

Cómo cumplir con la Ley de cambio climático de Andalucía

27 de junio de 2024



Índice

1

**Introducción:
cambio
climático en
Andalucía**

2

**Enfoque
estatal y
autonómico**

3

**Ley de cambio
climático de
Andalucía**

4

**Cómo abordarlo
desde los
ayuntamientos**

5

**Herramientas y
recursos**



1.Introducción: cambio climático en Andalucía

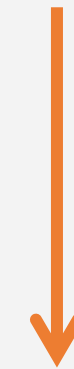
Cambio climático

Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la **actividad humana** que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables – Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [1992]

El **cambio climático es real** y las actividades humanas, principalmente la liberación de gases contaminantes por la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo o gas), es la causa principal – Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático/IPCC [2013]

Emergencia climática: un paso más que pone sobre la mesa la necesidad de **acción urgente** – en España se declaró, por acuerdo de consejo de ministros, en el año 2020

Acuerdo de París [2015, COP21]



Revisión de
compromisos (no
superar un aumento de
1.5-2°C global)

COP28 [2023] última edición en Dubai, UAE

Medidas de mitigación

Se trata de reducir las emisiones de GEI, y/o mejorar los sumideros (que absorben estos gases) para que no se produzca un calentamiento global como consecuencia de la concentración de estos en la atmósfera.



Medidas de adaptación

Aquellas medidas orientadas a evitar/minimizar los daños producidos por los efectos de cambio climático.

Básicamente reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas al cambio climático al identificar los riesgos climáticos (olas de calor, lluvias torrenciales, sequías, etc.), y diseñar medidas para evitarlos.



Resiliencia frente al cambio climático

En ecología, se considera la capacidad de un ecosistema para absorber los efectos negativos de un evento (incendio, sequía, inundación, etc.) y mantener sus funciones.

En este sentido, un sistema urbano resiliente es aquel con bajas emisiones (**mitigación**) y que puede lidiar con los efectos de eventos catastróficos (**adaptación**).

Mitigación: emisiones GEI en Andalucía

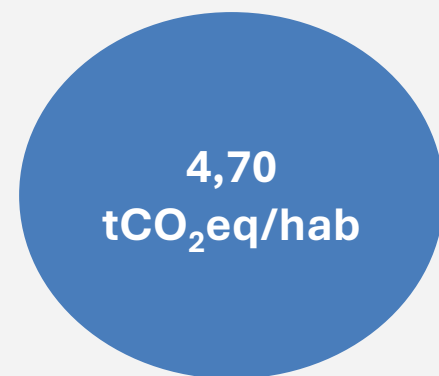
Emisiones totales en Andalucía (2021)



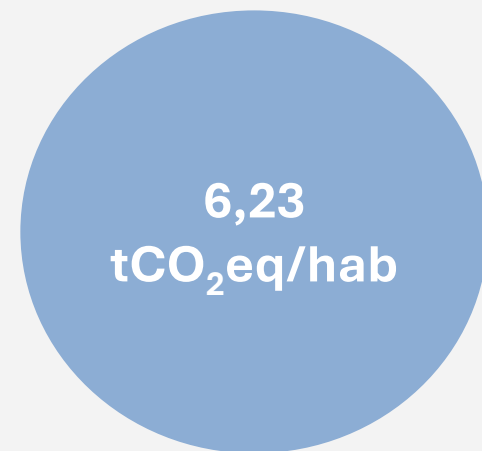
Emisiones totales en España (2021)



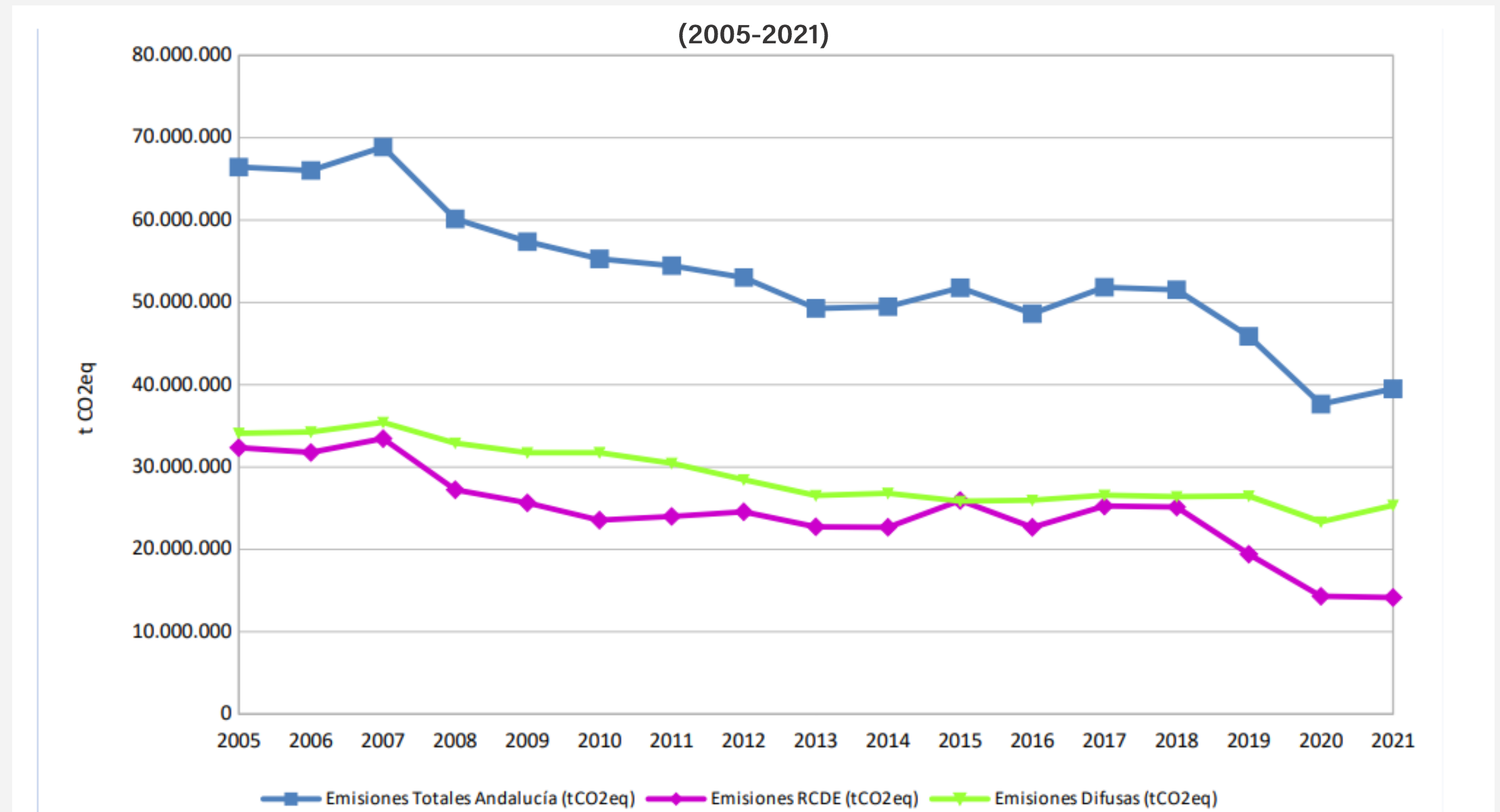
Emisiones totales per cápita (2021)



Emisiones totales per cápita en España (2021)



Evolución de las emisiones de GEI totales, difusas y del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de Andalucía



Fuente: Inventario Andaluz de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (1990-2021)

Adaptación: riesgos climáticos en Andalucía



- 1 Incendios
- 2 Sequía
- 3 Erosión costera
- 4 Olas de calor
- 5 Inundaciones
- 6 Subida nivel del mar
- 7 Contaminación
- 8 Fenómenos climáticos extremos
- 9 Episodios de fuertes vientos

Principales peligros climáticos, impactos, vulnerabilidades y resiliencia, identificados en los talleres sectoriales y multisectoriales para todo el territorio andaluz

Fuente: Taller sectorial sobre el documento de Diagnóstico y Alcance del Plan Andaluz de Acción por el Clima. Forjando Resiliencia en Andalucía



2.Enfoque estatal y autonómico

Cambio climático

● **Ley Europea del Clima (junio, 2021)**

Establece y define el objetivo de neutralidad climática en la UE a 2050 y proporciona el marco para avanzar en los esfuerzos de adaptación y mitigación del cambio climático. El objetivo vinculante es reducción al menos un 55% de las emisiones en 2030 respecto a los valores de 1990

Incorpora al ordenamiento jurídico español el compromiso asumido por España hacia la descarbonización. Los objetivos mínimos son:

- Emisiones:
 - 2030: reducción en al menos un 23% las emisiones GEI respecto a 1990
 - 2050: neutralidad
- Energías renovables:
 - 2030: al menos un 42% de consumo final de energía de fuentes renovables y que el Sistema eléctrico tenga un 74% de generación a partir de renovables
- Eficiencia energética:
 - 2030: disminuir el consumo de energía primaria en al menos un 39,5% respecto a la línea base conforme a normativa europea
- Implementar y revisar los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC)
- Municipios:
 - **Elaborar e implementar planes de acción climática**
 - Aumentar la capacidad de adaptación al cambio climático

● **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**

● Ley 16/2017, de 1 de Agosto, del cambio climático (Cataluña)

● **Ley 8/2018, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía**

Marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito autonómico. **Municipios tiene que aprobar sus planes municipales contra el cambio climático (PMCC)**

● Ley 10/2019, de 22 de febrero, de cambio climático y transición energética (Balears)

● Ley 4/2022, de 22 de marzo, de cambio climático y transición energética (Navarra)

● Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del cambio climático y la transición energética (Comunidad Valenciana)

● Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de cambio climático y transición energética (Canarias)

● Ley 1/2024, de 8 de febrero, de transición energética y cambio climático (CAPV)



3.Ley de cambio climático de Andalucía

Ley de cambio climático - general

Objeto de la Ley

La ley busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, incrementar la capacidad de los sumideros de CO₂, reducir los riesgos y minimizar los efectos del cambio climático, y establecer un marco normativo para integrar la lucha contra el cambio climático en las políticas públicas

Principios rectores

Se destacan varios principios, entre ellos la sostenibilidad, la justicia climática, la precaución y la acción preventiva, la mejora continua, y la participación pública y transparencia

Planificación frente al cambio climático

El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), es el instrumento general de planificación de Andalucía para la lucha contra el cambio climático. Tiene la consideración de plan con incidencia en el ordenación del territorio.

Se publicó en 2021 con la misión de integrar el cambio climático en la planificación regional y local, para a su vez alinearlas con los planes de gobierno de España, el Pacto Verde Europeo y el Acuerdo de París, contribuyendo a alcanzar los ODS marcados por la Agenda 2030.

Este Plan establece 6 objetivos estratégicos a 2030 + 12 objetivos sectoriales + 137 líneas de acción distribuidas en 3 programas: mitigación y transición energética, adaptación y comunicación/participación

Otro de los instrumentos para la planificación son los **Planes municipales contra el cambio climático (PMCC)**, que deben ser elaborados por los municipios. En la ley (artículo 15) se establece el contenido mínimo de estos planes.

Además en la ley señalan dos instrumentos de referencia para la planificación:

- escenarios climáticos de Andalucía
- inventario Andaluz de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero



Adaptación

Otro de los capítulos se enfoca en la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación sectorial. El primer capítulo aborda los contenidos específicos y el procedimiento de evaluación que deben incluir los planes con incidencia en materia de cambio climático y evaluación ambiental. Tienen que incluir análisis de impactos como inundaciones, pérdida de calidad del aire, cambios en la frecuencia de los incendios, incidencia en la salud humana o incremento de la sequía.

En el segundo capítulo se establece la creación del Registro de la huella hídrica de productos, servicios y organizaciones. Su inscripción en él es de carácter voluntario.

Mitigación

Establece las bases para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, incluyendo la modalidad de seguimiento y notificación de emisiones y los límites y alcances de los informes de emisiones.

Los objetivos de Andalucía para el 2030 es la reducción (mínima) del 18% de emisiones difusas de GEI por habitante respecto al 2005 (4,21ton eq CO₂/hab).

Recoge la necesidad de un Catálogo Andaluz de Proyectos de Absorción, por lo que se crea SACE – Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones.

Por otro lado, se establecen los requisitos para la calificación de **Municipio de Baja Emisión de Carbono**, reconocimiento a las iniciativas públicas puestas en marcha (necesitan contar con un PMCC antes).

Se crea el Sistema Andaluz de Emisiones Registradas – SAER como instrumento para la reducción de emisiones de GEI

Contratación pública y presupuestos

Regula la incorporación de criterios climáticos en la contratación pública y los presupuestos regionales. Incluye disposiciones sobre la contratación pública verde y la perspectiva climática en el presupuesto:

- Contratación pública verde: incorporar siempre que sea posible criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, criterios de adjudicación que valoren preferentemente los procesos de reducción de productos y emisiones, contratación de suministro eléctrico de energía certificada de origen renovable, utilizar cálculo del coste de ciclo de vida para la determinación de costes, etc.
- Presupuestos: informe sobre la incidencia de los indicadores presupuestarios en el cambio climático (de acuerdo con el PAAC)

Conocimiento y participación pública

Incluye la creación de la Red de Observatorios de Cambio Climático de Andalucía para incorporar el conocimiento científico en la toma de decisiones. También abarca la organización de la recogida y tratamiento de la información climática, la integración del cambio climático en estudios educativos, y medidas para la sensibilización y participación pública. En relación con esta última parte, se crea el Consejo Andaluz del Clima como órgano de participación ciudadana para facilitar la participación de la sociedad civil en el diseño y seguimiento de las políticas en materia de cambio climático.

Ley de cambio climático - PMCC

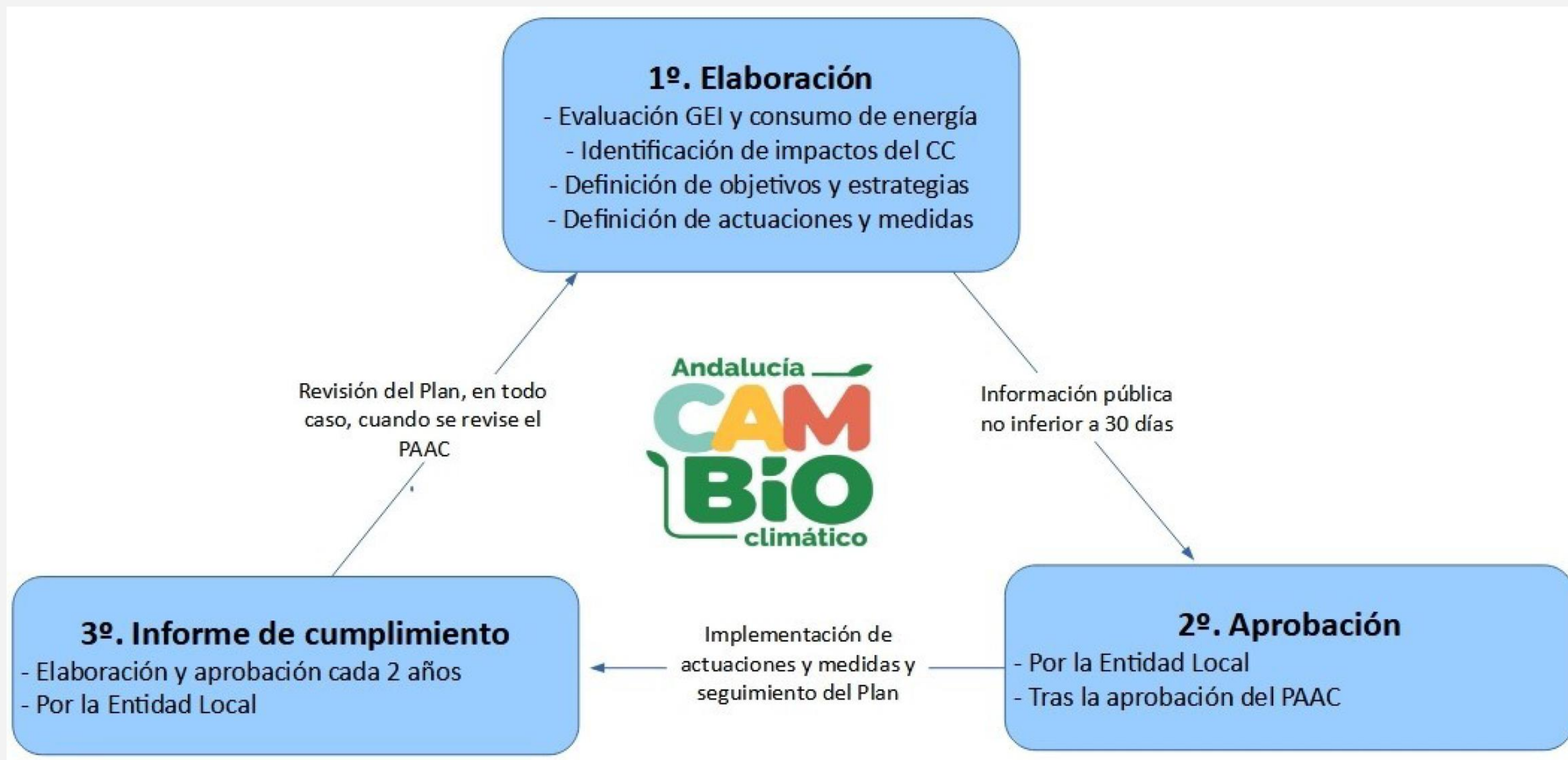
De acuerdo con esta Ley, los PMCC son los instrumentos de planificación complementarios al Plan Andaluz de Acción por el Clima en el ámbito de las competencias propias de los municipios

Contenido mínimo (art. 15.2)

- a. Análisis y evaluación de las **emisiones de GEI del municipio** y, en particular, de las infraestructuras, equipamientos y servicios municipales
- b. Identificación y caracterización de los **elementos vulnerables y de los impactos del cambio climático** sobre el territorio municipal, basado en el análisis de los Escenarios Climáticos regionales, incluyendo el análisis de eventos meteorológicos extremos
- c. Objetivos y **estrategias para la mitigación y adaptación al cambio climático** e impulso de la transición energética
- d. **Actuaciones para la reducción de emisiones**, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima
- e. **Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación** al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general
- f. **Actuaciones para el fomento de la investigación**, el desarrollo y la innovación para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia
- g. Actuaciones para la **sensibilización y formación** en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género
- h. Actuaciones para la **sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil** por energías renovables producidas in situ
- i. Actuaciones en materia de **construcción y rehabilitación energética** de las edificaciones municipales al objeto de alcanzar los objetivos de eficiencia y ahorro energético establecidos en el plan municipal
- j. Medidas para impulsar la **transición energética** en el seno de los planes de movilidad urbana
- k. Actuaciones para **optimizar el alumbrado público**, de tal suerte que, de acuerdo con la legislación aplicable, se minimice el consumo eléctrico, se garantice la máxima eficiencia energética y se reduzca la contaminación lumínica en función de la mejor tecnología disponible
- l. **Programación temporal de las actuaciones previstas**, su evaluación económica y ejecución

- **Trámite de información pública (30 días)**
- **Se revisarán cuando se proceda a la revisión del Plan Andaluz de Acción por el Clima**
- **Cada 2 años se elaborará y aprobará un informe sobre el grado de cumplimiento de sus planes**
- **Se podrán elaborar y aprobar PMCC para más de un municipio**
- **Estos planes se deben elaborar dentro del año siguiente a la aprobación del PAAC**

Ley de cambio climático - PMCC



PACES y PMCC – algunas diferencias

	PACES	PMCC
Carácter del compromiso	Voluntario	Obligatorio
Objetivos	Mitigación, transición energética y adaptación (similares)	
Áreas estratégicas	Difieren pero se puede encontrar correspondencia entre ellas	
Plan de Acción	No se establece una tipología mínima de actuaciones	Se establece una tipología mínima de actuaciones
Participación	Mecanismos de participación menos intensos	Establece la creación o puesta en marcha de instrumentos de participación a nivel local y busca la implicación de sectores productivos
Seguimiento	Menos robusto, sin seguimiento obligatorio	Seguimiento obligatorio



4. Cómo abordarlo desde los ayuntamientos

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

1

Diagnóstico

- Recopilación de información
- Identificación de elementos vulnerables e impactos del cambio climático

2

Establecimiento de objetivos estratégicos

- Definir objetivos estratégicos basados en el diagnóstico
- Participación

3

Elaboración del Plan de Acción

- Descripción de las actuaciones
- Escala temporal
- Análisis de impacto

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

1 Diagnóstico

Trabajos previos:

a. Conformar un grupo de trabajo multidisciplinar y multinivel, considerando:

- Involucrar al mayor número de actores posible
- Definir una estructura y grupos de trabajo claros
- Establecer el rol de coordinador del Plan, que debe contar con el apoyo de la autoridad local
- Definir agentes clave en los distintos departamentos
- Definir los canales de comunicación interna y externa
- Estimar la agenda de reuniones (inicio, seguimiento y cierre)
- Prever un grupo de consulta de expertos
- Etc.

b. Búsqueda de apoyo de las partes interesadas

- Agencias regionales y locales de energía
- Sector agrícola, comercio, industria
- Socios financieros como bancos y fondos privados
- Cámaras de comercio
- Suministradores de energía
- Representantes de la sociedad civil (ONG, asociaciones, etc.)
- Universidades y expertos
- Administración pública
- Etc.

Diagnóstico:

a. Contexto municipal: localización, entorno natural, entorno cultural, demografía, situación socioeconómica, servicios municipales, etc.

b. Evaluación emisiones GEI: inventario de emisiones (herramienta de cálculo 'huella de carbono de los municipios de Andalucía') procedentes del consume eléctrico, transporte, consume de combustibles fósiles, gestión de residuos, tratamiento de agua residuals, agricultura, ganadería y gases fluorados

c. Evaluación consume energético: misma herramienta contiene esta información a nivel municipal

d. Identificación de elementos vulnerables y de los impactos de cambio climático: se basa en la metodología del IPCC >>> $\text{Riesgo} = \text{peligro} * \text{vulnerabilidad} * \text{exposición}$

- Visor de escenarios locales de cambio climático en Andalucía

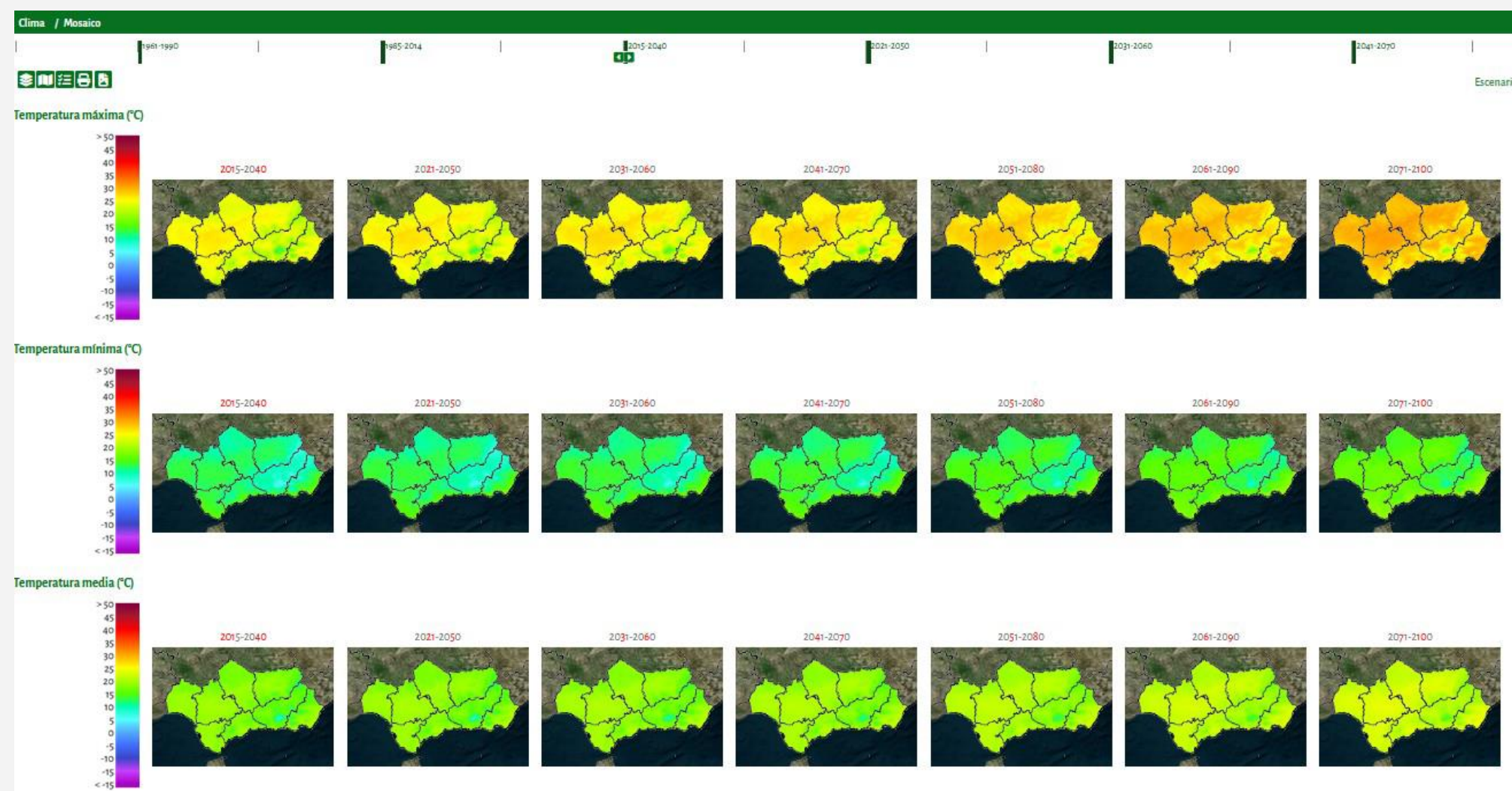
e. Análisis de los riesgos:

- Identificación de los principales impactos del cambio climático y relación de cada uno de ellos con las distintas áreas estratégicas de adaptación recogidas en la Ley 8/2018.
- Evaluación del peligro, exposición y vulnerabilidad de cada impacto para cada una de las áreas estratégicas.
- Obtención de la matriz resultante del riesgo, como producto de las tres anteriores, obteniendo rangos de riesgo encuadrados en las categorías: sin riesgo, mínimo, significativo, grave, muy grave y extremo.
- Evaluación final del riesgo y prioridad de cada impacto para cada una de las áreas estratégicas.
- Identificación de las zonas del municipio consideradas como "especialmente vulnerables".
- Confección de una ficha por impacto en la que se recojan la descripción, los grados de afección a las áreas y los impactos secundarios.

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

1

Diagnóstico



PLANTILLA PMCC – Junta de Andalucía

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

OBJETIVOS PAAC

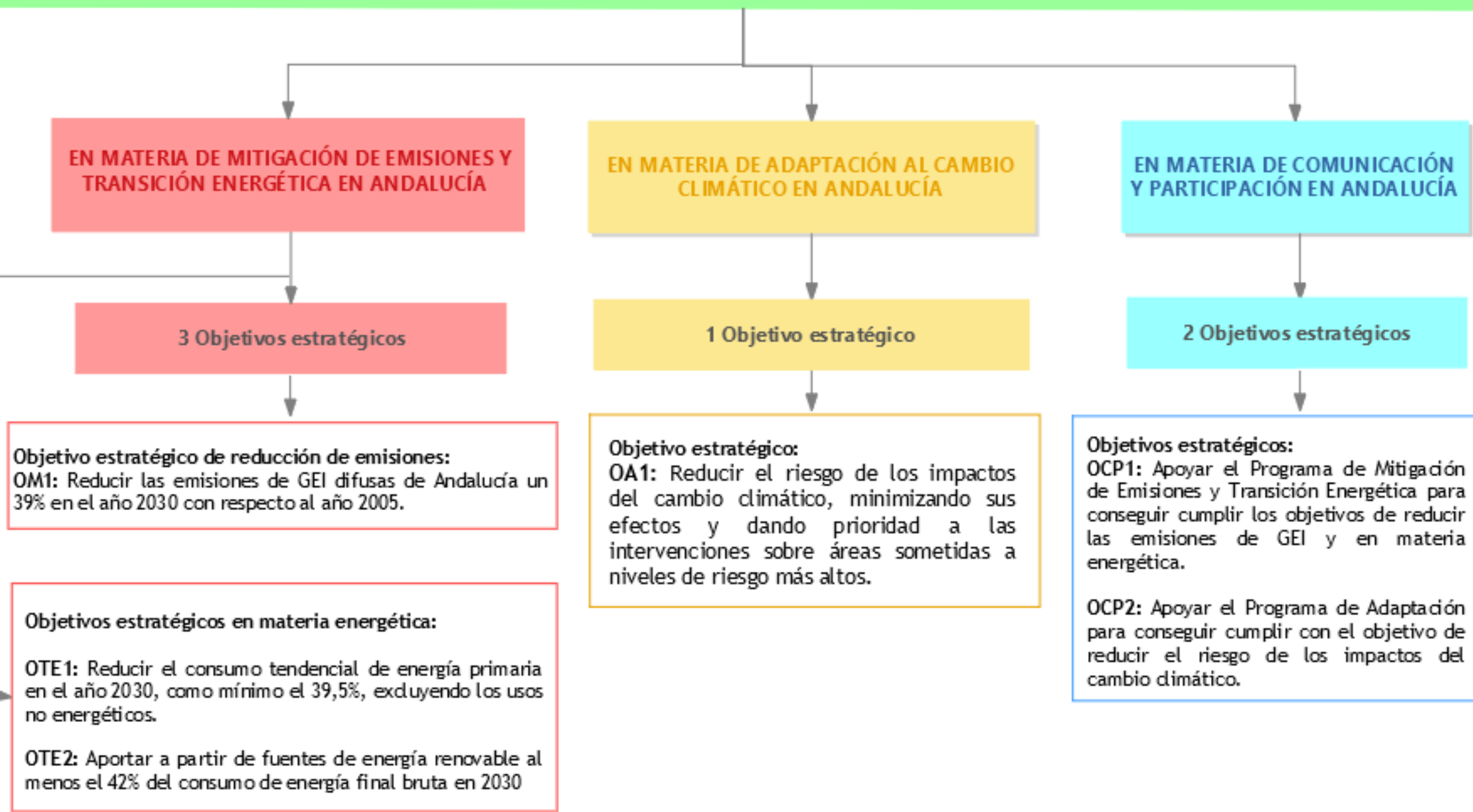
2

Establecimiento

- Definir objetivos y diagnóstico

- Participación ciudadana para asegurar necesidades de la comunidad

Se contempla un periodo de participación

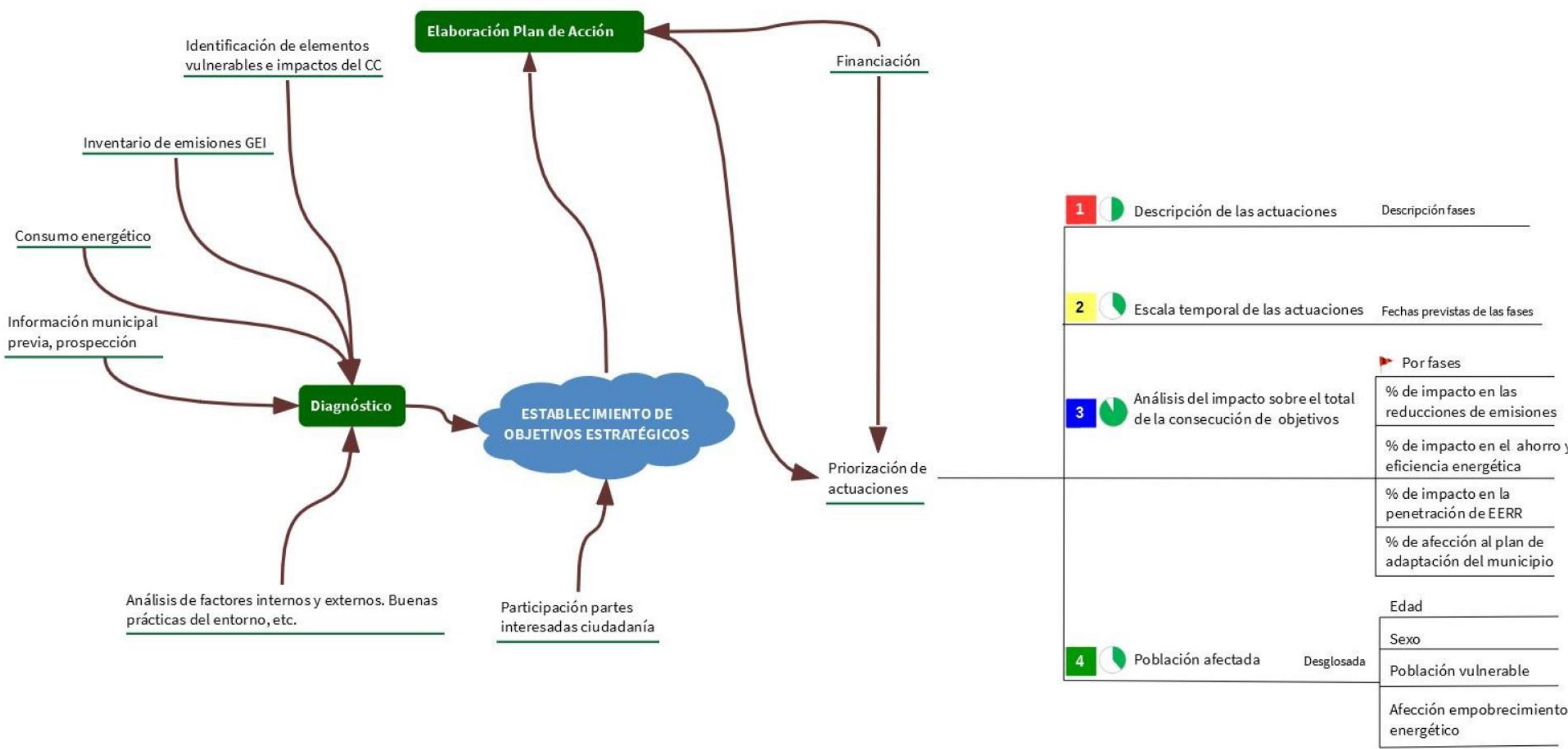


participativas de las
de Andalucía, 2021):

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

3

Elaboración del Plan de Acción



1	Descripción de las actuaciones	Descripción fases
2	Escala temporal de las actuaciones	Fechas previstas de las fases
3	Análisis del impacto sobre el total de la consecución de objetivos	<p>▶ Por fases</p> <ul style="list-style-type: none"> % de impacto en las reducciones de emisiones % de impacto en el ahorro y eficiencia energética % de impacto en la penetración de EERR % de afección al plan de adaptación del municipio
4	Población afectada	<p>Desglosada</p> <ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo Población vulnerable Afección empobrecimiento energético

- Descripción de las actuaciones: detallar acciones específicas que se tomarán para cumplir con los objetivos estratégicos
- Escala temporal: establecer fechas previstas para cada fase de las actuaciones
- Análisis de impacto: evaluar el impacto de las actuaciones en la reducción de emisiones, eficiencia energética, presencia de energías renovables, adaptación al cambio climático

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

- Diagnóstico como punto de partida
- Identificar planes o estrategias que se estén desarrollando en el municipio (o futuro) que tengan incidencia en los objetivos del PMCC para lograr su integración
- Prospectiva de las líneas de actuación definidas a nivel europeo, nacional y regional (a través del PAAC) en materia de mitigación, transición energética y adaptación
- El diseño debe realizarse considerando que estas han de ser evaluables
- Establecer prioridades según criterios como su grado de adecuación para la consecución de la misión y de los objetivos, eficiencia, equidad, coste, sinergias, etc.

Ejemplos mitigación y transición energética:

Cádiz: instalación de placas solares térmicas en centros deportivos

Antequera: instalación de energía solar térmica en edificios públicos

Ejemplos adaptación:

Diques y estructuras de protección costera

Bancos de alimentos

Sistemas de alerta y respuesta

Planes de evacuación

Infraestructura verde

Incentivos financieros

Bonos de catástrofes

Legislación específica

3

Elaboración del Plan de Acción

Contenido mínimo actuaciones:

- Información general: título y descripción, tipo de actuación, organismo responsable, actors e indicadores
- Cronograma y presupuesto, fuentes de financiación, etc.
- Información específica para actuaciones de mitigación y transición energética: área estratégica, impactos esperados
- Información específica para actuaciones de adaptación: impacto climático, área estratégica, resultados esperados
- Información específica para actuaciones de comunicación y participación: público objetivo, objetivos de la actuación, etc.
- Planificación y seguimiento anual: presupuesto anual planificado y ejecutado, indicadores de seguimiento

Cómo abordarlo desde los ayuntamientos - PMCC

¿qué municipios pueden realizar un PMCC conjunto?

Municipios pequeños de una misma zona (colindantes) con una población inferior a 10.000 habitantes. Además, puede basarse en otros criterios que les una:

- Pertenencia a alguna figura natural: Parque Natural, Paraje, Zona ZEPA y LIC, etc.
- Actividad económica principal: agricultura, ganadería, artesanía, industria, etc.
- Pertenecer al algún proyecto europeo común durante la vigencia del Plan.
- Otras opciones que se puedan plantear por los municipios.

Si se decide presentar un PMCC junto a otros municipios:

- Cada firmante elabora y aprueba su propio PMCC
- Algunas partes se pueden elaborar en común (ejemplo):
 - Definición misión, vision y objetivo común
 - Identificación de elementos vulnerables y los impactos del cambio climático
 - Algunas actividades
 - El resto de partes (como el inventario y objetivos propios de mitigación y adaptación, etc.) se realizarán de forma separada
- En el PMCC se completarán los apartados sobre la agrupación de municipios y se completará conforme a la Guía



5.Herramientas y recursos

Herramientas y recursos

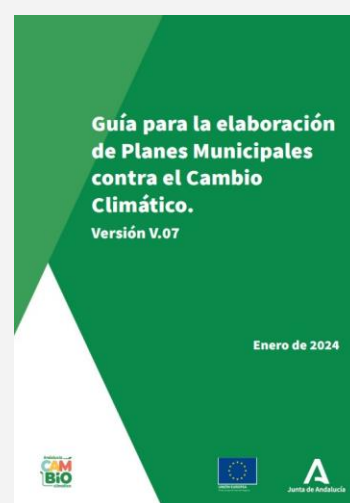
Guías

Guía para la elaboración de los Planes Municipales contra el cambio climático

Guía de la Junta de Andalucía para ayudar en la redacción de los PMCC.

Viene acompañada de una Plantilla para la elaboración de estos planes. Esta es una hoja de cálculo (LibreOffice) diseñada para facilitar la elaboración de este tipo de planes. Se recogen en ella todos los aspectos del artículo 15 de la Ley 8/2018.

Enlace a la Guía y la plantilla [aquí](#)



Herramientas

Huella de carbono de los municipios andaluces (HCM)

Herramienta de cálculo Huella de Carbono de los Municipios de Andalucía del Portal Andaluz de Cambio Climático

Enlace [aquí](#)

Escenarios locales de cambio climático de Andalucía

Herramienta para analizar los distintos escenarios de emisión y sus consecuencias sobre distintas variables climáticas

Enlace [aquí](#)

AdapteCCa - MITECO

Visor del MITECO dentro de la Plataforma de adaptación en la que se pueden analizar los escenarios de emisión de todos los municipios españoles, en base a distintos modelos europeos

Enlace [aquí](#)

SIMA - Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía

Banco de datos con gran cantidad de información estadística de distintas temáticas y territorios

Enlace [aquí](#)

Ayudas para su financiación

Plan PIMA Cambio Climático (pasada)

Este Plan tiene como objetivo fomentar la adaptación al cambio climático en áreas urbanas y periurbanas, integrando estrategias de adaptación y mitigación. Se dirige a entidades locales y municipios con menos de 100.000hab, y financia proyectos piloto innovadores, adaptación de edificios públicos, creación de refugios climáticos, SbN, ZBE y mejoras en infraestructura verde.

Algunos municipios que han recibido financiación son:

El Ejido (Almería) 180.000e

La Línea (Cádiz) 200.000e

Rincón de la Victoria (Málaga) 200.000e

Torremolinos (Málaga) 193.500e

Muchas Gracias



Comité Andaluz
Green Deal FAMP