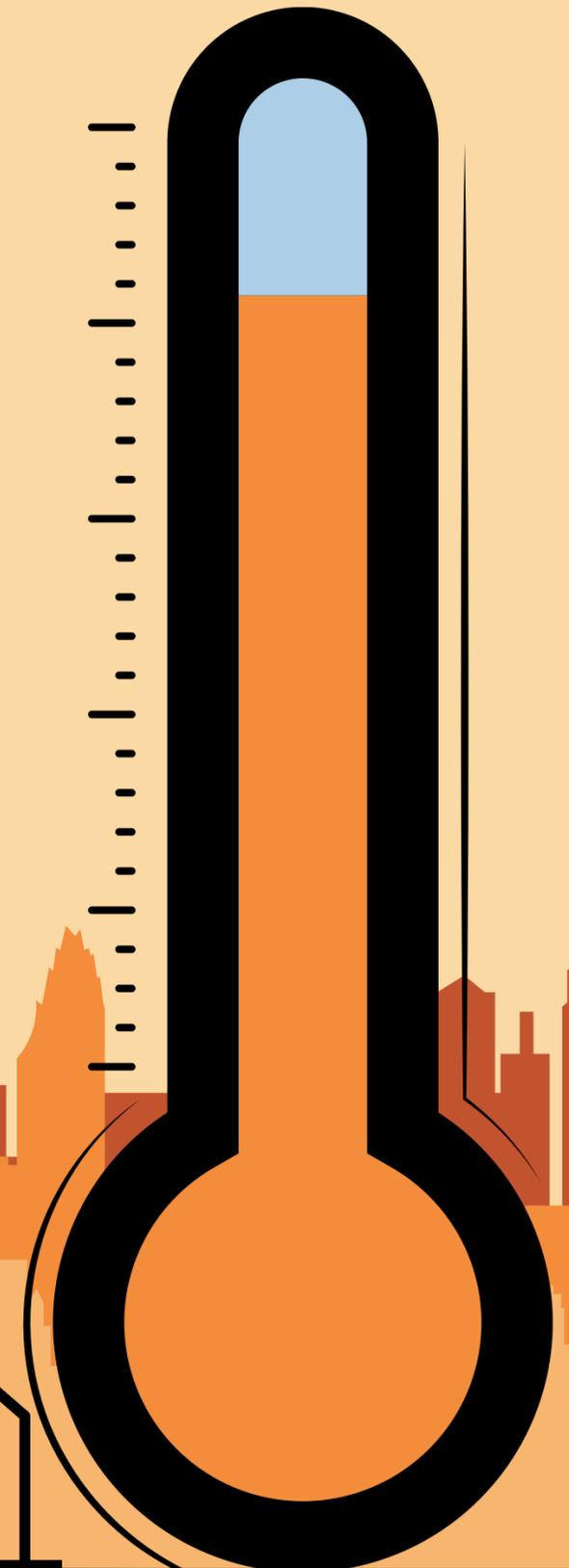
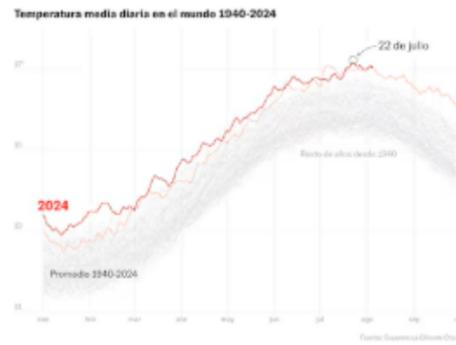


# POLÍTICAS MUNICIPALES Y PLANES LOCALES DE ACTUACIÓN ANTE ALTAS TEMPERATURAS





EMERGENCIA CLIMÁTICA

**Julio de 2024, el mes que dejó un récord de temperatura máxima diaria en la Tierra que se volverá a romper**

MANUEL PLANELLES | Madrid | 08 AGO 2024 - 04:00 CEST

Los expertos apuntan a que este año se perfila de nuevo como el más cálido registrado hasta ahora en el planeta



METEOROLOGÍA

**El verano de 2024, otra vez “muy cálido”: 9 de los 10 peores se acumulan en el siglo XXI**

VICTORIA TORRES BENAYAS | Madrid | 24 SEPT 2024 - 12:54 CEST

Aemet explica que un mes de junio fresco y la concentración del julio y agosto dieron la sensación de que este periodo fue menos caluroso de lo que en realidad muestran los

EL PAÍS

METEOROLOGÍA

**La ola de calor acaba el jueves gracias a un refresco de las temperaturas por el oeste tras llegar hoy a 45,7°**

VICTORIA TORRES BENAYAS | Madrid | 24 JUL 2024 - 20:02 CEST

Donde más van a caer los termómetros, entre 2° y 4°, será en Galicia, en toda Extremadura y en el oeste de Castilla y León y de Andalucía, mientras que en la zona centro apenas se notará la bajada

CALOR »

**España afronta una nueva ola de calor**

- La ONU recuerda que el cambio climático incrementa estos fenómenos extremos
- VIDEO ¿Por qué hace tanto calor en España?

ALERTA POR CALOR EXTREMO

**Mapa | El día más intenso de la tercera ola de calor: el 80% de los municipios, con avisos por riesgo para la salud**

MONTSE HIDALGO PÉREZ / MANUEL PLANELLES / JACOB VICENTE | 31 JUL 2024 - 11:29 CEST

Consulte en este buscador si en su área se alcanzarán los niveles peligrosos según los umbrales establecidos por Sanidad y Aemet

ABC

ALERTA POR CALOR EXTREMO

**Mapa | La nueva ola de calor arranca con la mitad de los municipios en el nivel máximo de riesgo para la salud**

MONTSE HIDALGO PÉREZ / MANUEL PLANELLES / JACOB VICENTE | 09 AGO 2024 - 10:59 CEST

Consulte en este buscador si en su área se alcanzarán los niveles peligrosos según los umbrales establecidos por Sanidad y Aemet

SOCIEDAD

**La ONU avisa de que las olas de calor serán cada vez más frecuentes e intensas**

A. ACOSTA / MADRID | Día 03/07/2015 - 09:51h

EL MUNDO

TIEMPO Ola de calor

**El inicio de verano más caluroso de los últimos 40 años**



METEOROLOGÍA

**España suma un nuevo otoño muy cálido este 2024 y no tiene uno frío desde hace 14 años**

VICTORIA TORRES BENAYAS | Madrid | 12 DIC 2024 - 12:37 CET

Octubre fue el mes con más precipitaciones desde que hay registros debido al trágico temporal de lluvias torrenciales en el área mediterránea a finales de mes

METEOROLOGÍA

**Comienza la segunda ola de calor del verano, con lo más duro en la zona centro y el cuadrante suroccidental**

VICTORIA TORRES BENAYAS | Madrid | 23 JUL 2024 - 09:22 CEST

Se esperan hasta +2° en el valle del Guadalquivir; 39°-40° en los del Tajo, Guadiana y Genil; 39° en el sur de Galicia, 38° en el Ebro; 36° en la meseta Norte, y de 37°-39° en la meseta Sur y el resto de Andalucía occidental



# OBJETIVOS DEL PROYECTO

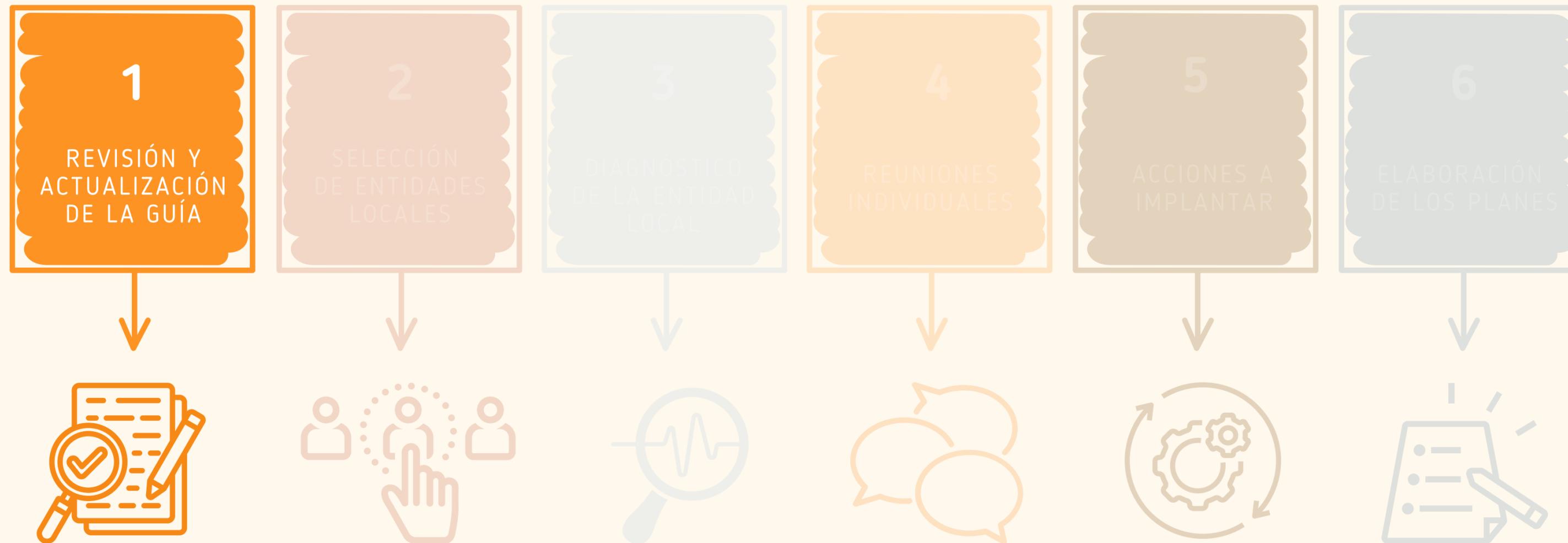


- Desarrollar 9 Planes Locales de Actuación frente a Altas Temperaturas en Entidades Locales aplicando la Guía elaborada por la FEMP
- Proveer un marco metodológico común y replicable de los planes a otros municipios según su climatología, adaptados al territorio
- Identificar y evaluar los riesgos locales asociados a las altas temperaturas
- Diseñar y desarrollar medidas de prevención y mitigación adaptadas a las características de cada clima
- Elaborar protocolos de actuación y respuesta inmediata ante emergencias derivadas
- Promover la implicación y sensibilización de la ciudadanía ante las consecuencias del cambio climático y las olas de calor
- Establecer indicadores de seguimiento y evaluación que permitan medir la efectividad de los planes de acción implementados y realizar ajustes continuos
- Integrar los planes locales de actuación ante altas temperaturas en el marco de las políticas municipales
- Actualización de la *Guía para la elaboración de políticas municipales y planes de actuación ante altas temperaturas*, elaborada por la FEMP.



# FASES DEL PROYECTO





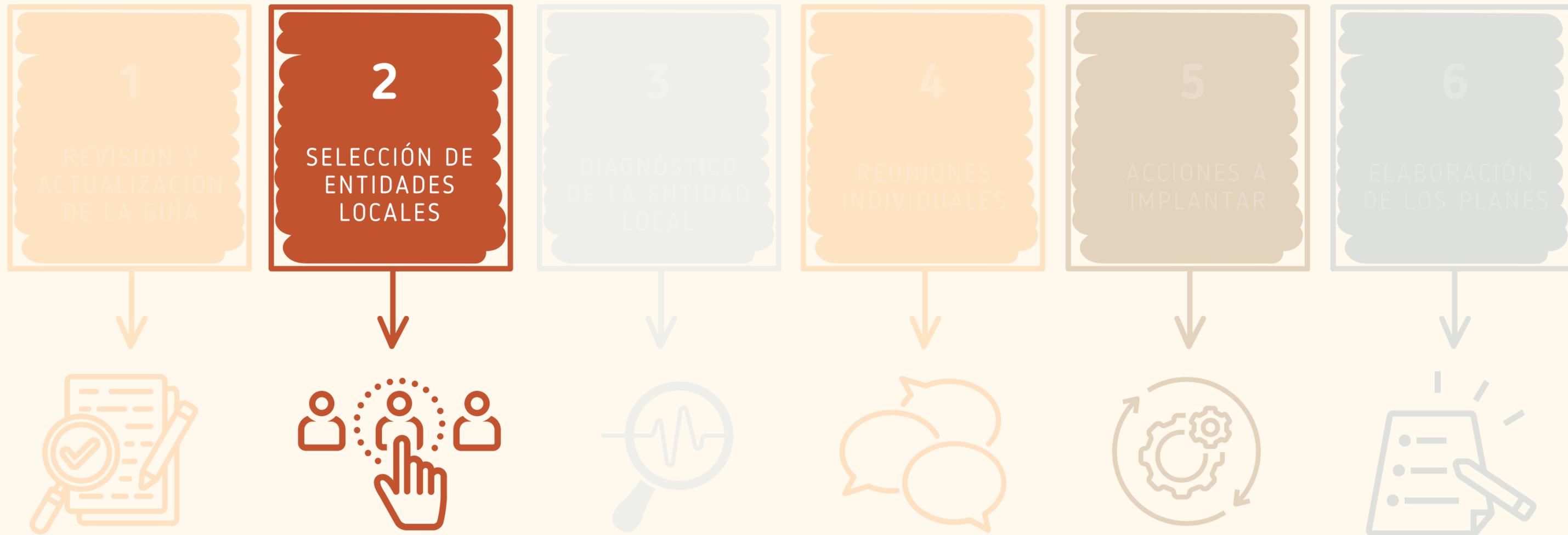
## REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

### GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS MUNICIPALES Y PLANES LOCALES DE ACTUACIÓN ANTE ALTAS TEMPERATURAS



- Revisión de la metodología de cálculo de los niveles de riesgo en situaciones de exceso de temperaturas, según el *Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la salud 2024*.
- Revisión y actualización de Leyes, Decretos, Estrategias y Planes supramunicipales autonómicos y locales.
- Revisión y actualización de enlaces de interés





En primer lugar, se ha realizado un estudio de los climas más representativos de España, teniendo en cuenta diversos factores, como la cercanía a la costa, la altitud, las temperaturas máximas y mínimas e incluso el número de habitantes más representativo de cada tipología climática.

Los climas identificados son los siguientes:

## CLIMAS DE ESPAÑA

- Clima Árido
- Clima Oceánico Atlántico
- Clima Subtropical Insular
- Clima Continental
- Clima Mediterráneo
- Clima de Montaña



# CARACTERÍSTICAS CLAVES DE LOS PRINCIPALES CLIMAS IDENTIFICADOS

## ÁRIDO

- Precipitaciones anuales menores a los 300 mm
- La temperatura media anual es aproximadamente de 18°C



## OCEÁNICO ATLÁNTICO

- Temperaturas suaves
- Escasa oscilación térmica
- Lluvias abundantes y constantes



## SUBTROPICAL INSULAR

- Temperaturas suaves
- Invierno 17° - 18° y verano 24°- 26°.
- Precipitaciones débiles (100-300mm anuales)
- Estación seca durante 8 meses



## CONTINENTAL

- Temperaturas extremas: inviernos largos y fríos y veranos frescos en el norte cálidos en el sur



## DE MONTAÑA

- Temperaturas medias anuales sobre los 10°C.
- Inviernos fríos y veranos suaves.
- Precipitaciones por encima de los 1100mm anuales



## MEDITERRÁNEO

- Amplitud térmica moderada con veranos calurosos e inviernos suaves.



# 9 PROYECTOS

En función de las características de cada clima en España, se han seleccionado aquellos más representativos y se han elaborado 9 proyectos diferentes, uno para cada tipo de clima. En alguno de ellos, se ha visto necesario diferenciar el clima entre norte y sur o entre costero y de interior.



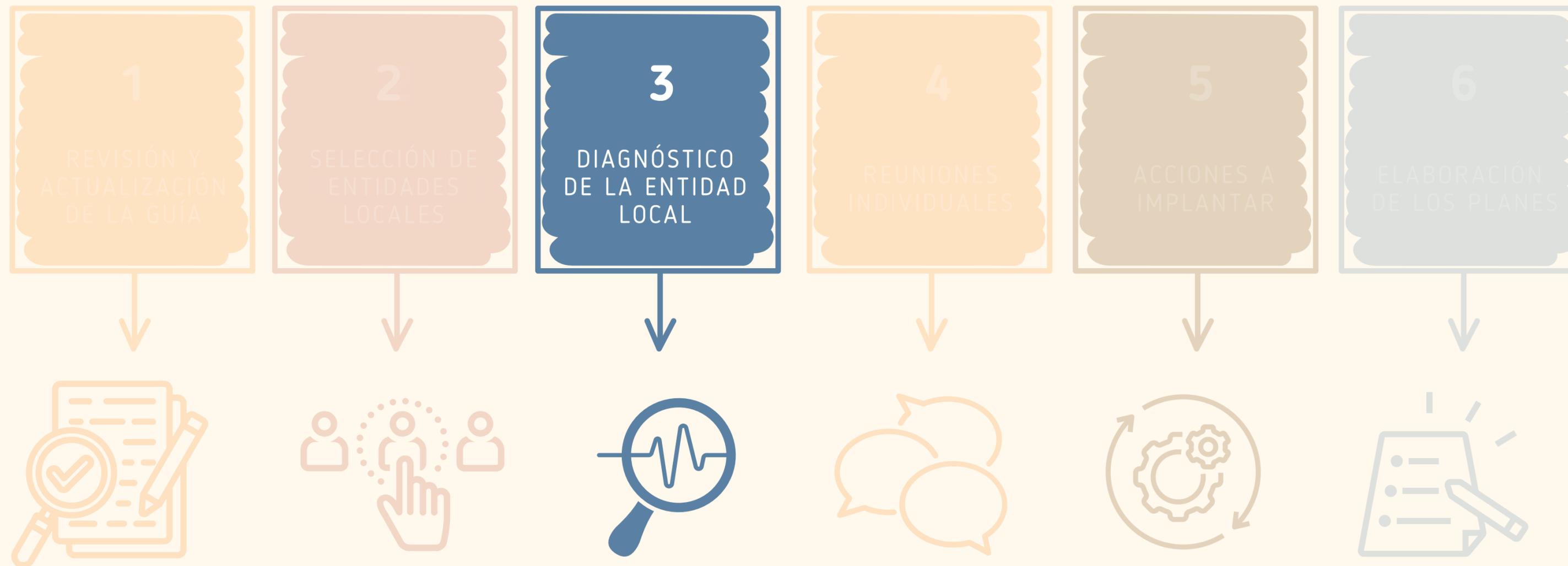
## PLANES DESARROLLADOS

- **Alicante**  
Mediterráneo norte
- **Arroyo de San Serván**  
Continental sur
- **Carballada de Avia**  
Atlántico de interior
- **Lorca**  
Árido
- **Rota**  
Mediterráneo sur
- **Santa Cruz de Tenerife**  
Subtropical
- **Santander**  
Atlántico costero
- **Valdepeñas**  
Continental sur
- **Zaragoza**  
Continental norte



Siguiendo la identificación de los climas, se han seleccionado las entidades locales indicadas en el mapa en representación de dichos climas.





Para la elaboración de los planes se ha utilizado la metodología expuesta en la *Guía para la elaboración de políticas municipales y planes locales de actuación ante altas temperaturas*.

La metodología se compone de cuatro fases: una fase inicial de diagnóstico, seguida por la planificación; una tercera fase transversal de participación y comunicación que acompaña todo el proceso; y, finalmente, la fase de implementación y evaluación del plan.

## METODOLOGÍA UTILIZADA

- 1 Diagnóstico
- 2 Planificación
- 3 Participación y comunicación
- 4 Implementación, evaluación y actualización del plan



# DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD LOCAL

La primera fase es el diagnóstico de la entidad local: se ha realizado una primera fase en la que se caracteriza la entidad local, estudiando su demografía, sus características económicas, su información climática, así como su vulnerabilidad al calor.

Asimismo, se han identificado los lugares potenciales para aumentar la capacidad adaptativa de la entidad local al calor.

Este diagnóstico inicial permitirá diseñar e implementar unas acciones más adecuadas a cada entidad, dependiendo de sus características.

- 1. Revisión de guías y protocolos supramunicipales.**
- 2. Alineación con otros planes y estrategias locales.**
- 3. Búsqueda de datos descriptivos para la caracterización del municipio:**
  - Información básica y localización
  - Información demográfica
  - Información económica
  - Información climática
  - Información complementaria
- 4. Evaluación de la vulnerabilidad al calor.**
  - Caracterización del entorno físico
  - Identificación de población vulnerable
- 5. Identificación de lugares para aumentar la capacidad adaptativa.**



Además del estudio de las características municipales, es conveniente identificar también las infraestructuras y los servicios con los que cuenta la entidad local, para completar su contextualización

Finalmente, se ha realizado un estudio para detectar los refugios climáticos existentes o potenciales donde poder protegerse de las temperaturas extremas. Esto es especialmente importante para la población más vulnerable ante las altas temperaturas, por cuestiones de edad o condición.

## LISTADO DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS RELEVANTES

- Centros residenciales y centros de día para personas mayores, tanto públicos como privados
- Centros de salud
- Consultorios de atención primaria
- Servicios sociales comunitarios
- Lugares frecuentados por personas sin hogar
- Asentamientos segregados de infraviviendas
- Centros deportivos al aire libre
- Centros educativos como ludotecas, guarderías y escuelas de verano

## IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN VULNERABLE

Datos específicos sobre los **grupos de riesgo**

- Edad: personas mayores de 65 años y menores de 4 años
- Embarazo y lactancia
- Enfermedades crónicas
- Consumo de ciertos medicamentos
- Otros tipos de enfermedades

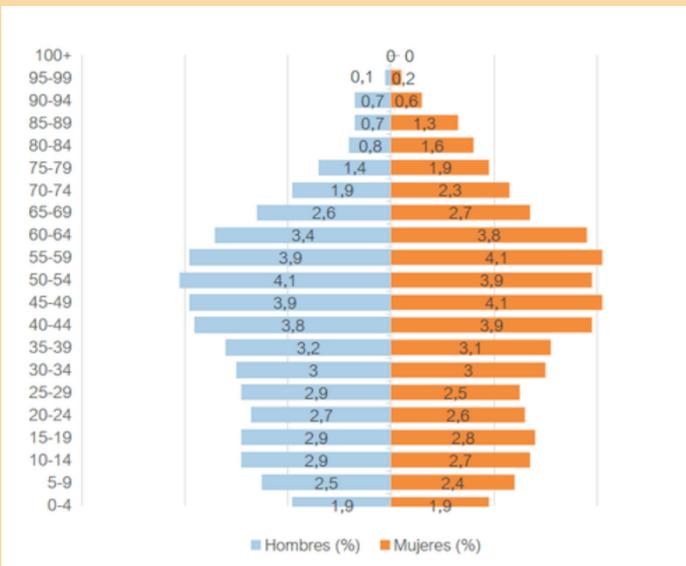


## REFUGIOS CLIMÁTICOS

- Zonas verdes y parques sombreados
- Bibliotecas
- Centros de servicios sociales
- Teatros
- Centros deportivos
- Centros cívicos
- Centros de juventud
- Espacios de co-working
- Centros educativos
- Centros de servicios comunitarios
- Locales de asociaciones de vecinos
- Otros centros públicos de encuentro
- Mercados



# ALGUNOS DATOS ANALIZADOS



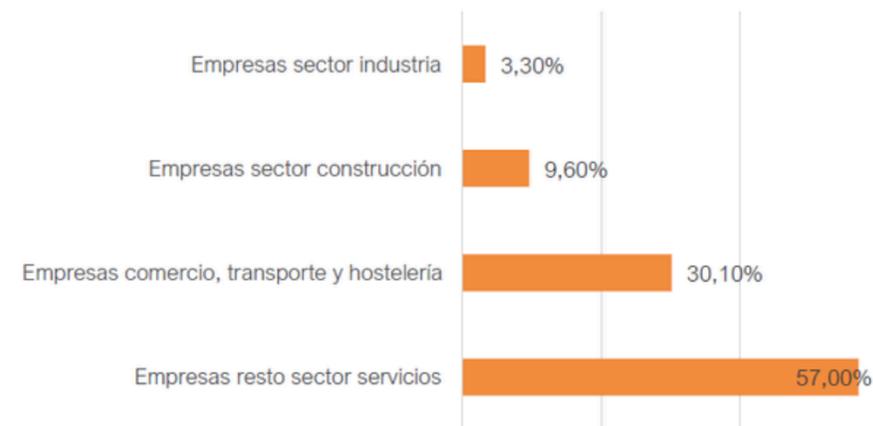
Fuente: Pirámide de población del Plan de Actuación ante altas temperaturas de Valdepeñas. Año 2022



Fuente: Análisis de Sombras del Plan de Actuación ante altas temperaturas de Arroyo de San Serván. Año 2025

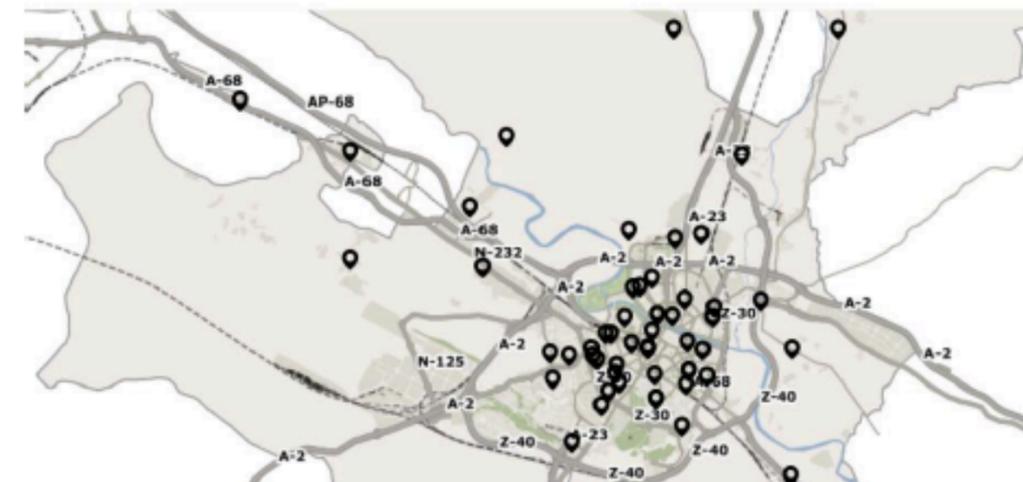
- Afiliados a la seguridad social: 94.772 (55,20% del total de la población)
  - De los cuales, en régimen general: 86,8%
  - En régimen especial de trabajadores autónomos: 10,3%
  - En régimen agrario: 0 %
  - En régimen especial (RE) de empleados de hogar: 2,5%
  - En RE mar: 0,0%
  - En RE minería y carbón: 0.0%
- Renta bruta media por persona: 17.283€
- Renta neta media por persona: 14.202€
- Índice de Gini: 32,2
- Empresas por sector de actividad: Total empresas: 11.976

## Empresas por sectores (%/total)



Fuente: Información económica del Plan de Actuación ante altas temperaturas de Santander. Año 2022

- Consultorios de atención primaria: 16

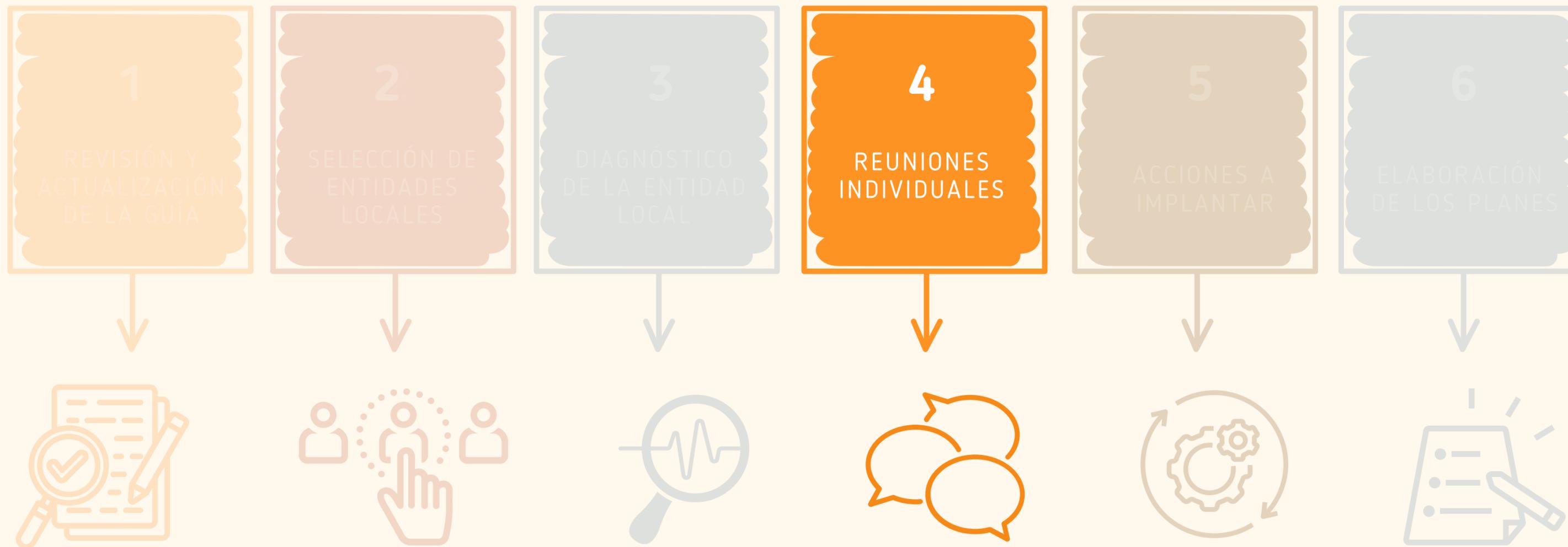


- Servicios sociales comunitarios: 30



Fuente: Mapa de Centros de Atención primaria y Servicios Sociales comunitarios del Plan de Actuación ante altas temperaturas de Zaragoza. Año 2024





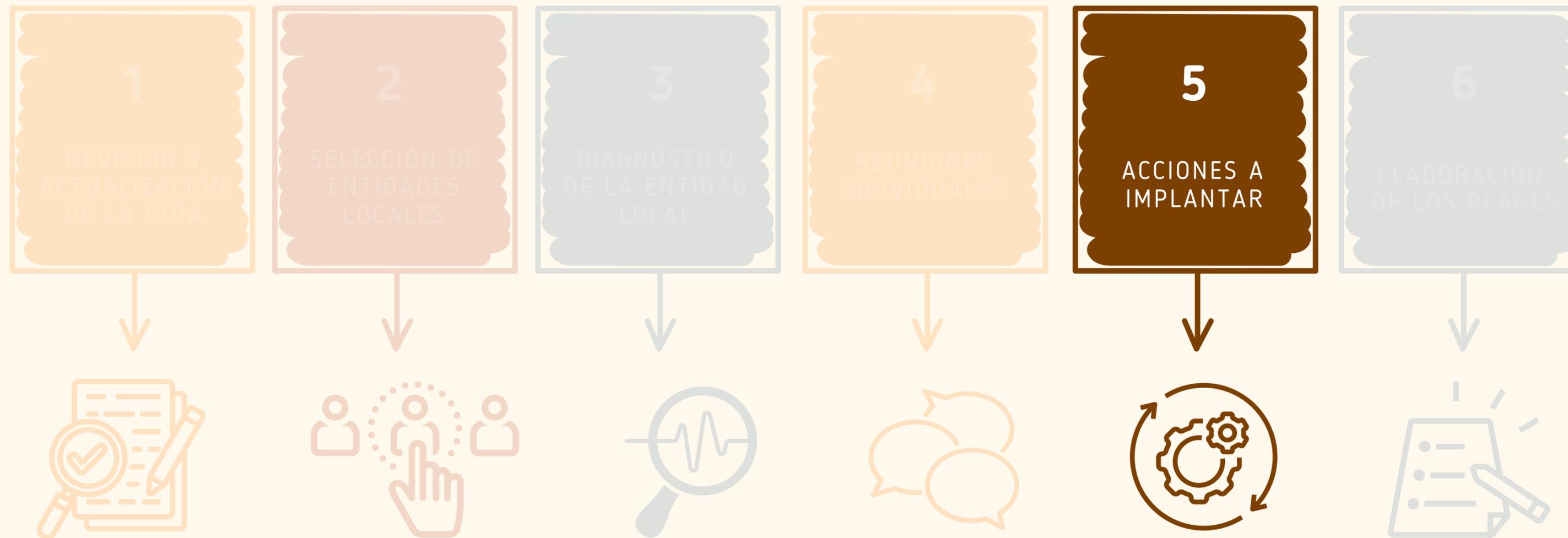
Se han realizado reuniones individuales con cada una de las 9 entidades locales para estudiar conjuntamente las características de cada entidad, sus debilidades y fortalezas para implementar el plan.



## PUNTOS CONSIDERADOS

- Análisis del diagnóstico inicial para la priorización de las medidas
- Comentar medidas y acciones ya implementadas
- Medidas previstas a futuro
- Análisis de planes existentes que pudieran afectar
- Análisis de datos sobre la entidad local para la elaboración de los planes
- Identificación de los departamentos de la entidad local
- Establecimiento de objetivos con los agentes externos de la entidad local





# TIPOLOGÍA DE ACCIONES PROPUESTAS

Dentro de la elaboración de los planes se han detallado acciones a implementar para hacer frente a olas de calor o temperaturas extremas. Las acciones propuestas se dividen en tres tipologías según la finalidad que tengan:



## PREVENCIÓN

Medidas para **mejorar la capacidad adaptativa** de la ciudad y con un horizonte temporal a medio/largo plazo.



## RESPUESTA INMEDIATA

Medidas y protocolos a seguir para **reaccionar de forma rápida** ante episodios de temperaturas extremas, cuando se pasa de un nivel de ausencia de riesgo/riesgo bajo a niveles superiores.



## COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Medidas de **concienciación sobre la prevención de riesgos** difusión de **materiales informativos** para promover las respuestas de autoprotección.



# NÚMERO DE ACCIONES INCLUIDAS

164

PREVENCIÓN

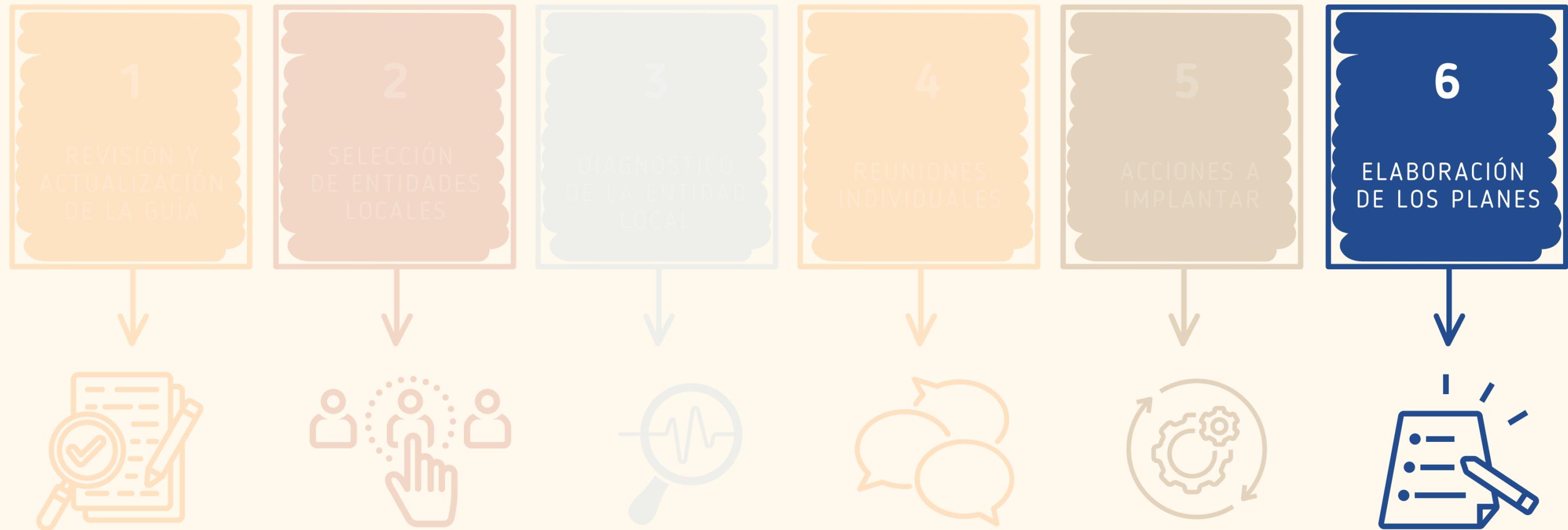
162

RESPUESTA INMEDIATA

79

COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

|                        | PREVENCIÓN | RESPUESTA INMEDIATA | COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN |
|------------------------|------------|---------------------|--------------------------------|
| ALICANTE               | 14         | 12                  | 4                              |
| ARROYO DE SAN SERVÁN   | 14         | 11                  | 4                              |
| CARBALLEDA DE AVIA     | 13         | 12                  | 8                              |
| LORCA                  | 25         | 26                  | 11                             |
| ROTA                   | 13         | 8                   | 11                             |
| SANTA CRUZ DE TENERIFE | 22         | 26                  | 9                              |
| SANTANDER              | 15         | 16                  | 7                              |
| VALDEPEÑAS             | 22         | 17                  | 10                             |
| ZARAGOZA               | 26         | 34                  | 15                             |





|   |    |
|---|----|
| ÍNDICE.....   | 1  |
| 1. INTRODUCCIÓN .....   | 2  |
| 2. OBJETIVOS DEL PLAN .....                                   | 4  |
| 3. DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO .....          | 5  |
| 3.1. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO.....                          | 5  |
| 3.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS TEMPERATURAS UMBRALES AMENAZA..... | 7  |
| 3.3. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA.....                             | 9  |
| 3.4. INFORMACIÓN ECONÓMICA.....                               | 11 |
| 3.5. INFORMACIÓN CLIMÁTICA .....                              | 12 |
| 3.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....                          | 14 |
| 4. GRADO DE VULNERABILIDAD ANTE EL CALOR.....                 | 15 |
| 4.1. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES.....                 | 15 |
| 4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN VULNERABLE .....          | 18 |
| 4.3. LUGARES PARA AUMENTAR LA CAPACIDAD ADAPTATIVA.....       | 19 |
| 5. ALINEACIÓN CON PLANES TERRITORIALES.....                   | 21 |
| 6. ACCIONES DEL PLAN .....                                    | 23 |
| 6.1. ACCIONES DE PREVENCIÓN.....                              | 24 |
| 6.2. ACCIONES DE RESPUESTA INMEDIATA.....                     | 28 |
| 6.3. ACCIONES DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN .....         | 31 |
| ANEXO I. FICHAS DE ACCIÓN PRIORITARIAS .....                  | 33 |
| ANEXO II. DECÁLOGO DE RECOMENDACIONES.....                    | 34 |

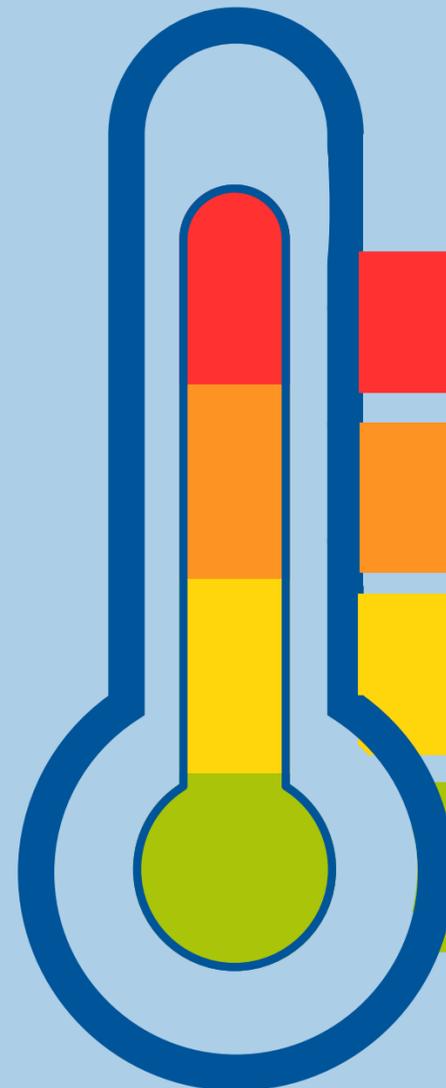
Ejemplo de portada e índice de un Plan de actuación local.



Previamente a la elaboración de los planes se han identificado los niveles de riesgo para cada entidad local según las temperaturas. Dichos riesgos determinarán las acciones que se deberán llevar a cabo. Para definir cada riesgo, se debe tener en cuenta tanto el umbral de temperatura, como su factor de riesgo, que se reflejan en el *Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud (2024)*, teniendo en cuenta, como mínimo, la superación de dichos valores en tres días consecutivos.

### ALGORITMO DE DECISIÓN DEL NIVEL DE ALERTA:

$$\{(T.\text{Máx Día 1} - T. \text{Umbral}) * \text{Factor Riesgo día 1}\} + \{(T.\text{Máx Día 2} - T. \text{Umbral}) * \text{Factor Riesgo día 2}\} + \{(T.\text{Máx Día 3} - T. \text{Umbral}) * \text{Factor Riesgo día 3}\} =$$



|                                     | NIVELES DE RIESGO | RESULTADO ALGORITMO |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Riesgo alto: situación de alarma    | 3                 | >7                  |
| Riesgo medio: situación de alerta   | 2                 | >3,5 y ≤ 7          |
| Riesgo bajo: situación de aviso     | 1                 | >0 y ≤ 3,5          |
| Sin riesgo: situación de normalidad | 0                 | 0                   |

# ALICANTE: CLIMA MEDITERRÁNEO NORTE

Umbral temperatura máxima: 32,4°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



14

- Elaboración de un plan de sombras y zonas arboladas
- Recomendación a los centros educativos de disponer información sobre patologías del alumnado
- Aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño de espacios abiertos
- Instalación de elementos de protección solar en fachadas de centros escolares expuestas al sol
- Reparto de material gráfico divulgativo de las medidas de prevención frente al calor a los ayuntamientos y organismos locales, centros sanitarios y sociales con personas institucionalizadas y otros centros



12

- Acuerdos con hosteleros y comerciantes para asegurar el suministro de agua gratuita en épocas de calor
- Prohibición del desarrollo de tareas físicas en el puesto de trabajo durante las horas de fenómenos meteorológicos adversos.
- Reorganización de actividades dentro del horario lectivo según circunstancias meteorológicas
- Valorar la suspensión, aplazamiento o cambio de horario de actividades organizadas en los días de alerta que conlleven riesgos para la salud
- Puesta en marcha de un programa de voluntariado para vigilar el estado de los vecinos más vulnerables durante olas de calor
- Asistencia telefónica gratuita para proporcionar información sobre alertas de calor



4

- Difusión de recomendaciones sobre medidas preventivas para la organización y asistentes a eventos culturales
- Difusión de información a población sobre la existencia del plan, grupos de riesgo y significados de niveles
- Formación e información a trabajadores que realicen actividades en el exterior

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Clima moderado: veranos calurosos e inviernos suaves.
- Amplitud térmica moderada
- Tasa de dependencia relativamente alta
- Mayor población en grupos de edad entre los 40 y los 60 años.
- Mitad de la población vulnerable por criterios de edad

# ARROYO DE SAN SERVÁN: CLIMA CONTINENTAL SUR

Umbral temperatura máxima: 39,1°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



14

- Elaboración de un plan de sombras y zonas arboladas
- Creación de zonas verdes de descanso en espacios industriales
- Aprobación de cláusula ad hoc que demande la necesidad de un plan de ajuste al calor en licitaciones
- Instalación de sensores de temperatura en distintas zonas del municipio
- Formación de primeros auxilios para conductores y personal relacionado con transporte público
- Establecimiento de sistemas de coordinación con empresas, asociaciones y promotores de eventos deportivos y culturales
- Instalación de aparatos de aire acondicionado en centros e instalaciones municipales que carezcan de medidas de refrigeración
- Realización de obras para mejorar el aislamiento y la eficiencia energética de edificios e instalaciones municipales de mayor edad edificatoria



11

- Aprobación de normativa para la flexibilización del horario laboral de obras emprendidas o adjudicadas por el consistorio durante olas de calor y situaciones de calor extremo
- Activación de teletrabajo a los empleados públicos en caso de altas temperaturas extremas en aquellos puestos que sea posible
- Extensión de horarios de piscinas públicas y privadas
- Colocación de medidas de refrigeración personal portátiles (fuentes) en espacios públicos
- Revisión y seguimiento de los fenómenos meteorológicos
- Instalación de sombrajes temporales para zonas de aparcamiento de trabajadores en el exterior.



4

- Formación al profesorado para identificar los efectos ante un golpe de calor en centros educativos
- Formación e información orientada a trabajadores que realizan actividades en el exterior
- Formación de agentes implicados en el sistema de prevención de altas temperaturas extremas

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Temperaturas extremas: inviernos largos y fríos y veranos cálidos
- Lluvias constantes y abundantes
- Mayor población en grupos de edad entre los 30 y los 60 años.
- Tasas de natalidad relativamente estables
- Rentas medias por debajo de la media nacional
- Distribución de la renta relativamente equilibrada.

# CARBALLEDA DE AVIA: CLIMA ATLÁNTICO DE INTERIOR

Umbral temperatura máxima: 37,5°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



13

- Establecimiento de calendarios y regulación de horarios para actividades turísticas
- Instalación de azoteas frescas o cubiertas verdes en espacios públicos
- Plantación de arbolado urbano para aumento de la cubierta arbórea en alineaciones de calles sin sombra
- Coordinación para la realización de eventos culturales y/o deportivos
- Identificación de refugios climáticos donde protegerse de las altas temperaturas
- Renovación de vehículos del parque móvil municipal que carezcan de aire acondicionado



12

- Aprobación de normativa para la flexibilización del horario laboral en obras durante el calor extremo
- Reprogramación de actividades extraescolares en función del riesgo climático
- Reducción del uso de equipos e instalaciones que generan calor en edificios públicos y limitando la iluminación no LED
- Vigilar y adecuar el confort de los espacios municipales frecuentados por población de riesgo



8

- Colocación de paneles informativos con el nivel de alerta de cada día en un lugar visible de los centros sociosanitarios
- Formación al profesorado para saber cómo actuar en caso de emergencia
- Refuerzo de los servicios de teleasistencia para personas mayores durante el verano
- Distribución de materiales informativos en oficinas de turismo y establecimientos turísticos
- Distribución de guías de protección para trabajadores expuestos a la radiación solar

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Temperaturas suaves y precipitaciones abundantes
- Tasa de dependencia relativamente alta
- Mayor población en grupos de edad entre los 50 y los 79 años.
- Mitad de la población vulnerable por criterios de edad
- No hay ambientes muy urbanizados
- Población muy envejecida
- Índice de envejecimiento muy alto

# LORCA: CLIMA ÁRIDO

Umbral temperatura máxima: 35,2°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



## 25

- Instalación de elementos de protección solar en fachadas de centros sanitarios expuestos al sol.
- Instalación de elementos de protección solar en fachadas de centros escolares expuestas al sol
- Instalación de cubiertas en las instalaciones deportivas con graderío y las gradas de las instalaciones al aire libre.
- Plantación de arbolado urbano en itinerarios y en el exterior de centros escolares para mejorar el confort climático de la infancia
- Instalación de sensores de temperatura y de la calidad del aire en distintas zonas del municipio
- Revisión de la implementación de aire acondicionado en el transporte público.
- Aumento de marquesinas en paradas de autobuses.
- Plantación de arbolado urbano para la creación de un bosque urbano.



## 26

- Recomendación a los centros educativos de reorganizar de las actividades extraescolares en centros educativos, trasladando a los alumnos a espacios cubiertos o con sombra
- Programación alternativa de actividades extraescolares durante olas de calor-
- Habilitar en los centros públicos “cooling stations”



## 11

- Colocación de paneles informativos sobre el nivel de alerta de cada día en un lugar visible para todos los usuarios y los trabajadores de los centros municipales de personas mayores
- Colocación de paneles informativos con medidas preventivas ante olas de calor
- Formación al profesorado para identificar los efectos del organismo ante un golpe de calor.
- Campañas para el refuerzo de la red social de las personas mayores que viven solas.
- Elaboración de campaña de información básica a la ciudadanía y a grupos específicos sobre los efectos nocivos del exceso de calor y medidas de autoprotección que deben adoptarse.



## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Precipitaciones anuales muy bajas
- Temperatura media anual suave
- Parque edificatorio muy antiguo
- Mayor población en los grupos de edad entre los 40 y los 50 años
- Tasa de natalidad relativamente estable
- Rentas medias personales por debajo de la media nacional

# ROTA: CLIMA MEDITERRÁNEO COSTERO SUR

Umbral temperatura máxima: 34,7°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



13

- Establecimiento de calendarios y regulación de horarios para actividades turísticas
- Instalación de azoteas frescas o cubiertas verdes en espacios públicos
- Plantación de arbolado urbano para aumento de la cubierta arbórea en alineaciones de calles sin sombra
- Coordinación para la realización de eventos culturales y/o deportivos
- Identificación de refugios climáticos donde protegerse de las altas temperaturas
- Renovación de vehículos del parque móvil municipal que carezcan de aire acondicionado



8

- Aprobación de normativa para la flexibilización del horario laboral en obras durante el calor extremo
- Reprogramación de actividades extraescolares en función del riesgo climático
- Reducción del uso de equipos e instalaciones que generan calor en edificios públicos y limitando la iluminación no LED
- Vigilar y adecuar el confort de los espacios municipales frecuentados por población de riesgo



11

- Colocación de paneles informativos con el nivel de alerta de cada día en un lugar visible de los centros sociosanitarios
- Formación al profesorado para saber cómo actuar en caso de emergencia
- Refuerzo de los servicios de teleasistencia para personas mayores durante el verano
- Distribución de materiales informativos en oficinas de turismo y establecimientos turísticos
- Distribución de guías de protección para trabajadores expuestos a la radiación solar



## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Clima moderado: veranos calurosos e inviernos suaves.
- Ciudad costera con playas
- Tasa de dependencia relativamente alta
- Mayor población en grupos de edad entre los 30 y los 60 años.
- Rentas medias personales por debajo de la media nacional.
- Distribución de la renta relativamente equilibrada.
- 15 refugios climáticos

# SANTA CRUZ DE TENERIFE: CLIMA SUBTROPICAL

Umbral temperatura máxima: 30,9°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



## 22

- Instalación de toldos, pérgolas y velas en superficies expuestas de centros educativos
- Elaboración de un plan de zonas arboladas y sombras
- Repartido blanco en tejados de guarderías, escuelas, bibliotecas y centros deportivos públicos
- Plantación de arbolado urbano para aumento de la cubierta arbórea en alineaciones de calles desprovistas de sombras
- Mapeado del clima urbano para conocer mejor los factores que influyen en el comportamiento climático
- Realización de obras para mejorar el aislamiento y la eficiencia energética de edificios



## 29

- Instalación de fuentes nebulizadoras, dispositivos de nebulización y zonas de sombra adicionales en verano
- Aumento de la frecuencia de transporte público para la reducción de las esperas durante olas de calor
- Puesta en marcha de un programa de voluntariado para vigilar el estado de los vecinos más vulnerables durante olas de calor
- Suministro “Packs contra las olas de calor” de forma gratuita para la ciudadanía
- Asistencia telefónica gratuita para proporcionar información sobre alertas de calor
- Vigilancia y adecuación de eventos deportivos



## 9

- Formación de agentes implicados en el sistema de prevención de altas temperaturas extremas sobre el protocolo de actuación
- Difusión de medidas para la refrigeración natural de los edificios
- Difusión de la suscripción al “servicio de suscripción de temperaturas y niveles de riesgo” de Meteosalud

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Temperaturas suaves
- Precipitaciones débiles
- Estación seca durante 8 meses
- Tasa de dependencia relativamente baja
- Mayor población en los grupos de edad entre los 30 y los 64 años.
- Superficie forestal elevada
- Casi un cuarto de la población vulnerable según criterios de edad

# SANTANDER: CLIMA OCEÁNICO COSTERO

Umbral temperatura máxima: 26,6°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



15

- Instalación de azoteas frescas o cubiertas verdes en espacios públicos
- Plantación de arbolado en los exteriores de los centros educativos
- Instalación de sensores de temperatura en distintas zonas del municipio
- Mapeado del clima urbano para conocer mejor los factores que influyen en el comportamiento climático de la ciudad y localizar zonas vulnerables
- Caracterización de edificios y equipamientos públicos. Identificación de puntos de acumulación de calor.
- Realización de obras para mejorar el aislamiento y la eficiencia energética de edificios e instalaciones municipales más antiguas
- Renovación de vehículos del parque móvil municipal que carecen de aire acondicionado



16

- Habilidad de juegos de agua en el espacio público
- Refrigeración por efecto vaporativo
- Activación de teletrabajo a los empleados públicos en caso de altas temperaturas extremas
- Cancelación de eventos en el exterior ante la activación de niveles de alto riesgo por temperaturas
- Ventilación de edificios públicos en horario nocturno para que el calor acumulado irradie a la atmósfera



7

- Actuaciones en calle para sensibilización y distribución de material preventivo a personas sin hogar
- Colocación de paneles informativos sobre el nivel de alerta de cada día en un lugar visible para todos los usuarios y trabajadores de centros sociosanitarios
- Elaboración y publicación de un mapa de la red de fuentes potables
- Instalación de avisos informativos en autobuses y marquesinas con pantallas digitales

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Precipitaciones anuales elevadas
- Temperaturas suaves
- Índice de envejecimiento de la población alto
- Mayor población en los grupos de edad entre los 30 y los 64 años
- Tasa de natalidad relativamente estable
- No urbanizaciones próximas a zonas forestales según el mapa forestal de España.
- Casi un tercio de la población vulnerable por criterios de edad.

# VALDEPEÑAS: CLIMA CONTINENTAL SUR

Umbral temperatura máxima: 38,8°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



22

- Creación de anillo verde bordeando el centro urbano para minimizar el efecto isla calor
- Plantación de arbolado urbano para el aumento de la cubierta arbórea en alineaciones de calles desprovistas de sombra
- Identificación de refugios climáticos donde protegerse de las altas temperaturas
- Realización de obras para mejorar el aislamiento y la eficiencia energética de edificios e instalaciones municipales de mayor edad edificatoria
- Instalación de azoteas frescas o cubiertas verdes en edificios públicos
- Instalación de toldos en parques infantiles
- Renovación de vehículos del parque móvil municipal que carecen de aire acondicionado
- Identificación de lugares donde trasladar actividades que normalmente se organizan en el exterior



17

- Activar servicios municipales que pueden actuar en situaciones de alerta por altas temperaturas
- Red de servicios municipales: identificación de población diana y contacto a través de los servicios de ayuda a domicilio y teleasistencia y de los centros sociales
- Revisión de fenómenos meteorológicos antes de eventos al aire libre para evitar riesgos y activar protocolos de precaución
- Desarrollo de un dispositivo especial contra el calor para atender a las personas sin hogar habilitando plazas adicionales de alojamiento en las horas centrales del día, de manera escalonada en función del riesgo.
- Habilitación de juegos de agua en el espacio público



10

- Elaboración y publicación de un mapa de la red de fuentes potables
- Elaboración y publicación de un mapa de la red de refugios climáticos



## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Temperaturas extremas
- Índice de envejecimiento de la población alto
- Mayor población en los grupos de edad entre los 30 y los 59 años
- Tasa de natalidad relativamente estable, aunque relativamente baja.
- Parque edificatorio relativamente joven
- No hay barrios vulnerables identificados
- Casi un cuarto de la población vulnerable atendiendo a criterios de la edad

# ZARAGOZA: CLIMA CONTINENTAL NORTE

Umbral temperatura máxima: 37°C

Factor de riesgo (Año 2024): 1



29

- Implementar la renaturalización de patios escolares para reducir el impacto del calor y mejorar el bienestar del alumnado
- Incremento de las ayudas públicas para rehabilitación energética de viviendas, destinadas a la población más vulnerable
- Planificar tareas intensas en horas de menor calor, interrumpir trabajos al aire libre y ajustar ciclos de trabajo y descanso según temperaturas
- Identificación de refugios climáticos donde protegerse de las altas temperaturas
- Actualización de los censos de grupos sociales más vulnerables a las elevadas temperaturas extremas ante la activación de alertas de riesgo
- Coordinación con las autoridades sanitarias de las comunidades autónomas



35

- Instalación de fuentes nebulizadoras, dispositivos de nebulización y zonas de sombra adicionales en verano
- Prohibir el desarrollo de tareas físicas en el puesto de trabajo durante horas de fenómenos meteorológicos adversos
- Revisión de fenómenos meteorológicos adversos antes de eventos a aire libre
- Cancelación de eventos en el exterior ante la activación de niveles altos de riesgo por temperaturas
- Desarrollo de un dispositivo especial contra el calor para atender a las personas sin hogar
- Comunicación inmediata a los servicios indicados en el plan de actuación municipal



16

- Difusión de información a población sobre la existencia del plan, grupos de riesgo y significado de los niveles, a través de canales corporativos y medios de comunicación locales
- Taller de prevención ante el exceso de calor organizado a través de asociaciones
- Campañas para el refuerzo de la red social de las personas mayores que viven solas

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

- Temperaturas extremas
- Tasa de dependencia relativamente baja
- Mayor población en los grupos de edad entre los 40 y los 64 años.
- Índice de envejecimiento relativamente alto
- Casi un cuarto de la población es vulnerable por criterios de edad
- Se dispone de una red de refugios climáticos.

Acceso:

<https://www.zaragoza.es/sede/portal/verano/calor?open=refugios>

[www.femp.es](http://www.femp.es)  
[www.miteco.gob.es](http://www.miteco.gob.es)  
[www.redciudadesclima.es](http://www.redciudadesclima.es)  
[red.clima@femp.es](mailto:red.clima@femp.es)

