



AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA



# **PLAN MUNICIPAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO DE CÓRDOBA (PMCC 2022-2030)**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**Dirección técnica:**

**Departamento de Medio Ambiente  
AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA**

**Realizado por:**

GRUPO CONSIDERA S.L.

Febrero de 2023

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN AL PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>4</b>
1.1	MARCO LEGISLATIVO ACTUAL	4
1.2	¿QUÉ ES UN PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO?	7
1.3	OBJETO DEL DOCUMENTO	8
1.4	OBJETIVOS Y HORIZONTE TEMPORAL	8
<b>2.</b>	<b>ESTRUCTURA DEL PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>PROGRAMA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>19</b>
3.1	RESULTADO DEL INVENTARIO DE EMISIONES	20
3.2	ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN	22
<b>4.</b>	<b>PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO</b>	<b>25</b>
4.1	MATRIZ DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN	27
4.2	ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN	31
<b>5.</b>	<b>PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>	<b>38</b>
6.1	INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	40
6.2	INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	43
6.3	INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	46
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>47</b>

# 1. INTRODUCCIÓN AL PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

---

El presente documento expone a modo resumen los principales estudios y análisis realizados para la elaboración del Plan Municipal contra el Cambio Climático de la ciudad de Córdoba, así como el diseño de este, su previsión presupuestaria y temporalidad de implantación desde el momento de su aprobación hasta 2030, junto con su sistema de gobernanza, seguimiento y evaluación.

## 1.1 MARCO LEGISLATIVO ACTUAL

---

En materia de Cambio Climático el marco normativo ha avanzado mucho en los últimos años y lo más relevante se centra en la aprobación de la Ley Climática Europea (Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por la que se establece el marco para lograr la neutralidad climática. Considerada la ley de las leyes climáticas, establece el marco para la legislación de la UE relacionada con el clima durante los próximos 30 años y recoge el compromiso de alcanzar la neutralidad climática para 2050.

En la actualidad, a nivel estatal, se han producido dos cuestiones clave a nivel de planificación, ambas objeto de la Declaración de Emergencia Climática aprobada por el Gobierno de España, que se acompañan de otras medidas de acción urgentes a desarrollar en los próximos años:

Aprobación de la **Ley de Cambio Climático y Transición Energética** que establece los siguientes objetivos nacionales para el año 2030 al objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos y sin perjuicio de las competencias autonómicas:

- a) Reducir en el año 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 20% respecto del año 1990.
- b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 35%.
- c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 70% de generación a partir de energías de origen renovable.
- d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 35%, con respecto a la línea de base, conforme a normativa comunitaria.
- e) Para el año 2050, con el objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos, y sin perjuicio de las competencias autonómicas, las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española deberán reducirse, al menos, en un 90% respecto del año 1990; y el sistema eléctrico deberá estar basado, exclusivamente, en fuentes de generación de origen renovable.

La puesta en marcha del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** y la Estrategia de Transición Justa, en estado de actualización tras la situación energética actual debido a la guerra de Ucrania.

Estas planificaciones tienen como objetivo avanzar en la descarbonización, sentando unas bases firmes para consolidar una trayectoria de neutralidad en carbono de la economía en el horizonte 2050. Cabe recordar, en ese sentido, que, en nuestro país, tres de cada cuatro toneladas de GEI se originan en el sistema energético, por lo que su descarbonización es un elemento central sobre el que debe desarrollarse la transición energética.

Andalucía, pese a no estar considerada como una economía altamente emisora de contaminantes GEI, sí es, en cambio, una región altamente vulnerable a los efectos del Cambio Climático. Por eso se aprobó el **8 de octubre del 2018 la Ley 8/2018, de medidas frente al Cambio Climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.**

Esta ley reconoce que, en materia de Cambio Climático, la administración local debe asumir un papel ejemplarizante y debe realizar su Plan Municipal contra el Cambio Climático (en adelante, PMCC). Concretamente, en su artículo "15. Planes municipales contra el Cambio Climático", indica:

- Los municipios andaluces elaborarán y aprobarán planes municipales contra el Cambio Climático en el ámbito de las competencias propias que les atribuye el artículo 9 de la Ley 5/2010, de 11 junio, de Autonomía Local de Andalucía; y en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- Los planes municipales recaerán sobre las áreas estratégicas en materia de mitigación de emisiones y adaptación establecidas en la presente ley y tendrán el siguiente contenido.

a) Análisis y evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero 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 (I+D+i) 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.

<p>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.</p>	<p>l) Programación temporal de las actuaciones previstas, su evaluación económica y ejecución.</p>
--	--

- Los planes municipales se someterán al trámite de información pública por un plazo no inferior a treinta días y se aprobarán según lo dispuesto para las ordenanzas en la normativa de régimen local. Se deberán revisar, en todo caso, cuando se proceda a la revisión del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- Los ayuntamientos deberán elaborar y aprobar, cada dos años, un informe sobre el grado de cumplimiento de sus planes.
- Se podrán elaborar y aprobar planes contra el Cambio Climático para más de un municipio, a través de las entidades e instrumentos de cooperación territorial que se enumeran en el artículo 62 de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.
- Las Diputaciones Provinciales, en el ámbito de sus competencias, podrán prestar apoyo a los municipios para la elaboración de los planes contra el Cambio Climático.
- Para la elaboración, así como para el correcto desarrollo de los planes municipales, la Administración de la Junta de Andalucía acordará la dotación de recursos económicos en el marco de lo establecido en el artículo 25 de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.

La citada ley, en su artículo 40, expone qué requisitos son necesarios para alcanzar la consideración de Municipios de Baja Emisión de Carbono.

1. Reglamentariamente se establecerán los requisitos para la calificación de Municipio de Baja Emisión de Carbono, reconocimiento que será otorgado por la Consejería competente en materia de Cambio Climático en atención a las iniciativas públicas puestas en marcha sobre esta materia a nivel municipal. Este reconocimiento podrá otorgarse también a las entidades de cooperación territorial tipificadas en el artículo 62 de la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía.

2. Será requisito indispensable para esta calificación que los municipios tengan aprobado el Plan Municipal contra el Cambio Climático y que en todo caso hayan dado cumplimiento, según se establece en la normativa vigente, a las obligaciones de comunicación a la Junta de Andalucía de sus acuerdos y actos en relación con la aprobación de los planes municipales de Cambio Climático y sus revisiones, y de los informes sobre el grado de cumplimiento de estos a que se refiere el artículo 15.4.

3. Las bases reguladoras de ayudas o subvenciones a municipios para aquellas iniciativas relacionadas con las áreas estratégicas de mitigación podrán incorporar la valoración de la calificación de Municipio de Baja Emisión de Carbono.

Finalmente, cabe resaltar que el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), Decreto 234/2021, de 13 de octubre, es el instrumento general de planificación estratégica en Andalucía para la lucha contra el Cambio Climático, derivado de la Ley 8/2018, que establece seis objetivos estratégicos para 2030, 12 objetivos sectoriales y más de 137 líneas de acción distribuidas en tres Programas: de Mitigación y Transición Energética, de Adaptación; y de Comunicación/Participación, que se desarrollarán en sus despliegues operativos con horizonte 2022, 2026 y 2030.

El *Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética* tiene por objeto establecer las estrategias y acciones necesarias para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones, así como la coordinación, seguimiento e impulso de las políticas, planes y actuaciones que contribuyan a dicha reducción y a la transición hacia un nuevo modelo energético. El Programa define diez áreas estratégicas en materia de mitigación.

El *Programa de Adaptación* persigue orientar y establecer la programación de actuaciones de adaptación al Cambio Climático de la sociedad andaluza, el tejido empresarial y productivo andaluz, la administración de la Junta de Andalucía y las entidades locales, según una evaluación de riesgos asumibles, basada en un escenario común.

El *Programa de Comunicación y Participación* tiene por objeto fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación de la sociedad en la lucha contra el Cambio Climático, así como promover e impulsar la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas en esta materia.

## 1.2 ¿QUÉ ES UN PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO?

---

El PMCC se concibe como un documento de planificación clave y estratégico en la lucha contra este fenómeno a nivel local. En él se concretan las líneas de actuación para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, la transición hacia un nuevo modelo energético y la adaptación al Cambio Climático, con plazos, presupuestos y responsabilidades asignadas.

Dicho PMCC ha de ser acorde con las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC). Su elaboración y aprobación por parte de los municipios andaluces es obligatoria, según se establece en el artículo 15 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre.

El desarrollo del PMCC se basa principalmente en el análisis y la evaluación de las emisiones de GEI del municipio, así como en la identificación y caracterización de los elementos vulnerables y de los impactos del Cambio Climático que se produzcan en él.

Dado que las circunstancias pueden cambiar el PMCC, se hace necesario y útil revisar el Plan regularmente, con el objeto de actualizarlo a la realidad del municipio en cada momento y de manera que quede garantizado que se toman las medidas adecuadas para la mitigación, la transición energética y la adaptación al Cambio Climático.

### 1.3 OBJETO DEL DOCUMENTO

---

El PMCC surge como un instrumento de planificación obligatorio, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 8/2018, de 8 de octubre de medidas frente al Cambio Climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. Este documento se elaborará por los municipios andaluces en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima, para poder así dar cumplimiento a los objetivos establecidos en materia de Cambio Climático y sostenibilidad energética marcados por Europa.

El objeto del PMCC es planificar de manera estratégica las actuaciones concretas para la mitigación de emisiones, la transición energética y la adaptación climática en Córdoba, dejando definidos los plazos, los presupuestos y las responsabilidades asignadas para su cumplimiento.

Dichas actuaciones podrán ser muy variadas, desde medidas para mejorar la eficiencia energética, impulsar el empleo de las energías renovables, mejorar el alumbrado público, implantar una movilidad sostenible, rehabilitar energéticamente los edificios, etc., hasta medidas para reducir el riesgo de los impactos del Cambio Climático y sus efectos, como mejorar la resiliencia a los mismos, reducir la vulnerabilidad al Cambio Climático o medidas para el fomento de I+D+i y sensibilización en materia climática.

### 1.4 OBJETIVOS Y HORIZONTE TEMPORAL

---

El horizonte temporal del PMCC es el mismo que se establece para el PAAC, que se corresponde con el año 2030. Se establecerá también una visión más a largo plazo, para el año 2050, que sirva de base para definir hacia donde se dirige la ciudad de Córdoba, cómo quiere desarrollarse en el futuro y cuáles son los objetivos que se persiguen.

Además, se especifican las actuaciones a desarrollar en los próximos 4 años para cumplir con los objetivos a corto-medio plazo.

#### 1.4.1 LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS A MEDIO PLAZO (2030)

El horizonte temporal del Plan Municipal contra el Cambio Climático (PMCC) de Córdoba es el mismo que se establece para el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), que se corresponde con el año 2030. No obstante, se especifican las actuaciones a desarrollar en los próximos 4 años para cumplir con los objetivos a corto-medio plazo.

Además, la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía, establece que el ayuntamiento debe elaborar y aprobar, cada dos años, un informe sobre el grado de cumplimiento del Plan. Y se deberá revisar, en todo caso, cuando se proceda a la revisión del PAAC.

De cada objetivo que se plantee derivarán un conjunto de líneas estratégicas que serán la base de las actuaciones que se desarrollarán en el marco del PMCC de Córdoba.

Los objetivos marcados para el municipio de Córdoba van encaminados a la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y al impulso de la transición energética, a la adaptación al cambio climático y a la comunicación y participación, tal como se establece en el PAAC.



Tabla 1. Objetivos del PAAC.

Objetivos generales		Sectores/Áreas estratégicas
Mitigación y transición energética	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero difusas de Andalucía un 39% con respecto al año 2005	Transporte y movilidad: 30-43%
		Industria: 25-35%
		Edificación y vivienda: 37-48%
		Comercio, turismo y administraciones públicas: 16-31%
		Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca: 8-24%
		Residuos: 25-38%
Mitigación y transición energética	Reducir el consumo tendencial de energía primaria, como mínimo el 39,5%, excluyendo los usos no energéticos	Energía: 0-15%
		Aportar a partir de fuentes de energía renovable al menos el 42% del consumo de energía final bruta
Adaptación	Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático	Área estratégica de Recursos hídricos
		Área estratégica de Prevención de inundaciones
		Área estratégica de Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura
		Área estratégica de Urbanismo y ordenación del territorio
		Área estratégica de Turismo
Comunicación y participación	Apoyar el Programa de Mitigación de Emisiones y Transición Energética para conseguir cumplir los objetivos de reducir las emisiones de GEI y en materia energética	
		Apoyar el Programa de Adaptación para conseguir cumplir con el objetivo de reducir el riesgo de los impactos del cambio climático
		Favorecer cambios de conducta en la sociedad necesarios para la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana

Fuente: Portal Ambiental de Andalucía. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

En cuanto a **mitigación de emisiones y transición energética**, además de cumplir con lo recogido en el PAAC, el Ayuntamiento de Córdoba se ha marcado un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero más ambicioso que el establecido, siendo de al menos el 40% no más tarde de 2030, para poder conseguir el balance neto en 2040. No obstante, dado que el Consejo Europeo ha fijado el objetivo de que la UE reduzca sus emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 55% de aquí a 2030 con respecto a los niveles de 1990, las medidas de actuación previstas en el PMCC cumplen con este objetivo.

En relación con la reducción de consumo de energía primaria y de participación de energía renovable en el consumo de energía final bruta, éstos se han definido de forma análoga a los establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), fijándose un objetivo del 42% de cuota de energías renovables en 2030 y aspirando a una energía 100 % renovable de manera urgente y prioritaria.

De esta manera, se ha establecido un objetivo de reducción global de las emisiones difusas de GEI en el municipio, el cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2 Objetivos de mitigación 2030.

Objetivo de Reducción GEI	Unidad (%)	Año objetivo	Año referencia	Objetivo Ley 8/2018 de Cambio Climático	Objetivo Unión Europea
Eficiencia Energética	70,75%	2030	2005	39,5%	32,5%
Producción de Energía Renovable	42,13%	2030	2005	42%	32%
Reducción de las emisiones difusas totales de efecto invernadero del municipio	55,06%	2030	2005	39%	-
Reducción de las emisiones difusas y no difusas totales de efecto invernadero del municipio	99,98%	2030	2005	-	55%

Fuente: elaboración propia.

Las actuaciones en materia de adaptación normalmente afectan a múltiples sectores y pueden tener un impacto a largo plazo, el cual en ocasiones puede ser difícil de medir, esto hace que la definición de objetivos sea más compleja. Se describen los objetivos de adaptación y su escala de tiempo en relación con la ejecución de las actuaciones contempladas, el año objetivo y el año de referencia.

Otro aspecto más a considerar en la definición de los objetivos de adaptación es la necesidad de establecer un sistema de seguimiento que permita evaluar su cumplimiento. Para muchos municipios la adaptación al cambio climático es un nuevo desafío en el que todavía están aprendiendo a detectar cuáles son sus vulnerabilidades y a definir objetivos e inversiones sólidas. A esto se añaden las grandes dificultades de algunos municipios para disponer de un presupuesto específico para la adaptación. Por ello, se recomienda centrar los esfuerzos en integrar los objetivos de adaptación en los planes de desarrollo en curso y en las estrategias sectoriales existentes, estableciendo resultados claros a corto y largo plazo.

Tabla 3. Objetivos para la adaptación al Cambio Climático.

Objetivo	Unidad (%)	Año objetivo	Año referencia
Ejecución de las actuaciones de adaptación	15%	2023	2022
	40%	2025	
	75%	2030	

Fuente: elaboración propia.

El objetivo principal de las **actuaciones de adaptación** es disminuir el riesgo y la vulnerabilidad detectada en la evaluación y dado que la visión del PMCC incluye objetivos a largo plazo, tema de neutralidad climática en caso de mitigación, a 2050, se establece la posibilidad de ampliación del programa de adaptación a esas mismas fechas con un cumplimiento de al menos el 100% de las medidas propuestas en este plan, además, de todas aquellas que se consideren de interés y que se puedan ir proponiendo a medida que se haga el seguimiento y evaluación del mismo.

También el municipio está comprometido con los acuerdos contenidos en el Pacto de política alimentaria urbana de Milán, firmado el 15 de octubre de 2015, por alcaldes y representantes de autoridades locales de todo el mundo (Sesión plenaria de 11 de noviembre de 2016), por lo que se marcarán actuaciones destinadas a “Trabajar para desarrollar sistemas alimentarios sostenibles, inclusivos, resilientes, seguros y diversificados, para asegurar comida sana y accesible a todos en un marco de acción basado en los derechos, con el fin de reducir los desperdicios de alimentos y preservar la biodiversidad y, al mismo tiempo, mitigar y adaptarse a los efectos de los cambios climáticos”.

Las actuaciones de **comunicación y participación** están planteadas para apoyar las actuaciones de mitigación de emisiones y transición energética y las actuaciones de adaptación, así como favorecer cambios de conducta en la sociedad cordobesa.

#### 1.4.2 LA MISIÓN Y LA VISIÓN

La visión local a largo plazo es imprescindible para la planificación actual y en el municipio de Córdoba se centra en cumplir con los objetivos europeos de **neutralidad climática** para el 2050 y de transición energética por parte de la Ley estatal de Cambio Climático, siempre partiendo de la citada Ley andaluza 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al Cambio Climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía y del **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC)**.

En las actuales condiciones coyunturales, la acción local ante el Cambio Climático está doblemente obligada a mirar hacia delante, afrontando las necesidades de hoy en día, pero con la vista puesta más allá, para dibujar un futuro competitivo, innovador, sostenible y, al mismo tiempo, que entusiasme a la ciudadanía.

En coherencia con este propósito, Córdoba persigue como objetivo principal definir una estrategia de acción que permita definir el posicionamiento que quiere tener el municipio a largo plazo. Se trata, por tanto, de un ejercicio de aproximación al futuro del municipio ‘¿a qué aspiramos?’, y expresa una situación deseada, a la vez que es una decisión estratégica de máxima importancia que ha de contar con el consenso y aprobación de todos los agentes involucrados.

Principios que orientan esta visión estratégica a largo plazo 2050:

- **Enfoque Integral**

Es necesario que el modelo de proyección de ciudad tenga un enfoque integral. Debe contemplar todos los ámbitos que afectan al día a día de la ciudad y a sus habitantes como son la planificación urbanística, el desarrollo empresarial, la calidad del medio ambiente urbano, las necesidades sociales de la población, etc., por lo que deber estar alineado con otros planes e iniciativas estratégicas de la ciudad.

- **Enfoque dual ante el Cambio Climático**

Actuamos a nivel local, pero en una coyuntura global, por lo que Córdoba debe tener en cuenta los retos que existen a nivel local ante los efectos del Cambio Climático sin dejar de tener en cuenta las oportunidades y amenazas que presenta el panorama global y que podrán afectar de manera indirecta o directa en el futuro del municipio.

- **Enfoque inteligente e innovador**

Las tecnologías de la información y la comunicación han revolucionado la vida tal y como la conocíamos hasta ahora. Son una herramienta que contribuye de manera directa a la mejora de la calidad de vida de las personas y, usadas de manera transversal en el ámbito local, pueden ayudar exponencialmente en la implementación de procesos de innovación sociales y económicos en la medida en que proporcionan un mayor grado de conectividad e información, pero sobre todo una mayor capacidad técnica de acción.

- **Cooperación y participación**

Los objetivos que persigue el municipio de Córdoba únicamente se conseguirán a través de un esfuerzo común por parte de todas las partes implicadas: administración, empresas y ciudadanía. Aunque bajo un proyecto común, los intereses entre unos colectivos y otros pueden variar, Córdoba aporta una hoja de ruta común que favorece que el cambio a largo plazo que se persigue sea realmente consistente.

- **Transparencia**

Para garantizar la correcta elaboración y posterior ejecución del plan se ha de asegurar que todos los agentes implicados disponen de una información adecuada y actualizada que les permita realizar una óptima valoración y, por lo tanto, una toma de decisiones acorde a las necesidades del municipio. Garantizar la transparencia y el acceso a la información pública también facilita que todos los colectivos implicados entiendan cómo y por qué se toman las decisiones que les afectan.

## 2. ESTRUCTURA DEL PLAN MUNICIPAL DE CAMBIO CLIMÁTICO

---

El Plan Municipal de Cambio Climático (PMCC) de Córdoba se configura según los tres ámbitos que se recogen en el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), bajo el siguiente marco programático:

- Programa de Mitigación y Transición Energética
- Programa de Adaptación
- Programa de Comunicación y Participación

Cada ámbito del PMCC de Córdoba se ha estructurado en 4 documentos, según lo dispuesto en el artículo 15.2 de la Ley 8/2018 de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía:

- I. Presentación y Antecedentes
- II. Inventario de Emisiones-Huella de Carbono (IER)
- III. Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio de Córdoba (ERyV)
- IV. Medidas de actuación previstas

Finalmente, el Plan de Acción se ha estructurado en 14 líneas estrategias (6 de mitigación, 4 de adaptación y 4 de comunicación y participación), compuesta por 66 actuaciones (28 de mitigación, 30 de adaptación y 8 de comunicación y participación).

El presupuesto global de este Plan se estima que estará entre 60.333.762 € y 63.383.762 € durante el periodo en que se llevará a cabo (hasta el año 2030). Anualmente, este Plan supone un desembolso entre 8.619.108,86 € /año y 9.054.823,14 €/año, lo que supone entre un 2,58% y un 2,71% del presupuesto total del Ayuntamiento de Córdoba, para poner en marcha las acciones comprendidas (porcentaje estimado teniendo en consideración los presupuestos aprobados en el año 2022). Si bien, a estas cantidades se debe aplicar la reducción de las subvenciones, ayudas y colaboraciones con otros organismos y Administraciones, por lo que finalmente se verán reducidas.

De todo el presupuesto del Plan, el Programa de adaptación supone alrededor de un 35,6% seguido del Programa de Mitigación, que supone sobre un 64,16%. Por último, el Programa de Comunicación y Participación comporta alrededor de 0,24% del total.

A continuación, se expone el catálogo de todas las actuaciones recogidas en los tres programas, en función de estas líneas estratégicas.

Tabla 4. Resumen de actuaciones de mitigación clasificadas por líneas estratégicas.

PROGRAMA	CÓDIGO	ACTUACIONES
MITIGACIÓN	<b>M.1. Transporte y movilidad</b>	
	M.1.1	Actuaciones para fomentar la movilidad sostenible
	M.1.2	Instalación de puntos de recarga para el parque móvil público y privado
	M.1.3	Elaboración del proyecto e implantación de ZBE
	M.1.4	Intensificar el uso de las TIC en la administración electrónica
	M.1.5	Renovación de la flota municipal de vehículos
	<b>M.2. Instalaciones y equipamientos municipales</b>	
	M.2.1	Compra de energía verde certificada en instalaciones municipales
	M.2.2	Programa de cálculo de huella de Carbono del Ayuntamiento
	M.2.3	Auditorías energéticas en edificios municipales (Ayuntamiento, Organismos Autónomos y/o Empresas Municipales)
	M.2.4	Actuaciones de mejora de eficiencia energética y fomento de energías renovables en servicios y edificios municipales
	M.2.5	Sistema de contabilidad energética municipal
	M.2.6	Creación de la figura de gestor energético municipal
	M.2.7	Incorporación en los pliegos de prescripciones de contratación de criterios que promuevan la lucha contra el cambio climático
	M.2.8	Optimización de la climatización en edificios y equipamientos públicos
	M.2.9	Renovación del alumbrado público, control y optimización de consumos
	<b>M.3. Residuos y economía circular</b>	
	M.3.1	Estudio de evaluación de mejora de los servicios de recogida y tratamiento de residuos
	M.3.2	Valorización energética de residuos hacia una economía circular
	M.3.3	Disminución de los biorresiduos procedentes de restauración y hostelería
	M.3.4	Construcción y fomento de plantas de biogás
	<b>M.4. Sector doméstico y servicios</b>	
	M.4.1	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética en edificios residenciales
	M.4.2	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables en sector servicios
	M.4.3	Creación de un programa de viviendas municipal energéticamente eficientes

PROGRAMA	CÓDIGO	ACTUACIONES
		<b>M.5. Sectores productivos</b>
	M.5.1	Inclusión de criterios de mitigación en los Planes turísticos de Córdoba
		<b>M.6. Producción local de energía</b>
	M.6.1	Instalaciones fotovoltaicas en edificios públicos
	M.6.2	Uso de energías renovables en instalaciones municipales para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)
	M.6.3	Creación de comunidades energéticas industriales
	M.6.4	Impulso del potencial de instalación de placas fotovoltaicas del parque municipal de viviendas
	M.6.5	Estudio de viabilidad de instalaciones de geotermia en edificios e instalaciones públicas
	M.6.6	Fomento de la instalación de comunidades energéticas locales

Tabla 5. Resumen actuaciones en adaptación clasificadas por líneas estratégicas.

PROGRAMA	CÓDIGO	ACTUACIONES
ADAPTACIÓN	<b>A.1. Gobernanza y coordinación interadministrativa</b>	
	A.1.1	Creación de la Comisión Técnica municipal ante el Cambio Climático de Córdoba
	A.1.2	Programas de Ayudas a la Rehabilitación de vivienda y acceso a la vivienda a mayores de 65 años para prevenir los efectos del cambio climático en este colectivo
	A.1.4	Puesta en marcha de la Oficina del Territorio de Córdoba para regularizar la situación urbanística de las parcelaciones de la ciudad
	A.1.5	Protocolo de actuación ante riesgo de pobreza energética
	A.1.7	Creación y apoyo de un sistema de alerta temprana y avisos a la población vulnerable ante eventos climáticos extremos
	<b>A.2. Gestión del medio natural</b>	
	A.2.1	Estudio sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos en el municipio de Córdoba
	A.2.2	Elaboración del Plan Local de Emergencias por Incendios Forestales
	A.2.3	Actuaciones en la Vía Verde de Sierra Morena: Vía Córdoba- Cerro Muriano
	A.2.4	Estudio de posibles impactos del cambio climático en el Real Jardín Botánico de Córdoba
	A.2.5	Renaturalización del tramo urbano del río Guadalquivir
	A.2.6	Potenciar los sistemas de control de plagas y vectores infecciosos
	A.2.7	Estudios sobre la afección del cambio climático en la flora y la fauna
	<b>A.3. Gestión del medio urbano</b>	
	A.3.1	Revegetación o reverdecimiento del espacio urbano
	A.3.2	Rehabilitación urbana con criterios de construcción sostenible
	A.3.3	Tomar en consideración actuaciones del Plan de Calidad del Aire en el Plan Municipal de Cambio Climático
	A.3.4	Adaptación de la normativa urbanística municipal a la Ley de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)
	A.3.6	Actuaciones para aumentar las sombras en el ámbito urbano
	A.3.7	Actualización del Plan de Emergencias Municipal de Córdoba
A.3.8	Finalización del Anillo verde de la ciudad de Córdoba	
A.3.9	Plan de mejora del Patrimonio Natural, Cultural y Turístico y rehabilitación y puesta en valor de zonas verdes	
A.3.10	Estudio y desarrollo de medidas concretas de adaptación en los barrios y barriadas periféricas	
A.3.11	Disposición de edificios públicos como refugios climáticos para el uso de la población durante eventos extremos	



PROGRAMA	CÓDIGO	ACTUACIONES
	A.3.12	Optimización del ciclo integral del agua
	<b>A.4. Actividades económicas</b>	
	A.4.1	Instar a la adaptación y diversificación de la actividad agroganadera ante el cambio climático
	A.4.2	Fomentar la adaptación del sector turístico a las nuevas condiciones climáticas
	A.4.3	Estudio sobre el efecto directo del cambio climático en el sector turístico cordobés
	A.4.4	Estudio de la incidencia del cambio climático en las fiestas populares y programación de actividades culturales
	A.4.5	Fomento de la implementación de medidas contra el cambio climático en entidades empresariales
	A.4.6	Fomento de los huertos sociales ecológicos y comunitarios en zonas compatibles de titularidad municipal
	A.4.7	Adopción de medidas fiscales para incentivar la producción y comercialización ecológica y local

Tabla 6 Resumen actuaciones en participación clasificadas por líneas estratégicas

PROGRAMA	CÓDIGO	ACTUACIONES
COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN	<b>CP.1. Comunicación y acceso a la información</b>	
	CP1.1	Creación de un espacio dedicado a cambio climático en la web municipal
	<b>CP.2. Sensibilización pública</b>	
	CP2.1	Actuaciones de Educación Ambiental en el Municipio de Córdoba
	CP2.2	Campañas de prevención de incendios forestales
	<b>CP.3. Educación y formación</b>	
	CP3.1	Acciones de formación municipal contra el cambio climático
	<b>CP.4. Participación pública</b>	
	CP4.1	Creación de la mesa de participación del cambio climático en Córdoba
	CP4.2	Fomento de la Educación Alimentaria
	CP4.3	Medidas de fomento del comercio local y los canales cortos de comercialización y consumo
	CP4.4	Estudios sobre los efectos del cambio climático en la ciudad de Córdoba

### 3. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

---

Dentro de los Planes Municipales de Cambio Climático, la mitigación y transición energética corresponde a la reducción de emisiones y consumo energético con fuentes renovables. Partiendo de los resultados obtenidos con el Inventario de Emisiones de Referencia (IER 2005) y basados en los consumos energéticos, se trazan las líneas estratégicas y medidas de reducción de emisiones para conseguir los objetivos fijados previamente.

Por ello, el primer paso para la realización de los Planes Municipales de Cambio Climático (PMCC) es la elaboración del Inventario de Emisiones de Referencia, en el cual se contabiliza la cantidad de CO<sub>2</sub> emitido a la atmósfera debido al consumo de energía en los diferentes ámbitos de Córdoba.

El IER es de importancia crítica, puesto que es el instrumento que permite a la autoridad local realizar el seguimiento, la evaluación y el diagnóstico de las emisiones de CO<sub>2</sub> para medir, consecuentemente, el impacto de las acciones de mitigación y reducción del consumo energético respecto del año tomado como referencia para cada uno de los sectores implicados. El año de referencia que hemos establecido para los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del municipio de Córdoba es 2005.

Para el desarrollo del IER de Córdoba, se ha empleado la herramienta de la Huella de Carbono de los Municipios Andaluces (HCMA). Los datos de partida de la herramienta se basan en fuentes estadísticas, procedentes del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), Inventario Nacional de Emisiones de GEI y consejerías de la Junta de Andalucía, además del sistema de contabilidad energética propio del Ayuntamiento.

Esta herramienta, desarrollada por la CAGPDS y puesta a disposición de los responsables de todos los municipios andaluces, nos permitirá estimar las emisiones de GEI del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) de las siguientes actividades emisoras: consumo eléctrico, tráfico rodado, consumo de combustibles fósiles, tratamiento de residuos, tratamiento de aguas residuales, agricultura y ganadería. Además, se incluye el sector sumideros, que permite al municipio disponer de una cifra aproximada de las absorciones anuales de carbono que tienen lugar en su término municipal, según las actividades contempladas por el Protocolo de Kioto. Todos estos resultados se expresan finalmente en términos de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2e</sub>).

El inventario de emisiones se realiza mediante el cálculo comparativo con los datos disponibles en la aplicación de la Huella de Carbono de los Municipios Andaluces y el sistema de contabilidad energética disponible en Córdoba. La comparativa de estos datos nos ha permitido conocer su evolución respecto al año base 2005, empleado como referencia para la actualización de la Huella de Carbono del municipal.

Para definir las fuentes de emisión, se recurre a la definición de los distintos alcances:

- Alcance 1: emisiones directas. En este apartado se incluye el consumo de combustibles por parte de la flota de vehículos propiedad de la organización, los combustibles consumidos por las instalaciones fijas (calderas, hornos, etc.); y las emisiones fugitivas de los equipos de climatización.
- Alcance 2: emisiones indirectas derivadas del consumo de energía eléctrica.
- Alcance 3: otras emisiones indirectas, como por ejemplo aquellas procedentes de actividades de terceros, la utilización de productos procedentes de otras organizaciones o los viajes realizados en transportes externos.

En este caso en concreto, para la elaboración de la huella de carbono del Ayuntamiento y de la ciudad de Córdoba, se han considerado únicamente los Alcances 1 y 2. Estos Alcances se requieren de forma obligatoria para la realización del cálculo, siendo opcional el Alcance 3.

### 3.1 RESULTADO DEL INVENTARIO DE EMISIONES

#### ÁMBITO AYUNTAMIENTO

Como resultado final obtenemos una reducción de las emisiones derivadas del consumo de un 6,6%.

Tabla 7. Tabla resumen de las emisiones totales (tCO<sub>2</sub>e) del Ayuntamiento de Córdoba.

Año	Emisiones totales (tCO <sub>2</sub> e)	Evolución dif 2019 (%)
2019	32.845,13	
2020	29.885,86	-9%
2021	30.666,69	-6,6%

Fuente; elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Córdoba.

En total, las emisiones contabilizadas en el Ayuntamiento de Córdoba para los años 2019, 2020 y 2021 se expresan en la siguiente tabla de forma agrupada según origen:

Tabla 8. Evolución emisiones tCO<sub>2</sub>e Ayuntamiento de Córdoba por equipamientos y alcances.

Alcance1: Emisiones totales (tCO <sub>2</sub> e) de Instalaciones Fijas			
Origen	2019	2020	2021
SADECO	150,88	175,93	151,07
EMACSA (EDAR "La Golondrina")	3.309,10	3.512,27	3.931,27
IMDECO	252,46	185,67	350,93
Infraestructuras (Edificios + Colegios+ Parque móvil + calefacción)	522,6	516,12	689,06
<b>Total</b>	<b>4.235,04</b>	<b>4.390,00</b>	<b>5.122,33</b>
Alcance1: Emisiones totales (tCO <sub>2</sub> e) de Flota			
Origen	2019	2020	2021
AUCORSA	7.340,39	6.604,69	6.511,15
GMU	2,84	2,47	2,52
Parque Móvil Municipal	551,60	524,40	641,45
SADECO	4.788,10	4.110,26	4.795,73
IMDEEC		0,66	0,48
IMGEMA	3,12	3,63	3,01

EMACSA	135,29	65,77	71,42
IMDECO	2,12	0,72	2,17
MERCACÓRDOBA	6,95	7,90	7,12
VIMCORSА	0,63	0,29	0,55
<b>Total</b>	<b>12.831,05</b>	<b>11.320,79</b>	<b>12.035,61</b>
<b>Alcance2: Emisiones totales (tCO<sub>2e</sub>) de Consumo Eléctrico</b>			
Origen	2019	2020	2021
AUCORSA	186,98	161,14	148,74
GMU	118,75	82,95	87,99
SADECO	905,49	823,39	838,92
EMACSA	0,00	0,00	0,00
IMDEEC	34,44	5,21	6,25
IMGEMA	265,35	0,00	0,00
MERCACORDOBA (Resto)	86,64	8,23	69,62
Alumbrado Público y semáforos	7.494,59	4.667,75	4.515,15
IMAE	140,12	83,35	88,60
IMDECO	457,43	132,65	265,36
Infraestructuras (Centro Sociales, colegios, dependencias, eventuales y mercados)	4.270,83	2.483,47	2.257,06
VIMCORSА	0,68	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>13.961,30</b>	<b>8.448,13</b>	<b>8.277,67</b>

Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Córdoba

## ÁMBITO MUNICIPAL

Como podemos apreciar en la siguiente tabla y en los datos representados en la tabla adjunta la evolución en las emisiones del municipio es positiva con una reducción total de 482.671 tCO<sub>2e</sub>, lo que supone la reducción de un 28% de las emisiones totales asociadas al municipio.

Los descensos más significativos se identifican en actividades como, el consumo de gases fluorados (47%), consumo de energía eléctrica (42%), o el tráfico rodado (25%), suponiendo la suma de estas el 66,7% del total de las emisiones registradas en 2019, lo que nos indica que aun identificándose tendencias de descenso en estas actividades emisoras, es necesario continuar trabajando, desde el ámbito público y privado, en reducir las emisiones procedentes de esos sectores, además de poner el foco principal en las áreas más significativas como en sectores que consumen otros combustibles, que suponen el 14,6% de las emisiones totales o en el tratamiento y eliminación de residuos (7%).

Tabla 9. Evolución de las emisiones por año y actividad emisora del año base 2005 VS 2019.

tCO <sub>2e</sub> /año	2005	2019	Dif.2005	%
Emisiones del tráfico rodado	535.353	398.916	-136.437	<b>-25%</b>
Emisiones del Consumo de Energía Eléctrica	662.382	382.387	-279.995	<b>-42%</b>
Emisiones del consumo de otros Combustibles	192.484	180.088	-12.396	<b>-6%</b>
Emisiones del tratamiento y eliminación de residuos	79.082	86.535	7.453	<b>9%</b>
Emisiones del tratamiento de aguas residuales	100.917	80.144	-20.773	<b>-21%</b>
Emisiones Agricultura	47.758	47.691	-67	<b>-0,14%</b>
Emisiones de fluorados	80.013	42.430	-37.583	<b>-47%</b>
Emisiones Ganadería	18.809	15.938	-2.872	<b>-15%</b>
<b>Emisiones totales</b>	<b>1.716.799</b>	<b>1.234.128</b>	<b>-482.671</b>	<b>-28,11%</b>

## 3.2 ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE MITIGACIÓN

---

### 3.2.1 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El programa de Mitigación cuenta con 28 actuaciones, repartidas en 6 líneas estratégicas diferentes. La línea con mayor número de medidas es la de instalaciones y equipamientos municipales, con 9 medidas. Le sigue la línea de producción local de energía, con 6 actuaciones. y la línea de transporte y movilidad con 5. La línea de residuos y economía circular dispone de 4 actuaciones y las líneas con menos actuaciones son sector doméstico y servicios con 3 y sectores productivos con 1.

Debido a que cada actuación que se realice en el municipio tendrá un impacto diferente sobre la reducción de las emisiones, se propone su priorización en la realización temporal como aparece ordenado en este apartado para cada temática de actuación. Esta priorización se ha realizado en base a un estudio técnico, en función de cómo se comporta cada actuación sobre la fuente de origen de las emisiones (combustibles del tráfico rodado, flota externalizada, energía eléctrica de la administración, etc.) y su impacto sobre la temática a la que pertenece. De este modo, la priorización se realiza dentro de las actuaciones que componen cada temática, y no sobre el total de las actuaciones.

Se muestra a continuación el catálogo de actuaciones. Dentro de este catálogo se aporta, además, información acerca del presupuesto de cada una de las actuaciones; reducción de emisiones (tCO<sub>2e</sub>), ahorro potencial de energía (MWh) y consumo potencial de Energías Renovables. Para ver el detalle completo de las fichas, donde se describe cada una de ellas, así como la programación temporal de cada una de las actuaciones específicas contenidas, organismo responsable, actores implicados, etc., se puede consultar el Anexo I.

Tabla 10. Resumen de actuaciones de mitigación de emisiones y la transición energética priorizadas.

Actuaciones		Reducción de emisiones GEI (tCO <sub>2</sub> e)	Ahorro potencial de energía (MWh)	Producción de EERR (MWh)
<b>M.1. Transporte y movilidad</b>				
M.1.1	Actuaciones para fomentar la movilidad sostenible	240.908,87	865.877,70	0,00
M.1.2	Instalación de puntos de recarga para el parque móvil público y privado	117.777,67	519.526,62	0,00
M.1.3	Elaboración del proyecto e implantación de ZBE	35.333,30	103.905,32	0,00
M.1.4	Intensificar el uso de las TIC en la administración electrónica	4.240,00	592,26	0,00
M.1.5	Renovación de la flota municipal de vehículos	95.965,24	690.763,11	0,00
<b>M.2. Instalaciones y equipamientos municipales</b>				
M.2.1	Compra de energía verde certificada en instalaciones municipales	17.810,46	36.422,20	0,00
M.2.2	Programa de cálculo de huella de Carbono del Ayuntamiento	703.083,30	0,00	0,00
M.2.3	Auditorías energéticas en edificios municipales (Ayuntamiento, Organismos Autónomos y/o Empresas Municipales)	21.372,55	0,00	0,00
M.2.4	Actuaciones de mejora de eficiencia energética y fomento de energías renovables en servicios y edificios municipales	20.762,18	86.253,79	0,00
M.2.5	Sistema de contabilidad energética municipal	5.610,29	18.575,32	0,00
M.2.6	Creación de la figura de gestor energético municipal	3.052,00	12.631,22	0,00
M.2.7	Incorporación en los pliegos de prescripciones de contratación de criterios que promuevan la lucha contra el cambio climático	1.365,13	11,00	0,00
M.2.8	Optimización de la climatización en edificios y equipamientos públicos	16.002,61	0,00	0,00
M.2.9	Renovación del alumbrado público, control y optimización de consumos	20.750,04	27.507,49	0,00
<b>M.3. Residuos y economía circular</b>				
M.3.1	Estudio de evaluación de mejora de los servicios de recogida y tratamiento de residuos	14.234,78	0,00	0,00
M.3.2	Valorización energética de residuos hacia una economía circular	15.816,42	0,00	0,00
M.3.3	Disminución de los biorresiduos procedentes de restauración y hostelería	25.938,94	0,00	0,00
M.3.4	Construcción y fomento de plantas de biogás	7.523,79	0,00	0,00

Actuaciones		Reducción de emisiones GEI (tCO <sub>2</sub> e)	Ahorro potencial de energía (MWh)	Producción de EERR (MWh)
<b>M.4. Sector doméstico y servicios</b>				
M.4.1	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética en edificios residenciales	10.013,28	24.572,48	0,00
M.4.2	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables en sector servicios	9.414,30	19.252,15	21.177,37
M.4.3	Creación de un programa de viviendas municipal energéticamente eficientes	80.106,27	109.211,00	0,00
<b>M.5. Sectores productivos</b>				
M.5.1	Inclusión de criterios de mitigación en los Planes turísticos de Córdoba	17.577,08	0,00	0,00
<b>M.6. Producción local de energía</b>				
M.6.1	Instalaciones fotovoltaicas en edificios públicos	12.467,32	21.853,32	22.763,88
M.6.2	Uso de energías renovables en instalaciones municipales para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)	1.436,98	926,29	1.836,84
M.6.3	Creación de comunidades energéticas industriales	55.666,20	62.092,80	63.127,68
M.6.4	Impulso del potencial de instalación de placas fotovoltaicas del parque municipal de viviendas	66.755,22	54.605,50	57.335,78
M.6.5	Estudio de viabilidad de instalaciones de geotermia en edificios e instalaciones públicas	259,38	3.209,21	5.030,32
M.6.6	Fomento de la instalación de comunidades energéticas locales	95.126,19	186.750,81	189.481,09
<b>TOTAL</b>		<b>1.716.369,80</b>	<b>2.844.539,60</b>	<b>360.752,94</b>



## 4. PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

---

Las diferentes proyecciones climáticas para el municipio de Córdoba establecen que el Cambio Climático ya se ha hecho presente y que las previsiones a futuro no son nada satisfactorias. En este sentido, el PMCC establece un conjunto de acciones de adaptación concretas con las que poder responder en el futuro de forma más resiliente a la nueva situación climática, que constituyen el Programa de Adaptación de Córdoba.

Partiendo de la definición de adaptación como el proceso necesario para que los diferentes sistemas puedan enfrentarse al Cambio Climático en las mejores condiciones, minimizando los aspectos negativos y potenciando los positivos, este programa trata, por tanto, de responder de manera dinámica a los impactos que ya están ocurriendo y que ocurrirán en el futuro por la acumulación de los gases efectos invernadero (GEI) en la atmósfera. En otras palabras, se trata de un proceso de ajuste del sistema a los climas reales o proyectados y sus posibles efectos.

El Programa de Adaptación del Plan Municipal de Cambio Climático de Córdoba debe servir para analizar el punto de partida en materia de Energía y Clima del municipio de Córdoba y establecer la hoja de ruta que permita implantar las medidas oportunas para contribuir desde una perspectiva local a la consecución de los objetivos establecidos en la cumbre del Clima de París, ratificados por la unión Europa y desarrollados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

Para poder responder con las mejores garantías ante los retos futuros, es necesario conocer el punto de partida, entendido como la línea de base de adaptación. Para ello, se hace necesario analizar las vulnerabilidades, respondiendo a la pregunta ¿qué me hace vulnerable?, previo paso por una necesaria identificación de los riesgos a los que se está sometido, evaluándolos para determinar la mejor manera de gestionarlos y mitigarlos; y seguidamente definir la capacidad de adaptación del municipio de Córdoba en los diferentes sectores.

Se ha de partir de la idea de que la vulnerabilidad no es una característica que pueda ser directamente medible, sino que es un concepto que puede entenderse como la medida en la que un sistema es sensible e incapaz de responder a los efectos adversos del Cambio Climático, incluyendo la variabilidad y los extremos del clima.

El Programa de Adaptación permitirá actuar de manera eficaz y coordinada para minimizar las consecuencias adversas, teniendo en cuenta las vulnerabilidades principales del municipio, y establecerá una propuesta de actuaciones que permita al ayuntamiento promover una economía baja en carbono. Estará en todo momento alineado con el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2006), la hoja de ruta de la Unión Europea para una economía hipocarbónica y competitiva en 2050 (2012), la Estrategia europea de adaptación al Cambio Climático (2013) y los objetivos de Desarrollo Sostenible de las naciones Unidas (2030).

De este modo, en el presente apartado se exponen en primer lugar, los resultados de la evaluación del riesgo climático y la consecuente 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, así como la delimitación de las zonas especialmente vulnerables del Término Municipal de la Ciudad de Córdoba. En segundo lugar, se expone la estructura del Programa de Adaptación, con las diferentes Líneas Estratégicas, los Ámbitos de Actuación según la Ley 8/2018, las Tipologías de Actuaciones y el catálogo de medidas.

## **TENDENCIAS CLIMATOLÓGICAS PASADAS Y PRESENTES**

El clima reinante en el municipio de Córdoba es el clima mediterráneo típico de la mayoría de la Península Ibérica. Este clima destaca por temperaturas templadas con veranos cálidos e inviernos suaves y precipitaciones muy irregulares, aunque con una marcada estación seca.

El subsistema clima de Andalucía aún establece una clasificación de mayor detalle de las unidades bioclimáticas, subdividiendo en 16 unidades las seis zonas bioclimáticas de Andalucía correspondientes al periodo de referencia climático 1961-2000. En el municipio de Córdoba, la unidad 3A de clima mediterráneo sub-continental de veranos cálidos es la que domina casi todo el territorio. Se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales elevadas, veranos muy cálidos e inviernos frescos y con heladas ocasionales.

Sólo la zona más al noroeste del municipio, coincidente con la Sierra de Córdoba, se observan algunas variaciones en las unidades bioclimáticas, en función de características biogeográficas muy localizadas: altitud, vientos reinantes, orientación, etc. En general, estas unidades son más húmedas y frías que el resto del clima del municipio, destacando especialmente la unidad 4C, la más extendida en toda esta zona serrana, aunque con presencia en las zonas más elevadas de la unidad 4D y en las zonas de valle de la 1A.

## **RESULTADOS DE TENDENCIA CLIMÁTICA ANUAL Y ESTACIONAL**

En cuanto a las proyecciones futuras de Cambio Climático se espera un aumento significativo de las temperaturas que oscila entre +1,3 y +1,5°C a 2040 dependiendo del escenario. Para final de siglo XXI, la tendencia es bastante más complicada. Mientras que para el escenario más optimista (RCP 4.5), independientemente del modelo, se esperan temperaturas medias por encima de +2,7°C, en la peor de las situaciones (RCP 8.5) la temperatura media puede llegar a suponer +4,8°C más que la registrada en el periodo de observación (1991-2000).

Las precipitaciones sufrirán cambios poco significativos a corto plazo. Sin embargo, a largo plazo, la situación muestra valores de pérdidas de precipitaciones más significativas. Así en el escenario más optimista, la precipitación media anual puede llegar a descender entre un 3-5%, dependiendo de la zona del municipio. Mientras que, en el peor de los casos, se puede llegar a superar el 10% de reducción, en un gradiente de menos a más que va desde el sureste municipal hasta el PN Sierra de Hornachuelos.

Casi todas las variables analizadas, tanto relacionadas con las temperaturas (días de calor, noches tropicales, duración máxima de las olas de calor y temperaturas máximas y mínimas), como con las precipitaciones (días secos, precipitación extrema y días consecutivos sin precipitaciones) tiende a aumentar, de forma más acusada en el escenario más pesimista. Sólo los datos relacionados con los días de lluvia y la humedad relativa presentan una tendencia al descenso.

Tabla 11. Tendencias esperadas para las principales variables con relación al periodo histórico (1961-2000)

Variable	Histórico	Escenario optimista (RCP 4.5)			Escenario pesimista (RCP8.5)		
		Cercano	Medio	Lejano	Cercano	Medio	Lejano
Tª media	16,1	+1,3	+2,2	+2,7	+1,5	+2,9	+4,8
Tª máxima	22,3	+1,4	+2,4	+3,0	+1,7	+3,3	+5,4
Tª mínima	9,9	+1,1	+1,9	+2,4	+1,3	+2,5	+4,1
Días de calor	3,7	+8,2	+16,9	+22,6	+9,1	+25,7	+52,8
Noches tropicales	7	+13,6	+24,8	+31,4	+14,7	+35,0	+64,0
Olas de calor	12,4	+4,8	+11,2	+14,2	+6,0	+16,3	+31,1
Días secos	304,0	+4,0	+8,1	+8,3	+4,4	+10,4	+17,4
Precipitación	598,2	+0,4%	-5,6%	-3,7%	-3,1%	-5,5%	-10,2%
Precipitación extrema	47,3	+8,9%	+8,0%	+10,6%	+8,0%	+12,5%	+5,9%
Días de lluvia	59,9	-4,0	-8,1	-8,2	-4,4	-10,4	-17,3
Sequía	69,9	+5,9	+7,5	+14,0	+7,3	+13,7	+23,7
Humedad relativa	61,5	-1,3%	-3,3%	-3,1%	-1,6%	-4,1%	-6,7%

Escenarios: Cercano (2011-2040), Medio (2041-2070) y Lejano (2071-2100)

Días de calor: Número de días al año con temperaturas >40°C | Noches tropicales: Número de noches al año con temperaturas >20°C | Olas de calor: Duración máxima de las olas de calor | Tª máxima: temperatura máxima extrema | Tª mínima: Temperatura mínima extrema | Días secos: Número de días al año con precipitación <1mm | Precipitación extrema: Precipitación máxima en 24h | Días de lluvia: Número de días de lluvia al año | Sequía: Máximo número de días consecutivos con precipitación <1mm | Humedad relativa  
Valores medidos como variación, para cada escenario, entre los valores (media anual) proyectados para cada variable y los valores observados en el periodo de referencia 1961-2000 (histórico) | Para los valores AdapteCCa, el periodo de referencia (valores observacionales) es 1971-2000, excepto humedad relativa (1950-2000)

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de los datos de la Aplicación de escenarios de Andalucía y AdapteCCa.es, 2022.

## 4.1 MATRIZ DE RIESGOS Y SU EVALUACIÓN

La matriz de riesgos permite priorizar las actuaciones de adaptación en función de un orden establecido de los riesgos. La base metodológica que se ha utilizado para la determinación de elementos vulnerables y riesgos climáticos es la establecida en la "Guía para la elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático" (2015), metodología que se encuentra alineada con el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC).

Esta metodología contempla que el concepto de riesgo se basa en la combinación de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, configurando lo que se conoce como el triángulo del riesgo (Schneiderbauer y Ehrlich, 2004).

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Exposición} \times \text{Vulnerabilidad}$$

El **peligro** tiene en cuenta dos aspectos: el cambio esperado en la intensidad del peligro (CEIP) y el periodo de tiempo en el que se espera que cambien (PTEC). Se valora del 0 (disminución) a 3 (fuerte aumento).

La **exposición** se evalúa de manera cualitativa, desde 0 (no expuesto) hasta 3 (exposición muy importante).

La **vulnerabilidad** se valora como la propensión o predisposición de verse afectada negativamente, englobando conceptos como susceptibilidad a recibir daño (sensibilidad) y limitación de afrontarlo o adaptarse (capacidad adaptativa), desde 1 (mínima predisposición) hasta 3 (predisposición muy alta).

Se obtiene así una lista de peligros (impactos) ordenada por el riesgo total en el municipio respecto al caso posible más desfavorable. Con ello se obtiene el orden de prioridad de actuación. Esta información es relevante para el territorio objeto de estudio ya que le informa de los impactos en los que ha de centrar sus esfuerzos, esto es, en qué impactos ha de definir objetivos para mejorar la adaptación a los mismos y tomar medidas de manera prioritaria.

Tabla 12. Clasificación del riesgo.

Rango del riesgo	Categoría nominal	Descripción	Actuación
Riesgo = 0 (azul o gris)	Sin riesgo	Impactos que no aplican al municipio o áreas estratégicas (gris) o impactos positivos (azul)	Ninguna (no existe riesgo)
1 ≥ Riesgo < 8 (verde claro)	Mínimo	Mínimos daños materiales y/o medioambientales, escasas pérdidas económicas y pocas repercusiones sobre infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones	No se requiere actuación, pero sí seguimiento
8 ≥ Riesgo < 13 (verde oscuro)	Significativo	Moderados daños materiales y/o medioambientales, pérdidas económicas y leves repercusiones en infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones	A medio plazo
13 ≥ Riesgo < 18 (amarillo)	Grave	Considerables daños materiales y/o medioambientales, importantes pérdidas económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (renovación parcial de infraestructuras), servicios y operaciones (parada de producción/servicios de varios días)	A corto/medio plazo
18 ≥ Riesgo < 23 (rojo claro)	Muy grave	Graves daños materiales y/o medioambientales, cuantiosas pérdidas económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (se contempla posibilidad de cierre), servicios y operaciones (parada larga de producción y/o servicios)	A corto plazo
23 ≥ Riesgo < 27 (rojo oscuro)	Extremo	Riesgo de pérdida de vidas humanas y/o repercusiones económicas y/o medioambientales muy graves, repercusiones en infraestructuras y equipamientos muy graves que puedan conllevar a cierre o necesidad total de renovación de las infraestructuras, y/o repercusiones muy graves en los servicios y operaciones que puedan conllevar a la parada definitiva de producción o prestación del servicio.	Inmediata

Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía para la elaboración de Planes Municipales de Cambio Climático.

Obtenidos los resultados del análisis de riesgo, se representarán en una matriz en la que se cruzan las distintas áreas estratégicas listadas en el artículo 11 de la Ley 8/2018 con los impactos del Cambio Climático indicados en el artículo 20 de la misma Ley.

Los valores 0 en la matriz final de impactos indican, bien que de este impacto no afecta directamente al municipio de Córdoba (caso de inundaciones litorales), bien no se espera una evolución creciente del riesgo (alteración del balance sedimentario), bien puede tener una consideración de impacto positivo, como en el caso de la pérdida de calidad del aire, en el que la puesta en marcha de un plan de calidad del aire ha mejorado las condiciones de contaminación atmosférica. La disponibilidad de planes sectoriales aumenta la capacidad de adaptación local, reduciendo su vulnerabilidad

Áreas estratégicas	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	suma
<b>Impactos</b>														
Inundaciones por lluvias torrenciales	8	15	10	3	6	18	15	8	18	8	12	0	2	123
Inundación de zonas litorales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pérdida de biodiversidad	0	0	0	18	0	4	0	0	4,5	0	15	0	0	41,5
Incendios forestales	2,5	0	12,5	22,5	2,5	22,5	6,25	10	12,5	2,5	10	0	2,5	106,25
Pérdida de calidad del aire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Disponibilidad de agua y pérdida de calidad	22,5	0	10	15	8	10	18	8	22,5	10	10	0	4	138
Incremento de la sequía	22,5	0,5	6,25	22,5	5	10	15	10	22,5	22,5	18,75	0	5	160,5
Degradación del suelo	6	1,5	2,25	6	1,5	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	29,25
Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Olas de calor y frío	18	0	22,5	27	22,5	12	18	9	27	12	27	0	9	204
Cambios en la oferta turística	8	2	8	5	15	8	8	8	3	22,5	22,5	0	4	114
Demanda energética estacional	10	0	8	3,75	22,5	10	27	10	18	27	22,5	0	4	162,75
Modificaciones en el sistema eléctrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Migración poblacional	18,75	5	18,75	10	22,5	15	22,5	12,5	22,5	15	10	0	22,5	195
Salud humana	12	0	12	22,5	7,5	15	9	4,5	27	15	12	0	12	148,5
Plagas y enfermedades	8	0	18	18	0	0	0	0	12	8	2	0	2	68
Situación del empleo	1,5	3	7,5	1,5	7,5	3	3	6	6	11,25	13,5	0	6	69,75
Prioridad sectores	137,75	27	135,75	174,75	120,5	130,5	143,25	87,5	197	155,25	176,75	0	74,5	1.560,5

Leyenda:

Áreas estratégicas correspondientes			
a). Recursos hídricos.	e). Energía.	h). Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	k). Turismo.
b). Prevención de inundaciones.	f). Urbanismo y ordenación del territorio.	i). Salud.	l). Litoral.
c). Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.	g). Edificación y vivienda.	j). Comercio.	m). Migraciones asociadas al cambio climático.
d). Biodiversidad y servicios ecosistémicos.			

## PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y ÁREAS ESTRATÉGICAS SOBRE LOS QUE HAY QUE ACTUAR

A partir de la matriz de riesgos elaborada anteriormente se pueden obtener diversas conclusiones.

Por un lado, permite conocer cuáles son los impactos con mayor riesgo para el municipio mediante la suma del riesgo obtenido para dicho impacto en cada una de las áreas estratégicas (columna "Suma de riesgos" de la matriz).

Por otro lado, permite también conocer cuáles son las áreas estratégicas con mayor riesgo de impacto de cambio climático: mediante la suma del riesgo obtenido para los distintos impactos detectados en dicha área (fila "Suma de riesgos" de la matriz).

Se muestra a continuación, una lista de impactos y de áreas estratégicas ordenadas por orden de magnitud del riesgo, que puede ser de utilidad para tener en cuenta en establecimiento de prioridades de Propuestas de medidas de actuación del PMCC.

El color rojo representa aquellas áreas estratégicas/impactos cuya prioridad de actuación es alta y en amarillo prioridad de actuación media.

Tabla 13. Listado de áreas estratégicas ordenadas según su riesgo de impacto del Cambio Climático

<b>ÁREAS ESTRATÉGICAS DE ADAPTACIÓN Art. 11.2 Ley 8/2018</b>	<b>Suma de riesgos</b>
i) Salud.	197
k) Turismo.	176,75
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	174,75
j) Comercio.	143,25
g) Edificación y vivienda.	143,25
a) Recursos hídricos.	137,75
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.	135,75
f) Urbanismo y ordenación del territorio.	130,5
e) Energía.	120,5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	87,5
m) Migraciones asociadas al cambio climático.	74,5
b) Prevención de inundaciones.	27
l) Litoral.	No afectado

*Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía para la elaboración de Planes Municipales de Cambio climático.*

Tabla 14. Listado de impactos ordenados según el riesgo de Cambio Climático.

<b>IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Art. 20 Ley 8/2018</b>	<b>Suma de riesgos</b>
Olas de calor y frío	204
Migración poblacional	195
Demanda energética estacional	162,75
Incremento de la sequía	160,5
Salud humana	148,5
Disponibilidad de agua y pérdida de calidad	138
Inundaciones por lluvias torrenciales	123
Cambios en la oferta turística	114
Incendios forestales	106,25

<b>IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Art. 20 Ley 8/2018</b>	<b>Suma de riesgos</b>
Situación del empleo	69,75
Plagas y enfermedades	68
Pérdida de biodiversidad	41,5
Degradación del suelo	29,25
Pérdida de calidad del aire	0
Inundación de zonas litorales	0
Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas	0
Modificaciones en el sistema eléctrico	0

*Fuente: Elaboración propia a partir de la Guía para la elaboración de Planes Municipales de Cambio climático.*

## 4.2 ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE ADAPTACIÓN

### 4.2.1 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

La estructura del Programa de Adaptación determina la organización de las actuaciones seleccionadas y priorizadas.

Estas 4 líneas contienen 30 actuaciones de adaptación, clasificadas a su vez en función de la tipología de medida. Ambos conceptos se explican a continuación. La mayor parte de las actuaciones pertenecen a la línea estratégica Gestión del Medio Urbano, que cuenta con 11 de ellas. Esto se debe a que es donde se ha detectado mayor necesidad en materia de adaptación en Córdoba, además de ser la línea que ofrece más posibilidad de actuación. Le siguen con 7 actuaciones tanto la línea de Gestión del Medio Natural como Actividades Económicas. Por último, encontramos la línea de Gobernanza y Coordinación Interadministrativa, con 5 medidas.

Para ver el detalle completo de las fichas, donde se describe cada una de ellas, así como la programación temporal de cada una de las actuaciones específicas contenidas, organismo responsable, actores implicados, etc., se puede consultar el Anexo I.

Cod.	Actuaciones	Presupuesto	Impactos afectados	Áreas estratégicas
<b>A.1. Gobernanza y coordinación interadministrativa</b>				
A.1.1	Creación de la Comisión Técnica municipal ante el Cambio Climático de Córdoba	-1	Todos	Todas
A.1.2	Programas de Ayudas a la Rehabilitación de vivienda y acceso a la vivienda a mayores de 65 años para prevenir los efectos del cambio climático en este colectivo	-2	Incidencia en la salud humana	Edificación y vivienda, Salud
A.1.4	Puesta en marcha de la Oficina del Territorio de Córdoba para regularizar la situación urbanística de las parcelaciones de la ciudad	-3	Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos, Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana.	Urbanismo y ordenación del territorio, Recursos Hídricos, Salud,
A.1.5	Protocolo de actuación ante riesgo de pobreza energética	-4	Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética	Energía, Salud
A.1.7	Creación y apoyo de un sistema de alerta temprana y avisos a la población vulnerable ante eventos climáticos extremos	5.000,00 € <sup>5</sup>	Incidencia en la salud humana	Salud
<b>A.2. Gestión del medio natural</b>				
A.2.1	Estudio sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos en el municipio de Córdoba	15.000,00 €	Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad	Recursos hídricos
A.2.2	Elaboración del Plan Local de Emergencias por Incendios Forestales	14.474,00 € <sup>6</sup>	Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos

<sup>1</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>2</sup> En función de las solicitudes recibidas y tramitadas.

<sup>3</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>4</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>5</sup> Presupuesto estimado para el desarrollo del espacio web.

<sup>6</sup> Presupuesto para la Elaboración del Plan Local de Emergencias por Incendios Forestales.



Cod.	Actuaciones	Presupuesto	Impactos afectados	Áreas estratégicas
A.2.3	Actuaciones en la Vía Verde de Sierra Morena: Vía Córdoba-Cerro Muriano	539.999,00 €	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.2.4	Estudio de posibles impactos del cambio climático en el Real Jardín Botánico de Córdoba	..7	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.2.5	Renaturalización del tramo urbano del río Guadalquivir	400.000,00 € <sup>8</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.2.6	Potenciar los sistemas de control de plagas y vectores infecciosos	..9	Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.2.7	Estudios sobre la afección del cambio climático en la flora y la fauna	15.000,00 € <sup>10</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos	Biodiversidad y servicios ecosistémicos
<b>A.3. Gestión del medio urbano</b>				
A.3.1	Revegetación o reverdecimiento del espacio urbano	15.000,00 € <sup>11</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.3.2	Rehabilitación urbana con criterios de construcción sostenible	..12	Todos	Todas
A.3.3	Tomar en consideración actuaciones del Plan de Calidad del Aire en el Plan Municipal de Cambio Climático	..13	Pérdida de calidad del aire	Salud

<sup>7</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>8</sup> Estimado 50.000 € al año.

<sup>9</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>10</sup> Presupuesto estimado para el Estudio.

<sup>11</sup> Presupuesto estimado para el Estudio.

<sup>12</sup> Integrado en la ejecución de medidas previstas por parte de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>13</sup> Integrado en la ejecución de medidas de los planes por parte de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

Cod.	Actuaciones	Presupuesto	Impactos afectados	Áreas estratégicas
A.3.4	Adaptación de la normativa urbanística municipal a la Ley de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)	- <sup>14</sup>	Todos	Todas
A.3.6	Actuaciones para aumentar las sombras en el ámbito urbano	20.000,00 € <sup>15</sup>	Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética, Incidencia en la salud humana	Salud
A.3.7	Actualización del Plan de Emergencias Municipal de Córdoba	90.000,00 € <sup>16</sup>	Inundaciones, Incendios forestales, Sequías, Olas de calor y frío, Salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.3.8	Finalización del Anillo verde de la ciudad de Córdoba	7,4 mill. € <sup>17</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.3.9	Plan de mejora del Patrimonio Natural, Cultural y Turístico y rehabilitación y puesta en valor de zonas verdes	2.760.001,00 € <sup>18</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Salud, Biodiversidad y servicios ecosistémicos
A.3.10	Estudio y desarrollo de medidas concretas de adaptación en los barrios y barriadas periféricas	15.000,00 € <sup>19</sup>	Incidencia en la salud humana	Salud
A.3.11	Disposición de edificios públicos como refugios climáticos para el uso de la población durante eventos extremos	- <sup>20</sup>	Incidencia en la salud humana	Salud
A.3.12	Optimización del ciclo integral del agua	9.885.304 € <sup>21</sup>	Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad, calidad, Incremento de la sequía	Recursos hídricos

<sup>14</sup> Pendiente de evaluación.

<sup>15</sup> Presupuesto estimado para el estudio de evaluación.

<sup>16</sup> Presupuesto para la elaboración del Plan de Emergencias Municipal de Córdoba.

<sup>17</sup> Presupuesto para la segunda fase de los Parques del Canal y Levante.

<sup>18</sup> Gasto total disponible en actuaciones. Aportación municipal 552.000,20 €.

<sup>19</sup> Presupuesto estimado para el Estudio.

<sup>20</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>21</sup> Presupuesto para el tanque de tormenta que se construirá en el Balcón de Guadalquivir.

Cod.	Actuaciones	Presupuesto	Impactos afectados	Áreas estratégicas
<b>A.4. Actividades económicas</b>				
A.4.1	Instar a la adaptación y diversificación de la actividad agroganadera ante el cambio climático	_22	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos	Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura
A.4.2	Fomentar la adaptación del sector turístico a las nuevas condiciones climáticas	10.000,00 € <sup>23</sup>	Cambios en la demanda y en la oferta turística	Turismo
A.4.3	Estudio sobre el efecto directo del cambio climático en el sector turístico cordobés	15.000,00 € <sup>24</sup>	Cambios en la demanda y en la oferta turística	Turismo
A.4.4	Estudio de la incidencia del cambio climático en las fiestas populares y programación de actividades culturales	10.000,00 € <sup>25</sup>	Cambios en la demanda y en la oferta turística, Incidencia en la salud humana	Turismo, Salud
A.4.5	Fomento de la implementación de medidas contra el cambio climático en entidades empresariales	_26	Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas	Comercio
A.4.6	Fomento de los huertos sociales ecológicos y comunitarios en zonas compatibles de titularidad municipal	800.000,00 € <sup>27</sup>	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura
A.4.7	Adopción de medidas fiscales para incentivar la producción y comercialización ecológica y local	_28	Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos, Incidencia en la salud humana	Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura, Comercio
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>22.009.778,00 €</b>		

<sup>22</sup> Información no disponible.

<sup>23</sup> Presupuesto estimado para la realización de algunas acciones de fomento.

<sup>24</sup> Presupuesto estimado para el Estudio.

<sup>25</sup> Presupuesto estimado para la realización de algunas acciones de fomento.

<sup>26</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba y previsión de Fondos FEDER.

<sup>27</sup> Estimado 100.000,00 € al año. Presupuesto para planes urbanísticos, dotación de personal y materiales para implantación de los huertos, personal y materiales para funcionamiento y formación, monitoraje en programas educativos, etc.

<sup>28</sup> En función de las solicitudes recibidas y tramitadas.

## 5. PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

---

El desarrollo de las políticas dirigidas a reducir emisiones de los GEI y a la adaptación a los nuevos escenarios climáticos depende en gran medida de la capacidad y disposición de la sociedad a la acción climática, desde los distintos ámbitos de participación y organización social, a través de sus decisiones, sus propias acciones y transmisión efectiva a los responsables políticos de sus necesidades.

Actualmente, la ciudadanía se muestra especialmente interesada por información relacionada con las características y el estado del medio ambiente en general y el Cambio Climático en particular, seguida de los planes, programas y actuaciones de la Administración; y sobre colaboración y participación ciudadana. Los cambios en conductas y hábitos, tanto en la ciudadanía en general como en colectivos y agentes específicos, son la base para el éxito de la acción climática. Estos cambios son el resultado de un proceso continuo, con distintas fases y áreas de actuación que se articulan en el entorno del Programa de Comunicación y Participación.

### 5.1.1 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El Programa de Comunicación y Participación dispone de una línea estratégica compuesta por 4 líneas estratégicas y 8 actuaciones.

Para ver el detalle completo de las fichas, donde se describe cada una de ellas, así como la programación temporal de cada una de las actuaciones específicas contenidas, organismo responsable, actores implicados, etc., se puede consultar el Anexo I.

Cod.	Actuaciones	Presupuesto	Público objetivo
<b>CP.1. Comunicación y acceso a la información</b>			
CP1.1	Creación de un espacio dedicado a cambio climático en la web municipal	- <sup>29</sup>	Ciudadanía
<b>CP.2. Sensibilización pública</b>			
CP2.1	Actuaciones de Educación Ambiental en el Municipio de Córdoba	120.000,00 € <sup>30</sup>	Ciudadanía
CP2.2	Campañas de prevención de incendios forestales	10.000,00 €	Ciudadanía
<b>CP.3. Educación y formación</b>			
CP3.1	Acciones de formación municipal contra el cambio climático	17.000,00 € <sup>31</sup>	Personal público
<b>CP.4. Participación pública</b>			
CP4.1	Creación de la mesa de participación del cambio climático en Córdoba	- <sup>32</sup>	Ciudadanía
CP4.2	Fomento de la Educación Alimentaria	- <sup>33</sup>	Ámbito educativo
CP4.3	Medidas de fomento del comercio local y los canales cortos de comercialización y consumo	- <sup>34</sup>	Ciudadanía
CP4.4	Estudios sobre los efectos del cambio climático en la ciudad de Córdoba	- <sup>35</sup>	Ciudadanía
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>147.000,00 €</b>	

<sup>29</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>30</sup> Estimado 20.000 euros anuales por cada servicio nombrado.

<sup>31</sup> Presupuesto estimado de 8.000,00€ para 10 sesiones formativas de conducción eficiente y mantenimiento y 3 campañas de 3.000 € cada una para otras acciones de formación de cambio climático.

<sup>32</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>33</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>34</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

<sup>35</sup> Coste asumido en el funcionamiento de los servicios competentes del Ayuntamiento de Córdoba.

## 6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El Plan Municipal de Cambio Climático otorga al seguimiento y evaluación un papel relevante para mejorar la calidad y eficacia de la planificación, por lo que se concibe como una herramienta de trabajo para conocer los resultados y los efectos de las líneas de actuación puestas en marcha.

Este enfoque supone integrar estas tareas desde el primer momento en que se conciben el Plan, y durante todo su período de vigencia hasta 2030 de forma que retroalimenta el proceso de planificación, permitiendo el incremento progresivo y continuo de la eficacia en el logro de los objetivos.

Ilustración 1. El ciclo de planificación, seguimiento y evaluación.



Fuente: Elaboración propia.

El **seguimiento y evaluación del Plan** será responsabilidad del órgano de coordinación del Plan, en este caso la Comisión Técnica municipal ante el Cambio Climático de Córdoba.

Dado el enfoque estratégico del Plan, que se concreta en medidas y actuaciones a corto, medio y largo plazo para su ejecución, se plantea la necesidad de realizar una **evaluación y seguimiento continuo de las diferentes actuaciones** tal y como establece la Ley 8/2018 y el PAAC, que tomará de referencia los indicadores de las fichas descriptivas de las actuaciones que se incluyen en las diferentes líneas estratégicas.

El PMCC se deberá revisar, como mínimo, cuando se proceda a la revisión del PAAC. El contenido del PAAC se revisará total o parcialmente cuando se produzca una alteración sustancial de las condiciones del entorno, y, en todo caso, cada cuatro años. Además, el ayuntamiento deberá elaborar y aprobar cada dos años un informe sobre el grado de cumplimiento de su plan, tal y como establece el artículo 15 de la Ley 8/2018. El seguimiento del avance del Plan se llevará a cabo mediante el seguimiento del grado de implementación de cada una de las actuaciones planificadas, tanto desde el punto de vista temporal como financiero. De tal manera que al final

de dicho proceso se pueda tener una visión de conjunto sobre el avance del plan en su totalidad y transmitirlo a los servicios responsables y a la ciudadanía.

Este ejercicio de evaluación se fundamentará bajo los criterios de:

- Eficacia: en términos de los objetivos alcanzados respecto a los planificados;
- Eficiencia: o relación entre la ejecución/planificación de la asignación presupuestaria, temporalidad, recursos;
- Resultados e impactos: entendido no sólo en términos de logros cuantitativos directos sino también cualitativos; igualmente se tendrán en cuenta efectos indirectos. Además, se tendrá en consideración el nivel de satisfacción de las personas que han participado en las actuaciones.
- Pertinencia de la planificación: Adecuación de las acciones a los objetivos previstos.
- Coordinación y complementariedad: valor añadido y concertación de medios y esfuerzos para una acción común.
- Apropiación y fortalecimiento institucional: Grado en el que el Plan y sus acciones son hechas propias por parte de la población destinataria, asegurando su sostenibilidad.
- Perspectiva de género: transversalización de enfoque de Género y consideración de las diferencias entre mujeres y hombres, así como de sus expectativas y necesidades.

Las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas serán la base de los informes de evaluación con los que se proveerá al órgano de Coordinación, que se responsabilizará de la evaluación y las conclusiones.

El seguimiento y evaluación se realizará conforme a los indicadores de ejecución y resultados diseñados para las acciones, que podrán ir adaptándose tras las evaluaciones y podrán ser modificados conforme se avance en el logro de objetivos. Para su cumplimentación se utilizará la información registral de los diversos órganos responsables, y se aplicarán técnicas de investigación social, utilizando un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

A continuación, se detallan los indicadores de cada una de las acciones planificadas para las actuaciones de mitigación, adaptación y de comunicación y participación al Cambio Climático.

## 6.1 INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
<b>M.1. Transporte y movilidad</b>		
M.1.1	Actuaciones para fomentar la movilidad sostenible	N.º acciones para mejorar la movilidad realizadas Reducción de emisiones del tráfico rodado Revisión del PMUS
M.1.2	Instalación de puntos de recarga para el parque móvil público y privado	N.º de puntos de recarga instalados N.º de vehículos eléctricos/híbridos adquiridos Reducción de emisiones del tráfico rodado
M.1.3	Elaboración del proyecto e implantación de ZBE	N.º de ZBE implantadas Reducción de emisiones del tráfico rodado
M.1.4	Intensificar el uso de las TIC en la administración electrónica	N.º de usuarios de la administración-e ratio día y año Porcentaje de formularios realizados vía web con relación al total de registros
M.1.5	Renovación de la flota municipal de vehículos	N.º de vehículos eficientes en la flota municipal (desagregados por tipo) Tasas de sustitución (evolución del porcentaje de vehículos según emisiones)
<b>M.2. Instalaciones y equipamientos municipales</b>		
M.2.1	Compra de energía verde certificada en instalaciones municipales	Consumo de electricidad catalogada como energía verde certificada (kWh/año) Porcentaje de energía verde certificada adquirida respecto al total de electricidad
M.2.2	Programa de cálculo de huella de Carbono del Ayuntamiento	Cálculo de la Huella de Carbono N.º de acciones previstas y desarrolladas tras el cálculo de la huella
M.2.3	Auditorías energéticas en edificios municipales (Ayuntamiento, Organismos Autónomos y/o Empresas Municipales)	N.º de edificios susceptibles de ser auditados N.º de edificios municipales auditados
M.2.4	Actuaciones de mejora de eficiencia energética y fomento de energías renovables en servicios y edificios municipales	N.º de actuaciones de mejora propuestas N.º de actuaciones realizadas
M.2.5	Sistema de contabilidad energética municipal	Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año) Acciones puestas en marcha derivadas de la monitorización energética y gestión de consumos Porcentaje de edificios que cuentan con este sistema respecto al total
M.2.6	Creación de la figura de gestor energético municipal	Existencia de responsable energético municipal N.º de actuaciones supervisadas por este empleado/a



Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
M.2.7	Incorporación en los pliegos de prescripciones de contratación de criterios que promuevan la lucha contra el cambio climático	N.º de contratos con criterios de sostenibilidad licitados Porcentaje de contratos con criterios de sostenibilidad adjudicados con respecto al total
M.2.8	Optimización de la climatización en edificios y equipamientos públicos	N.º de aparatos de climatización sustituidos Consumo de energía de los edificios municipales (kWh/año) Cargas de gases anuales
M.2.9	Renovación del alumbrado público, control y optimización de consumos	Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Porcentaje de luminarias sustituidas
<b>M.3. Residuos y economía circular</b>		
M.3.1	Estudio de evaluación de mejora de los servicios de recogida y tratamiento de residuos	N.º de actuaciones de mejora realizadas
M.3.2	Valorización energética de residuos hacia una economía circular	N.º de estudios de viabilidad realizados N.º actuaciones piloto desarrolladas
M.3.3	Disminución de los biorresiduos procedentes de restauración y hostelería	Porcentaje de establecimientos respecto del número total del distrito. Porcentaje de establecimientos respecto del número total de la ciudad.
M.3.4	Construcción y fomento de plantas de biogás	N.º de plantas de biogás instaladas Toneladas de materia orgánica tratada
<b>M.4. Sector doméstico y servicios</b>		
M.4.1	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética en edificios residenciales	N.º de licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética otorgadas N.º de viviendas con reducción parcial del IBI/ICIO.
M.4.2	Bonificaciones fiscales en licencias de obra para implantación de energías renovables en sector servicios	N.º de bonificaciones fiscales aplicadas
M.4.3	Creación de un programa de viviendas municipal energéticamente eficientes	N.º de viviendas energéticamente eficientes construidas

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
<b>M.5. Sectores productivos</b>		
M.5.1	Inclusión de criterios de mitigación en los Planes turísticos de Córdoba	N.º de acciones de mitigación desarrolladas en el marco de los planes turísticos de Córdoba
<b>M.6. Producción local de energía</b>		
M.6.1	Instalaciones fotovoltaicas en edificios públicos	N.º de instalaciones municipales de energía solar fotovoltaica Autoconsumo de energía eléctrica (MWh/año)
M.6.2	Uso de energías renovables en instalaciones municipales para la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)	N.º de instalaciones municipales de energía solar térmica kWh generados a partir de autoconsumo solar térmico en equipamientos municipales
M.6.3	Creación de comunidades energéticas industriales	Grado de abastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%)
M.6.4	Impulso del potencial de instalación de placas fotovoltaicas del parque municipal de viviendas	N.º de instalaciones de autoconsumo viables N.º de instalaciones de autoconsumo instaladas
M.6.5	Estudio de viabilidad de instalaciones de geotermia en edificios e instalaciones públicas	Realización de estudio de viabilidad N.º de instalaciones de geotermia viables
M.6.6	Fomento de la instalación de comunidades energéticas locales	N.º de comunidades energéticas locales Autoconsumo de energía eléctrica (MWh/año)

## 6.2 INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
<b>A.1. Gobernanza y coordinación interadministrativa</b>		
A.1.1	Creación de la Comisión Técnica municipal ante el Cambio Climático de Córdoba	N.º de actuaciones desarrolladas por la Comisión Técnica (reuniones, comunicaciones, trámites administrativos)
A.1.2	Programas de Ayudas a la Rehabilitación de vivienda y acceso a la vivienda a mayores de 65 años para prevenir los efectos del cambio climático en este colectivo	N.º de personas beneficiarias del Programa de Ayudas
A.1.4	Puesta en marcha de la Oficina del Territorio de Córdoba para regularizar la situación urbanística de las parcelaciones de la ciudad	N.º de parcelas regularizadas/N.º. parcelaciones irregulares
A.1.5	Protocolo de actuación ante riesgo de pobreza energética	Aprobación del protocolo de actuación N.º de actuaciones propuestas por tipología y zona
A.1.6	Creación y apoyo de un sistema de alerta temprana y avisos a la población vulnerable ante eventos climáticos extremos	N.º de advertencias emitidas acerca de eventos extremos Protocolo de preemergencia municipal
<b>A.2. Gestión del medio natural</b>		
A.2.1	Estudio sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos en el municipio de Córdoba	N.º de impactos identificados en el Estudio N.º de actuaciones propuestas
A.2.2	Elaboración del Plan Local de Emergencias por Incendios Forestales	Elaboración y aprobación del PLEIF N.º Planes Autoprotección y Prevención autorizados y en ejecución en zona de peligro N.º intervenciones municipales conducentes a reforzar la prevención frente a incendios forestales N.º de activaciones del PLEIF por Alcalde/sa
A.2.3	Actuaciones en la Vía Verde de Sierra Morena: Vía Córdoba-Cerro Muriano	N.º de actuaciones desarrolladas de adaptación
A.2.4	Estudio de posibles impactos del cambio climático en el Real Jardín Botánico de Córdoba	N.º de impactos identificados en el Estudio N.º. de actuaciones propuestas
A.2.5	Renaturalización del tramo urbano del río Guadalquivir	N.º de actuaciones de renaturalización desarrolladas
A.2.6	Potenciar los sistemas de control de plagas y vectores infecciosos	Protocolo de actuación N.º de campañas de vigilancia y control

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
A.2.7	Estudios sobre la afección del cambio climático en la flora y la fauna	Elaboración del estudio N.º de actuaciones a desarrollar/N.º de actuaciones desarrolladas
<b>A.3. Gestión del medio urbano</b>		
A.3.1	Revegetación o reverdecimiento del espacio urbano	N.º de actuaciones prioritarias identificadas en el estudio/N.º de actuaciones prioritarias desarrolladas
A.3.2	Rehabilitación urbana con criterios de construcción sostenible	Porcentaje de obras con criterios de construcción sostenible en relación con total de obras municipales Superficie urbana total rehabilitada con estos criterios y con relación a la superficie total urbanizada municipal
A.3.3	Tomar en consideración actuaciones del Plan de Calidad del Aire en el Plan Municipal de Cambio Climático	N.º de actuaciones relacionadas entre el Plan de Calidad del Aire y Plan Municipal de Cambio Climático N.º de actuaciones desarrolladas
A.3.4	Adaptación de la normativa urbanística municipal a la Ley de Impulso a la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)	Adaptación a la LISTA Número de actuaciones vinculadas al cambio climático en la nueva normativa urbanística
A.3.6	Actuaciones para aumentar las sombras en el ámbito urbano	N.º de calles, plazas y otros espacios públicos identificados con necesidad de actuación Superficie de espacio público sombreados (acumulado)
A.3.7	Actualización del Plan de Emergencias Municipal de Córdoba	Actualización y aprobación del PEM N.º intervenciones municipales (mantenimiento o administrativas) conducentes a reforzar la prevención frente a emergencias (inundaciones, sísmicas, pandémicas, sequía, temperaturas extremas, tecnológicas, etc.) N.º. activaciones del PME por Alcalde/sa
A.3.8	Finalización del Anillo verde de la ciudad de Córdoba	N.º actuaciones previstas/N.º de actuaciones finalizadas
A.3.9	Plan de mejora del Patrimonio Natural, Cultural y Turístico y rehabilitación y puesta en valor de zonas verdes	N.º de acciones realizadas del Plan/N.º de actuaciones previstas
A.3.10	Estudio y desarrollo de medidas concretas de adaptación en los barrios y barriadas periféricas	N.º de acciones propuestas por barrios y barriadas N.º de acciones desarrolladas por barrios y barriadas
A.3.11	Disposición de edificios públicos como refugios climáticos para el uso de la población durante eventos extremos	N.º de edificios habilitados
A.3.12	Optimización del ciclo integral del agua	N.º de acciones desarrolladas

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
<b>A.4. Actividades económicas</b>		
A.4.1	Instar a la adaptación y diversificación de la actividad agroganadera ante el cambio climático	N.º de proyectos desarrollados N.º de acciones previstas desarrolladas
A.4.2	Fomentar la adaptación del sector turístico a las nuevas condiciones climáticas	N.º de acciones desarrolladas
A.4.3	Estudio sobre el efecto directo del cambio climático en el sector turístico cordobés	Realización del estudio N.º de actuaciones de adaptación desarrolladas en el sector turístico
A.4.4	Estudio de la incidencia del cambio climático en las fiestas populares y programación de actividades culturales	N.º de medidas propuestas para la adaptación al cambio climático de fiestas y actividades
A.4.5	Fomento de la implementación de medidas contra el cambio climático en entidades empresariales	N.º de empresas beneficiarias Importes concedidos
A.4.6	Fomento de los huertos sociales ecológicos y comunitarios en zonas compatibles de titularidad municipal	N.º de huertos sociales públicos y superficie N.º de usuarios y usuarias Gasto en inversiones Gasto en mantenimiento
A.4.7	Adopción de medidas fiscales para incentivar la producción y comercialización ecológica y local	N.º propuestas estudiadas con Delegación de Hacienda N.º medidas incorporadas en Ordenanzas Fiscales N.º de productores y productoras que se acogen a estas medidas desgregado por sexo N.º de comerciantes que se acogen totales y desgregado por sexo Ahorro fiscal consecuente

### 6.3 INDICADORES DE LAS ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Código	Actuaciones	Indicadores de ejecución
<b>CP.1. Comunicación y acceso a la información</b>		
CP1.1	Creación de un espacio dedicado a cambio climático en la web municipal	Puesta en marcha del espacio web N.º de visitas a la web de cambio climático
<b>CP.2. Sensibilización pública</b>		
CP2.1	Actuaciones de Educación Ambiental en el Municipio de Córdoba	N.º de actividades, cursos, charlas, seminarios, etc. N.º de personas participantes totales y desgregado por sexo
CP2.2	Campañas de prevención de incendios forestales	N.º de actuaciones de información y sensibilización desarrolladas N.º de incendios forestales producidos y evolución
<b>CP.3. Educación y formación</b>		
CP3.1	Acciones de formación municipal contra el cambio climático	Número de acciones formativas llevadas a cabo Porcentaje de personal público participante en estas acciones N.º de participantes totales y desgregado por sexo
<b>CP.4. Participación pública</b>		
CP4.1	Creación de la mesa de participación del cambio climático en Córdoba	N.º de actores participantes en la mesa totales y desgregado por sexo N.º de reuniones de la mesa de participación celebradas N.º de actuaciones derivadas de esta mesa
CP4.2	Fomento de la Educación Alimentaria	N.º de centros educativos que crean aulas de alimentación saludable N.º de personas que participan en talleres sobre la alimentación saludable totales y desgregado por sexo
CP4.3	Medidas de fomento del comercio local y los canales cortos de comercialización y consumo	N.º de comercios que facilitan estos alimentos N.º de productores cercanos
CP4.4	Estudios sobre los efectos del cambio climático en la ciudad de Córdoba	N.º de estudios realizados

## 7. CONCLUSIONES

---

Analizando los resultados de consumo y emisiones de GEI del municipio, se describen a continuación los principales hitos destacables que deberán marcar los principales puntos de trabajo para diseñar el plan de acción para mitigar las emisiones:

- Tomando de referencia el 2005 (año base del estudio), se ha disminuido un 28,11% las emisiones totales del municipio en 2019.
- Son las emisiones asociadas al tráfico rodado y al consumo de energía eléctrica en 2019 las que representan un mayor porcentaje respecto al total del año.

Esta situación ha sido idéntica en todos los años previos estudiados; justificando, por tanto, todas aquellas medidas en el plan de reducción de la mitigación alineadas con estas fuentes de consumo.

- En relación con el tráfico rodado, se debe realizar un esfuerzo en reducir los consumos de gasóleo, fundamentalmente procedente del uso de turismos, camiones y furgonetas.
- El sector que mayor demanda de electricidad requiere en el municipio de Córdoba es el residencial, el comercio y la industria, con 559.702,00, 315.190,38MWh y 177.527,93, respectivamente en 2019.
- En cuanto al consumo de gas natural en el municipio, se propone que se realicen actuaciones en el plan de reducción de emisiones GEI debido a ser el combustible fósil con mayores requerimientos de los evaluados en el estudio (1.856,17TJ en 2019), seguido con amplia diferencia del gasóleo B de maquinaria agrícola (518,23TJ).
- Será necesario también trabajar en la mejora y eficiencia del tratamiento de los residuos generados en el municipio, debido a las emisiones asociadas al metano generado por el depósito de los residuos municipales.
- Del mismo modo también se propone trabajar en acciones con la empresa de gestión de aguas municipal para la eficiencia en la gestión de la materia orgánica procedente del tratamiento de las aguas residuales.
- Por último, se propone que, desde el Ayuntamiento, se realicen acciones de sensibilización con el sector ganadero y agrícola que permitan reducir las emisiones procedentes de la fermentación entérica y de las emisiones directas procedentes del nitrógeno de los suelos agrícolas, respectivamente

Como resultado del estudio del inventario de emisiones GEI del Ayuntamiento de Córdoba a continuación se detallan de manera resumida las principales conclusiones:

- Las emisiones asociadas al alcance 1 han aumentado en 2021 en comparación con 2019, en un 18,6%, destacando las emisiones fugitivas por climatización con un aumento desde 2019 de más de un 100%, pasando de 1.818,85 tCO<sub>2</sub>e en 2019 a 5.236,2 tCO<sub>2</sub>e.
- Las principales emisiones asociadas a la flota de vehículos están asociadas a los vehículos de AUCORSA, por el consumo de gasoil (B7) de camiones y autobuses y CNG; con un total de 6.511,15 tCO<sub>2</sub>e en 2021, suponiendo una reducción de un 11,3% respecto a 2019.

- Con respecto a las emisiones asociadas a instalaciones fijas, la EDAR “La Golondrina” de EMACSA es la instalación que emite mayores cantidades de CO<sub>2</sub> derivadas del biogás, presentando el 76,7% del total de las emisiones de dicha fuente emisora. Aun así se propone aumentar las medidas de mitigación para reducir el consumo del gas natural.
- El gas refrigerante más destacado es el R-410A, presentando el 22,6% del total de las emisiones asociadas a la climatización, seguido del R-22 con un 22,3% del total.
- Las emisiones asociadas al alcance 2 de consumo eléctrico representan el 27% del total de las emisiones del Ayuntamiento de Córdoba en 2021 y presenta una disminución con respecto a 2019 de un 40,7%.

Este análisis justifica las actuaciones de mitigación, de este Plan Municipal contra el Cambio Climático de Córdoba, para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones establecidos en el plan. Por tanto, se trabajará en medidas que incluyan renovación de vehículos de combustión por eléctricos de la flota municipal, sustitución de luminarias por energía procedente de fuentes renovables, actuaciones de mejora de eficiencia energética, optimización de la climatización en edificios y equipamientos públicos, mejora de los servicios de recogida y tratamiento de residuos, etc.





# AYUNTAMIENTO DE CORDOBA

GRUPO CONSIDERA S.L.

[info@considera.es](mailto:info@considera.es) | [www.considera.es](http://www.considera.es)