

Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia 2050

27 / 01 / 2017

Factor
CO₂



Autor del Documento:

Factor CO₂ (2016)

Colón de Larreátegui, 26, 48009 Bilbao, Bizkaia (España)

www.wearefactor.com

Este documento se inscribe en el marco del proyecto Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida sin el permiso del AYUNTAMIENTO DE VALENCIA.

En el desarrollo de este informe han participado las siguientes personas del equipo de Factor CO₂:

Kepa Solaun, Socio y Director General.

Itxaso Gómez, Socia y Directora de la División de Consultoría.

Dra. María Jesús Muñoz, Responsable de proyecto.

Dr. Sergio Alonso, Catedrático de la Universidad de las Islas Baleares.

Dra. María del Mar Vich, Investigadora.

Julie Urban, Consultora senior.

Estíbaliz Sanz, Consultora asociada.

Gontzal Ceballos, Consultor.



Índice

1.	Resumen ejecutivo	5
2.	Antecedentes y argumentario legal	1
2.1.	Contexto internacional	1
2.2.	Contexto europeo	3
2.3.	Contexto nacional	5
2.4.	Comunidad Autónoma de Valencia	6
3.	Proyecciones climáticas y análisis de riesgos climáticos en Valencia	7
3.1.	Proyecciones climáticas para el municipio de Valencia	7
3.2.	Principales impactos del cambio climático esperados para el Municipio de Valencia	12
3.3.	Análisis de la capacidad de adaptación	23
3.4.	Priorización	23
3.4.1.	Priorización de impactos climáticos	24
3.4.2.	Priorización sectorial	24
4.	Desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia y su proceso participativo	25
5.	Estrategia de Valencia frente al Cambio Climático	27
5.1.	Visión	27
5.2.	Objetivos estratégicos	27
5.3.	Metas y líneas de actuación	28
6.	Hoja de ruta para la Adaptación de Valencia al Cambio Climático	49
7.	Análisis económico	89
8.	Seguimiento y evaluación	96
9.	Bibliografía	97



Índice de tablas

Tabla 1: Principales medidas tomadas respecto al cambio climático en las Conferencias de las Partes _____	2
Tabla 2: Líneas básicas de actuación en materia de adaptación al cambio climático en la EU _____	4
Tabla 3. Medidas de adaptación al cambio climático en España _____	5
Tabla 4. Estrategias Regionales de Adaptación al Cambio Climático impulsadas en España _____	6

Índice de figuras

Figura 1. Regímenes medios anuales proyectados para las temperaturas medias, mínimas y máximas y los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y el escenario RCP 4.5 y RCP 8.5. _____	8
Figura 2. Regímenes medios anuales proyectados para la precipitación y los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y los escenarios RCP 4.5. y 8.5. _____	9
Figura 3. Evolución en el número de días al año de los extremos de temperatura para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y el escenario RCP 4.5 y RCP 8.5. _____	10
Figura 4. Evolución en el número de días sin lluvia al año para los escenarios RCP 4.5 y 8.5. Los resultados se muestran para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC. _____	11
Figura 5. Evolución en el número de días al año para los regímenes de lluvias débiles, moderadas, intensas y torrenciales y el escenario RCP 4.5. Los resultados se muestran para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC. _____	11
Figura 6. Esquema participativo para la elaboración del Plan de Adaptación de Valencia. _____	26



1. Resumen ejecutivo

En los últimos años se han detectado cambios en el clima a nivel global, habiéndose incrementado las temperaturas medias a la vez que los regímenes de precipitación han sufrido alteraciones. Siendo Valencia un municipio costero, además de verse afectado por el aumento de la temperatura media y la disminución de la precipitación, unido a eventos climáticos extremos como olas de calor y sequías, el aumento del nivel del mar también puede tener repercusiones sobre la Ciudad.

Tal y como plantea el Plan de Adaptación Nacional, la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático es un objetivo prioritario para España, como consecuencia de la elevada vulnerabilidad que presenta. En este sentido, la Ciudad de Valencia es consciente del peligro que el cambio climático presenta para los distintos sectores a nivel local. Por ello, se realiza el análisis de vulnerabilidad de los sectores agricultura, agua o recursos hídricos, biodiversidad, costa, energía, salud y transporte y ordenación urbana para la ciudad de Valencia. De dicho análisis se obtienen, por un lado, los impactos climáticos para los que Valencia tendrá mayor vulnerabilidad y, por otro lado, los sectores más prioritarios de actuación, presentándose dichos resultados a continuación:

En la siguiente tabla se puede observar por orden de magnitud, de mayor a menor, los impactos climáticos que más dañinos han sido en el pasado y los que lo serán en el futuro. Históricamente las lluvias torrenciales serían los impactos frente a los que habría una mayor vulnerabilidad. Sin embargo, en el futuro, el aumento de las temperaturas y los eventos extremos como sequías y olas de calor serán los más preocupantes y frente a los que el municipio de Valencia tendría una mayor vulnerabilidad.

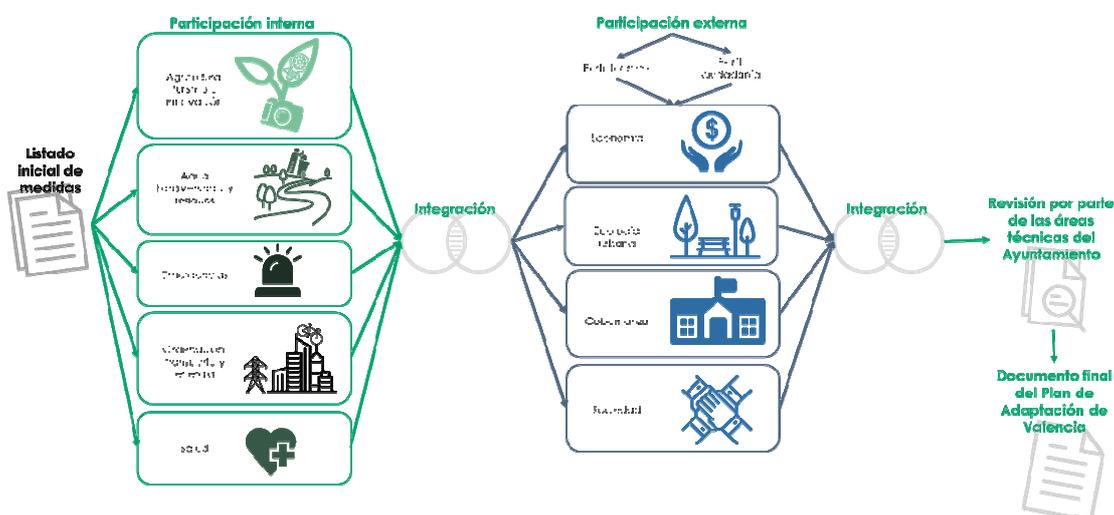
	1984-2014	2015-2039	2040-2069	2070-2100
1	Lluvias torrenciales	Resto de eventos extremos	Resto de eventos extremos	Resto de eventos extremos
2	Aumento de las temperaturas			
3	Descenso de las precipitaciones			
4	Resto de eventos extremos	Lluvias torrenciales	Aumento del nivel del mar	Aumento del nivel del mar
5	Aumento del nivel del mar	Aumento del nivel del mar	Lluvias torrenciales	Lluvias torrenciales

Asimismo, en la siguiente tabla se pueden observar los sectores analizados por nivel decreciente de vulnerabilidad a los impactos climáticos. La agricultura y la biodiversidad serían sectores inmediatamente vulnerables al cambio climático y se clasificarían dentro de los más vulnerables históricamente y en futuro próximo. Sin embargo, en el futuro medio y lejano, habría que prestar atención preferente al sector agua o recurso hídrico, debido a su carácter crítico en el entorno y al potencial efecto multiplicador de su escasez. La salud también será cada vez más vulnerable debido a los daños colaterales a la ciudadanía causados por los impactos climáticos en los demás sectores de la sociedad.



	1984-2014	2015-2039	2040-2069	2070-2100
1	Agricultura	Biodiversidad	Agua	Agua
2	Biodiversidad	Agricultura	Biodiversidad	Biodiversidad
3	Energía	Agua	Salud	Salud
4	Transporte y ordenación del territorio	Salud	Agricultura	Costa
5	Salud	Energía	Costa	Agricultura
6	Agua	Transporte y ordenación del territorio	Energía	Energía
7	Costa	Costa	Transporte y ordenación del territorio	Transporte y ordenación del territorio

Una vez desarrollado el análisis de vulnerabilidad de la Ciudad con el apoyo de diferentes áreas del Ayuntamiento y expertos sectoriales, y tomándolo como base se comenzó el proceso de desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia. En el cual, además de con la colaboración de diferentes áreas del Ayuntamiento, se ha contado con diferentes entidades sectoriales ajenas al mismo y la ciudadanía. Los diferentes procesos participativos llevados a cabo han permitido recabar los puntos de vista de todos los agentes implicados para incluirlos en el documento definitivo del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia. En la siguiente imagen se puede observar el esquema participativo seguido para el desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia.



Finalmente, el Plan de Adaptación de Valencia ha quedado estructurado en torno a 4 objetivos estratégicos que se materializarán a través de 14 metas. A continuación se muestran los objetivos que plantea el plan y se definen las metas en relación a las líneas de actuación que se integran en las mismas.



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN VALENCIA

Objetivo 1. Adaptar a las personas.

Objetivo 2. Fomentar una economía verde sostenible.

Objetivo 3. Llevar a cabo una gestión responsable.

Objetivo 4. Diseñar una ciudad atractiva y eficiente.

La estructura del plan gira en torno a las siguientes 14 metas:

META 1. Desarrollar un modelo energético bajo en emisiones e igualitario. A través de esta meta se pretende incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a las temperaturas elevadas, así como gestionar de manera responsable la energía para reducir el riesgo de situaciones de pobreza energética.

META 2. Aumentar la resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos climáticos y sus consecuencias. Mediante esta meta, se trata de mejorar los sistemas de control y adaptar las infraestructuras para reducir el riesgo de proliferación de vectores infecciosos, así como mejorar la resiliencia de la ciudad ante las olas de calor.

META 3. Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación al cambio climático. A través de esta meta, se coordinarán acciones para sensibilizar a la ciudadanía en relación a los riesgos asociados al cambio climático.

META 4. Proteger la huerta frente a las consecuencias provocadas por el cambio climático poniendo en valor los beneficios que aporta. Esta meta tienen como objetivo proteger la huerta como sector vulnerable ante la variabilidad climática y desarrollar prácticas agrícolas sostenibles que favorezcan la adaptación al cambio climático.

META 5. Aumentar la resiliencia del sector turístico reduciendo su impacto sobre la ciudad. Esta meta busca fomentar el confort del turista en relación a los riesgos climáticos y sensibilizarle en relación al cambio climático

META 6. Fomentar la innovación en relación a la adaptación al cambio climático. Mediante esta meta, se fomenta el desarrollo de conocimiento para favorecer la resiliencia del municipio y se pretende poner en marcha proyectos de demostración que permitan incrementar la capacidad de adaptación de la ciudad.

META 7. Aumentar la resiliencia en relación a la gestión de las emergencias climáticas. Esta meta tiene como objetivos desarrollar conciencia ciudadana en relación a los peligros que entraña el clima, integrar las variables climáticas como cuestiones a valorar en el ámbito de las emergencias y renovar periódicamente la cartografía de riesgos.



META 8. Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas. A través de esta meta se pretende incorporar criterios ligados a la adaptación al cambio climático en la planificación municipal.

META 9. Mejorar la coordinación intra e interinstitucional para hacer frente al cambio climático. El desarrollo de acuerdos interinstitucionales para gestionar el riesgo climático de manera eficiente será el principal objetivo de esta meta.

META 10. Fomentar la compra pública verde integrando criterios climáticos con el objetivo de hacer la ciudad más resiliente.

META 11. Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje de la ciudad. Para alcanzar esta meta se desarrollará un modelo territorial globalmente eficiente en el uso del agua y se incrementará la capacidad de drenaje y filtración de agua al subsuelo mediante la implantación de medidas de manejo adecuado de la escorrentía para el incremento de la infiltración de las aguas de lluvias en el subsuelo a través de la permeabilización del suelo urbano.

META 12. Fomentar la conservación de la biodiversidad municipal para convertir Valencia en una ciudad adaptada al cambio climático.

META 13. Aumentar la resiliencia del casco urbano incluyendo la variable de la adaptación al cambio climático en el diseño de la ordenación urbana.

META 14. Reducir la generación de residuos, incrementar su tasa de reciclaje y hacer un aprovechamiento energético de los mismos.



2. Antecedentes y argumentario legal

2.1. Contexto internacional

El cambio climático comienza a tratarse en contexto internacional a raíz de la publicación del informe Brundtland en 1987, por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo. En este informe surge el concepto del desarrollo sostenible y se comienza a evaluar los efectos del cambio climático y la necesidad de establecer un marco legal e instruccional para poder lograr un objetivo de reducción de los GEI en la atmósfera.

Para alcanzar este propósito en 1988 se crea el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) de Naciones Unidas. Se establece que su función sea la de evaluar las causas y efectos del cambio climático, e informar de las posibles medidas que se puedan adoptar para reducir la vulnerabilidad frente a los impactos climáticos.

En el año 1992 se acuerda la principal respuesta internacional y multilateral para hacer frente al cambio climático: la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En ésta se establecen las regulaciones de los GEI a la atmósfera con el fin de impedir interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Asimismo, se indica que el plazo en el cual se han de reducir estos niveles ha de ser el suficiente como para permitir que los ecosistemas puedan adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, también se indica que es importante que la producción de alimentos no se vea amenazada y que el desarrollo económico se dé de una manera sostenible.

En la actualidad, 195 países pertenecen a la CMNUCC, los cuales han de comprometerse a cumplir los objetivos establecidos, para lo cual se reúnen periódicamente en las Conferencias de las Partes (COP, en sus siglas en inglés). La adaptación al cambio climático está cada vez tomando mayor importancia; en este sentido se ha avanzado gracias a la mejora de la información y conocimiento lo cual está favoreciendo la aportación de nuevas políticas en este campo. Algunos ejemplos se refieren a la adopción de medidas relacionadas con la financiación y el desarrollo tecnológico en los países en desarrollo, favoreciendo su capacidad de resiliencia climática.



Tabla 1: Principales medidas tomadas respecto al cambio climático en las Conferencias de las Partes

Fuente: Elaboración Propia

1997-COP de Japón	<ul style="list-style-type: none">• Se adopta el Protocolo de Kioto que entra en vigor en el año 2005.• Se establecen los primeros objetivos de reducción neta de emisiones de GEI para los principales países en desarrollo y economías en transición.
2006, COP de Nairobi	<ul style="list-style-type: none">• Nace el Programa de Trabajo de Nairobi, importante porque ofrece asesoramiento a los países, en especial los que están en vías de desarrollo para favorecer su adaptación al cambio climático.
2010, COP de Cancún	<ul style="list-style-type: none">• Se generan grandes avances en materia de financiación para la adaptación, creándose el Fondo Verde para el Clima (GCF, por sus siglas en inglés)
2011, COP de Durban	<ul style="list-style-type: none">• Entra en funcionamiento el Marco de Adaptación¹.• Se establece también el Comité de Adaptación², de apoyo técnico y cooperación internacional
2012, COP de Doha	<ul style="list-style-type: none">• Se acuerda la continuidad del protocolo de Kioto a través de las enmiendas necesarias a partir del 2013
2013, COP de Varsovia	<ul style="list-style-type: none">• Se aprueba el Mecanismo Internacional de Pérdidas y Daños, para reforzar la cooperación y el apoyo de una forma integral y coherente con el fin de minimizar las pérdidas y daños asociados al cambio climático, movilizandando además a todos los agentes implicados
2014, COP de Lima	<ul style="list-style-type: none">• Se estudian medidas a través de las cuales los países pueden, con sus actividades productivas y no productivas, adaptarse a las nuevas condiciones climáticas. Además, se analizan las sinergias entre las acciones relacionadas con la mitigación y la adaptación.
2015, COP de París	<ul style="list-style-type: none">• 119 países publican sus INDCs³ en los que más del 80% incluyen medidas específicas en torno a la adaptación⁴• Se fija un mecanismo de revisión de los compromisos de reducción de emisiones jurídicamente vinculante, aunque no así sus objetivos.• Se fija el objetivo de mantener la temperatura mundial por debajo de los 2 grados centígrados con respecto a los niveles preindustriales.⁵

En lo referido a la financiación y cambio climático se han realizado diversos estudios para evaluar la necesidad global de los países para adaptarse. En este sentido, no hay un consenso común en los informes publicados en cuanto a los escenarios y la metodología aplicada.

¹ Ver http://unfccc.int/portal_espanol/newsletter/items/6749.php.

² El Comité de Adaptación se constituye como el ente de expertos técnicos para dar apoyo, proveer de información y recomendaciones de buenas prácticas, compartir los conocimientos, experiencias y prácticas puestas en funcionamiento por los actores implicados y crear sinergias en el proceso de adaptación. El Comité busca que las medidas de adaptación sean coherentes con el marco de la Convención.

³ Aporte de las Contribuciones Nacionales,

⁴ Según el informe "The Adaptation Finance Gap Update" publicado por el PNUMA. http://web.unep.org/sites/default/files/gapreport/UNEP_Adaptation_Finance_Gap_Update.pdf

⁵ Los países se han comprometido a adoptar los mecanismos necesarios para no superar los 1.5 grados.



Se han publicado diversos trabajos relacionados con la economía y la adaptación al cambio climático. Entre los más singulares se encuentran las series EACC6 publicado por el Banco Mundial. Asimismo, existen otros muchos programas de financiación gestionados por las Naciones Unidas, y otras Instituciones Financieras Internacionales y bilaterales.

En este sentido, el informe publicado por el del PNUMA estimó que el coste de la adaptación al cambio climático duplicaría o triplicaría las estimaciones los 70.000 y 100.000 millones de dólares después del 2020. En la reciente COP de París se fijó la cifra de 100.000 millones de dólares que deberá de ser aportada anualmente a partir del 2020 por los países desarrollados para ayudar a los países en desarrollo en la adopción de medidas contra los efectos del cambio climático.

2.2. Contexto europeo

La primera propuesta en materia de adaptación en la Unión Europea (UE) fue a través de la creación del Libro Verde en el 2007 de opciones de actuación que incluye el desarrollo de los principales impactos esperados en el territorio europeo como consecuencia del calentamiento global. En el 2009, el proceso continúa con la publicación del Libro Blanco de adaptación al cambio climático en Europa. En la actualidad el marco europeo está definido por la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático, efectiva desde el 2013.

En la tabla que se muestra a continuación se detallan las líneas básicas de actuación de cada una de las iniciativas y propuestas.

⁶ <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2011/06/06/economics-adaptation-climate-change>



Tabla 2: Líneas básicas de actuación en materia de adaptación al cambio climático en la EU

Fuente: Elaboración propia

Libro Verde de opciones de actuación en materia de adaptación de la EU (en 2007)	<ul style="list-style-type: none">• Valora los impactos del cambio climático a escala comunitaria.• Establece la función de la EU y de los estados miembros en materia de adaptación.• Establece las áreas prioritarias de actuación: Mediterráneo, zonas montañosas, la costa el Ártico y países escandinavos.
Libro Blanco de adaptación al cambio climático en Europa	<ul style="list-style-type: none">• Establece la hoja de ruta para lograr el marco europeo de actuación en materia de reducción de la vulnerabilidad.• El enfoque es evolutivo, para permitir que las estrategias de actuación puedan cambiar a medida que se dispone de mayor información.• Plantea mejorar la toma de decisiones mediante la información.• Insta a promocionar la adaptación en los sectores vulnerables clave.
Estrategia de adaptación al cambio climático de la Unión Europea (2013)	<ul style="list-style-type: none">• Incorpora la adaptación en la financiación, las políticas y la normativa europea.• Establece la necesidad de incorporar un planteamiento coherente entre todos los estados miembros.• Entre los objetivos principales está el de fomentar la actuación de los Estados miembros, ayudar a la toma de decisiones con conocimiento de causa para permitir el desarrollo de políticas para reducir el impacto del cambio climático en sectores clave.• Entre las actuaciones más destacables se encuentra la de instar a adoptar estrategias exhaustivas de adaptación, mediante la financiación vía LIFE, crear capacidades e incentivar las medidas de adaptación. A nivel local, en este sentido se encuentra el "Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía". Esta plataforma facilita el intercambio de conocimiento de información en la UE y desde 2016 se une al Compact of Mayors, conformando ambas una iniciativa global.• Para proveer de información a los estados miembros en el desarrollo de actividades en materia de adaptación en sus estrategias nacionales y regionales se crea la Plataforma Europea de la Adaptación al Cambio Climático (Climate-ADAPT). Esta iniciativa sirve como punto de acceso y fuente de información sobre: los cambios en el clima esperado en Europa, la vulnerabilidad actual y futura de las regiones y sectores económicos, las estrategias de adaptación nacionales y supranacionales, los estudios de caso de opciones de adaptación potenciales y herramientas para la planificación.• Derivado de este impulso, todos los países europeos miembros de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, por sus siglas en inglés) han adoptado, o están en el proceso de adopción de sus estrategias Nacionales de Adaptación al Cambio Climático, incluyendo dos regiones transnacionales del Mar Báltico y la Región del Danubio.



2.3. Contexto nacional

Los países situados en la cuenca mediterránea son más vulnerables a los impactos climáticos. Por este motivo, España cuenta desde el 2006 con un Plan Nacional de Cambio Climático (PNACC) desarrollado por la Oficina Española de Cambio Climático. (OECC) perteneciente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (MAGRAMA).

Tabla 3. Medidas de adaptación al cambio climático en España

Fuente: Elaboración propia

Programas de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• El programa 1 básicamente se dedicó a la obtención de la información necesaria para establecer la base de la evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación, junto con una línea transversal para la creación de escenarios climáticos regionalizados en España.• En el programa de trabajo 2 se amplían los sectores de estudio. Los dos programas de impulso fueron el Programa de I+D+i y la coordinación entre administraciones. Asimismo, comienzan a surgir los primeros nichos de negocio.
Legislación Sectorial Ley 42/2007 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none">• Establece que las Comunidades Autónomas regularán los mecanismos y condiciones para incentivar las externalidades positivas de los ecosistemas.• La Ley se ha desarrollado a través del Plan Estratégico del Patrimonio Natural y la Biodiversidad 2011-2017 en la cual se definen términos relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático.
Reglamento de planificación Hidrológica (Real Decreto 907/2007) e Instrucción de Planificación Hidrológica (Orden ARM/265672008)	<ul style="list-style-type: none">• Contempla la adaptación de los recursos hídricos al cambio climático.
Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, del 2013	<ul style="list-style-type: none">• Tiene en consideración el cambio climático en el análisis de impactos ambientales.
Ley 2/2013 de protección y uso sostenible del litoral, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Establece la necesidad de adoptar una estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático. La ley obliga a que las nuevas obras costeras contengan una evaluación de los posibles efectos del cambio climático.
AdapeCCa	<ul style="list-style-type: none">• Plataforma para el intercambio y consulta de información relacionada con la adaptación al cambio climático. En ésta se facilita la coordinación y transparencia tanto de los agentes públicos como privados.



2.4. Comunidad Autónoma de Valencia

Son muchas de las Comunidades Autónomas las que están adoptando acciones en materia de cambio climático. A continuación se muestran algunas de las acciones emprendidas por Valencia

Tabla 4. Estrategias Regionales de Adaptación al Cambio Climático impulsadas en España

FUENTE: Elaboración propia⁷.

Valencia	<p>Estrategia Valenciana ante el Cambio Climático 2013-2020.</p> <p>La estrategia incorpora medidas de adaptación, tanto de ámbito horizontal como sectorial (salud, agricultura, ámbito forestal y de la biodiversidad, recursos hídricos, áreas costeras y paisaje), definiéndose, además, actuaciones de desarrollo concretas e indicadores para comprobar la validez y efectividad de las mismas.</p> <p>Comité de Estudio del Cambio Climático de la Comunitat Valenciana.</p> <p>Primer Informe de Seguimiento de la Estrategia Valenciana ante el Cambio Climático 2013-2020.</p>
-----------------	--

⁷ <http://www.adaptecca.es/>



3. Proyecciones climáticas y análisis de riesgos climáticos en Valencia

3.1. Proyecciones climáticas para el municipio de Valencia

En los últimos años se han detectado cambios en el clima a nivel global, habiéndose incrementado las temperaturas medias a la vez que los regímenes de precipitación han sufrido alteraciones. Siendo Valencia un municipio costero, ubicado en el sureste español, además de verse afectado por el aumento de la temperatura media y la disminución de la precipitación, unido a eventos climáticos extremos como olas de calor y sequías, el aumento del nivel del mar también puede tener repercusiones sobre la Ciudad.

A continuación se expone la evolución de la situación actual para los principales impactos climáticos a los cuales el Municipio de Valencia está expuesto, para tres horizontes temporales de 30 años de duración cada uno analizados en el análisis de vulnerabilidad realizado a nivel municipal: 2010-2039 (corto plazo), 2040-2069 (medio plazo) y 2070-2099 (largo plazo)⁸.

La evolución de las temperaturas

En base al incremento de las temperaturas observado entre 1984 y 2013 en el municipio de Valencia, se destaca una tendencia a un aumento de la temperatura media y máxima de 0,03°, por año, o de 3,1°C, por siglo. En cuanto a la temperatura mínima, disminuiría de 0,4°C, por siglo. Los modelos globales del clima proyectan, para el escenario pesimista y optimista, un aumento generalizado en los regímenes anuales de las temperaturas en el futuro a corto, medio y largo plazo en comparación con el presente. En general, los regímenes de las temperaturas máximas aumentarán más que las mínimas, incrementándose así el rango de temperaturas diurnas. Estacionalmente, los veranos y otoños sufrirán de aquí a finales de siglo temperaturas mínimas de 2°C a 3°C más elevadas, para los escenarios RCP 4.5 y 8.5,

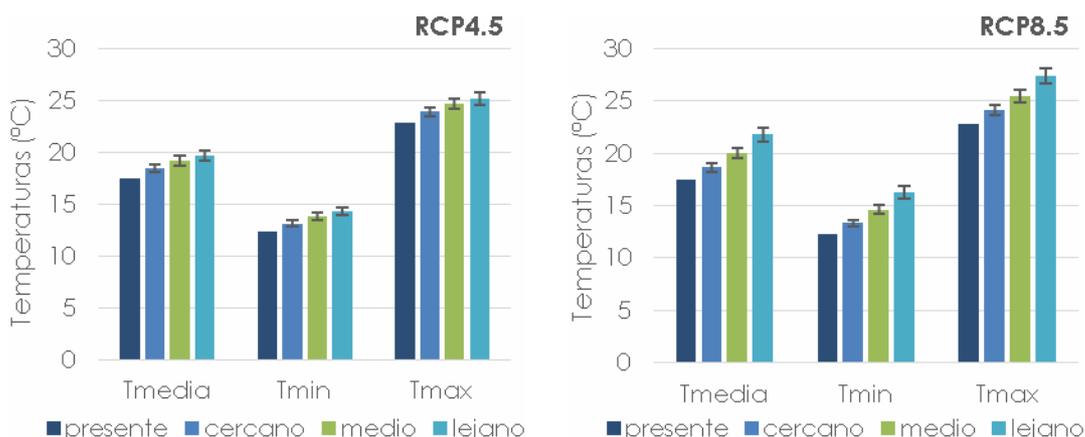
⁸ El análisis del clima futuro del Municipio de Valencia se ha desarrollado utilizando los datos climáticos actuales y futuros calibrados para el observatorio del aeropuerto de Manises, Valencia (LEVC), aplicando un ajuste estadístico cuantil a cuantil sobre los escenarios radiativos generados por el Proyecto CMIP5 e utilizados en la elaboración del Quinto Informe de Evaluación del IPCC. Las proyecciones climáticas desarrolladas para el municipio de Valencia reflejan el escenario más optimista o de menor concentración de GEI (RCP4.5) y el más pesimista o de mayor concentración de GEI en la atmósfera (RCP8.5).



respectivamente. Especialmente, son importantes las tendencias al aumento de las temperaturas medias para la primavera y el verano.

Figura 1. Regímenes medios anuales proyectados para las temperaturas medias, mínimas y máximas y los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y el escenario RCP 4.5 y RCP 8.5.

Fuente: Elaboración propia.



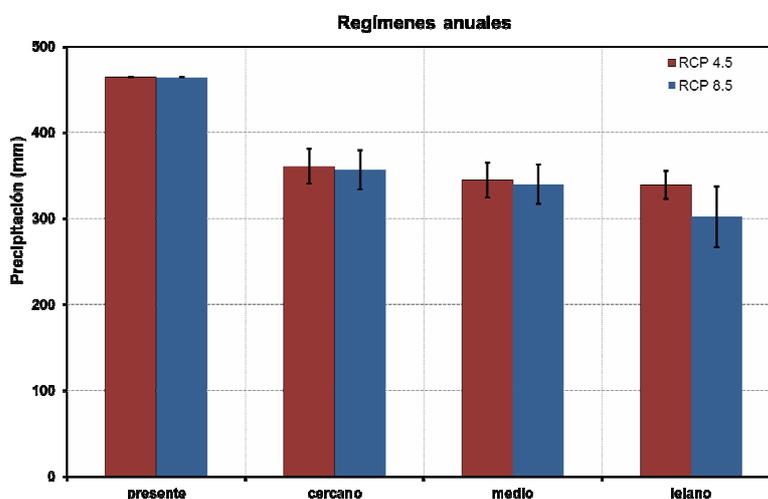
La evolución de las precipitaciones

Históricamente y actualmente se constata una pérdida anual del ritmo de precipitación del 5,5% es decir 5,5 mm de precipitación acumulada por año. Las proyecciones representadas en la gráfica insertada a continuación señalan una drástica disminución de las precipitaciones anuales durante este siglo. Esta disminución en precipitación es generalizada en todos los escenarios radiativos y todas las estaciones, aunque acentuada en verano y otoño. En concreto, la disminución anual de precipitación oscilaría entre un -22,3 y un -35,0 % (entre 103 y 162 mm) dependiendo del periodo temporal y el escenario, mientras que estacionalmente se proyectan disminuciones de -2,22, -1,32 y -3,53 mm en invierno, verano y otoño, respectivamente. En primavera, se proyecta una tendencia a un aumento de las precipitaciones acumuladas de +2,01 mm al año.



Figura 2. Regímenes medios anuales proyectados para la precipitación y los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y los escenarios RCP 4.5. y 8.5.

Fuente: Elaboración propia.



Eventos extremos

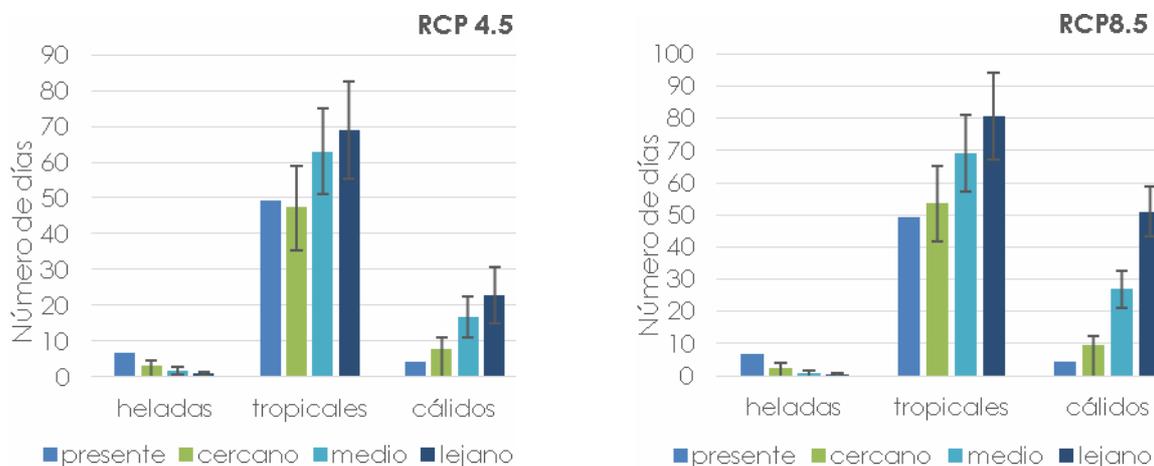
Los resultados del análisis de las temperaturas extremas históricas y actuales apuntan a un aumento del número de días calificados como ola de calor y olas de frío. En concreto, existe una tendencia al aumento anual del número de noches tropicales en un 0.22 días; días cálidos en un 0.02 días; y días de heladas en invierno en un 0.1 días.

Las proyecciones locales calibradas muestran una disminución progresiva en el número de días de heladas al año, hasta casi su desaparición a finales de siglo en ambos escenarios radiativos, así como un aumento en el número de noches tropicales y de días cálidos, que es más pronunciado en el escenario pesimista. En concreto, se proyectan entre 5 y 6 días menos de heladas en invierno, entre 69 y 81 días más de noches tropicales y entre 23 y 51 días más de días cálidos en verano para finales de siglo, según el escenario. Tal y como se puede observar en las gráficas siguientes, a finales de siglo se haría sentir por lo tanto la disminución de las condiciones de olas de frío, y el remarcable aumento en el número de días presentando condiciones de ola de calor.



Figura 3. Evolución en el número de días al año de los extremos de temperatura para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC y el escenario RCP 4.5 y RCP 8.5.

Fuente: Elaboración propia.



Por otro lado, los resultados del estado presente de los extremos de precipitación muestran un aumento del número de días sin lluvia (0,01 días al año) y de precipitaciones débiles (0,022 días al año). Mientras que el número de días de precipitaciones moderadas, intensas y torrenciales tienden a disminuir 0,1, 0,07 y 0,01 días, respectivamente. Se proyecta un aumento considerable del número anual de días sin lluvia, llegando a superar los 30 días a finales de siglo, para ambos escenarios radiativos, tal como se puede observar en las gráficas insertadas a continuación. Conjuntamente, se proyecta una disminución muy considerable del número de días al año con regímenes de lluvias débiles, sobrepasando los 30 días en ambos escenarios. La pérdida proyectada en los regímenes de lluvias moderadas es ligeramente superior a los 4 días al año para el escenario RCP 8.5 a finales de siglo. Es decir, las sequías serán más persistentes y severas. Para los regímenes de precipitación intensos y torrenciales, no se proyectan cambios muy significativos, aunque podrían disminuir ligeramente sus frecuencias anuales.



Figura 4. Evolución en el número de días sin lluvia al año para los escenarios RCP 4.5 y 8.5. Los resultados se muestran para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC.

Fuente: Elaboración propia.

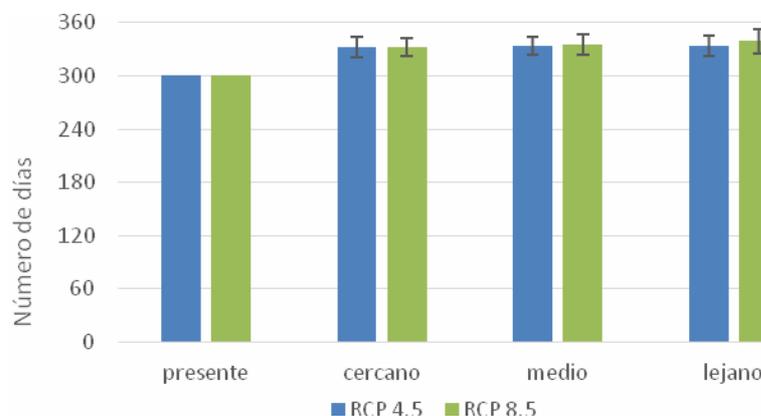
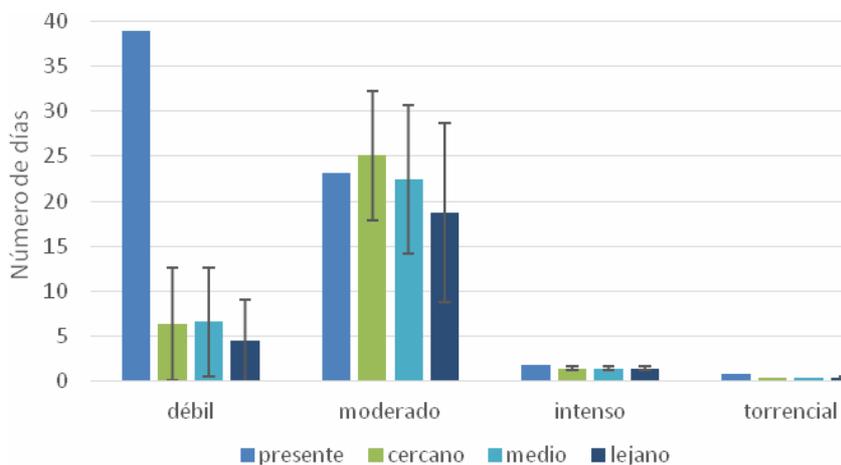


Figura 5. Evolución en el número de días al año para los regímenes de lluvias débiles, moderadas, intensas y torrenciales y el escenario RCP 4.5. Los resultados se muestran para los periodos indicados en la estación meteorológica de LEVC.

Fuente: Elaboración propia.





3.2. Principales impactos del cambio climático esperados para el Municipio de Valencia

Los sectores incluidos en el análisis de vulnerabilidad fueron los siguientes: agricultura, agua, biodiversidad, costa, energía, salud y transporte y ordenación urbana. Para cada uno de dichos sectores, se exponen a continuación los impactos climáticos que mayor nivel de riesgo suponen o supondrán en el futuro, así como las principales consecuencias asociadas a los mismos.

Los niveles de riesgo empleados en el análisis se dividen de la siguiente forma:

TIPOLOGÍA DE RIESGO	Muy Alto	5
	Alto	4
	Medio	3
	Bajo	2
	Muy bajo	1
	Despreciable	0



AGRICULTURA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Reducción de las precipitaciones medias	<ul style="list-style-type: none"> o Disminución del nivel de agua freática y de las reservas de agua dulce, generando un aumento del coste del agua freática saneada impactando en la rentabilidad de las explotaciones. o Incremento de la salinidad del suelo generando pérdidas de plantas y cosechas, así como de fertilidad y rendimiento de las tierras. o Disminución de la lámina de agua en la Albufera con el consiguiente incremento de su salinidad. 			
Incremento de las temperaturas medias	<ul style="list-style-type: none"> o Reducción de la humedad del suelo, aumento de la evapotranspiración y de las necesidades hídricas de la agricultura y de los demás sectores, creando una potencial competencia sobre éste. o Aumento de los tiempos de riego en la agricultura de regadío y de los gastos asociados. o Variación de la estacionalidad de la actividad hortícola y más concretamente de la siembra y la cosecha. Afecciones a los ciclos de cultivo, la gestión de explotaciones y consiguientemente al rendimiento de la economía rural. 			
Resto de eventos extremos	<p>Sequía meteorológica y olas de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento de la frecuencia de los incendios por el incremento de la desecación y falta de agua en el suelo que aumenta la inflamabilidad de la madera y de los cultivos y ralentiza su recuperación. o Estrés en el proceso de fotosíntesis y disminución del rendimiento de los cultivos de especies más sensibles. o Debilitamiento de las especies forestales y de cultivo e incremento de la propagación de enfermedades. 			

AGUA



Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Reducción de las precipitaciones medias	<ul style="list-style-type: none"> o Reducción de cauces superficiales y de la recarga de agua en el subsuelo. o Disminución general de la disponibilidad y calidad de agua para consumo. o Incremento del precio del agua. o Conflictos sobre el uso del agua. o Sobreexplotación del acuífero costero: intrusión salina. o Disminución de lámina de agua en L 'Albufera y aumento de su salinidad. 			
Incremento de las temperaturas medias	<p>Aumento de la temperatura del aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento en la demanda de recursos hídricos por parte de los sectores con el aumento de la evapotranspiración. o Sobreexplotación de acuíferos. o Conflictos sobre el uso del agua e incremento de su precio debido al aumento de la presión hídrica y una reducción de la disponibilidad. o Reducción del caudal circulante en cauces de agua y secado estacional en algunos tramos. <p>Aumento de la temperatura del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento de los patógenos en el agua lo que se traduce en un deterioro de la calidad del agua asociado con daños en la salud y un incremento en el coste del tratamiento del agua. o Probabilidad de floraciones de cianobacterias tóxicas en río Turia y la Albufera. o Aumento en la concentración de bacterias en aguas residuales y drenajes. o Reducción de la calidad del agua dulce. 			
Resto de eventos extremos	<p>Sequía meteorológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Sequía hidrológica: indisponibilidad del agua en el subsuelo. Sobreexplotación de acuíferos. o Desequilibrios disponibilidad/demanda de agua. o Disminución general de la disponibilidad de agua para consumo. 			



AGUA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
	<ul style="list-style-type: none"> o Incremento del precio del agua. o Conflictos sobre el uso del agua. 			

BIODIVERSIDAD				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Reducción de las precipitaciones medias	<p>Reducción de cauces superficiales y de la recarga de agua en el subsuelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Ausencia de caudales ecológicos circulantes y consiguiente reducción de hábitat de especies fluviales. o Incremento de la presión sobre el recurso hídrico y consiguientemente de la salinidad del agua de L 'Albufera, afectando a la fauna y flora asociadas. o La reducción de la disponibilidad de agua para el arbolado le sensibiliza ante especies perforadoras o defoliadoras. 			
Incremento de las temperaturas medias	<p>Aumento de la temperatura del aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento de la evapotranspiración y de la demanda hídrica de la vegetación. o Cambios en la densidad del arbolado y distribución de especies vegetales. o Mayor colonización de las especies perforadoras o defoliadoras por los inviernos más benignos. o Aumento del riesgo de entrada y el establecimiento de especies vegetales invasoras. o Cambios en los patrones migratorios y reproductivos de la fauna como consecuencia de inviernos más benignos. <p>Aumento de la temperatura del agua:</p>			



BIODIVERSIDAD				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
	<ul style="list-style-type: none"> o Incremento de la eutrofización. o Aumento de la estratificación térmica y sus efectos, como la anoxia, en La Albufera. o Emergencia más temprana de insectos acuáticos. o Proliferación de especies acuáticas termófilas, en detrimento del resto de especies. 			
Resto de eventos extremos	<p>Olas de calor y sequía meteorológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Estrés hídrico de la vegetación por incremento de la evapotranspiración y déficit de agua. o Mayor desecación e inflamabilidad de la biomasa vegetal: incremento de la intensidad, frecuencia y duración del peligro de incendios. o Menor disponibilidad de nutrientes en el suelo y nitrificación acelerada: menor crecimiento y supervivencia de vegetación arbórea. o Reducción de la recarga de L 'Albufera. 			

COSTA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Incremento del nivel del mar	<ul style="list-style-type: none"> o Incremento del riesgo de inundación costera: daños en las infraestructuras y edificaciones costeras (Ej. Puente costero sobre la Acequia de Vera entre Alboraià - Malvarrosa, Pinedo y Zona de La Casbah en El Saler). o Retroceso erosivo de las playas con una reducción de la superficie útil total o un desplazamiento de las mismas (Devesa de El Saler, Perellonet). o Mayor penetración de agua marina en L 'Albufera. o Reducción del Marjal de Rafalell y Vistabella. 			



COSTA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
	<ul style="list-style-type: none"> o Aumento del riesgo de fallo de diques al aumentar su calado y los esfuerzos soportados. 			
Incremento de las temperaturas medias	<p>Aumento de la temperatura del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Alteración de las redes tróficas marinas, así como en la distribución de especies. Proliferación de especies invasoras. o Aumento de la vulnerabilidad de los organismos más longevos y de crecimiento más lento, poniendo en riesgo la regeneración en arrecifes artificiales con el de la Playa de la Malvarrosa. o Regresión de praderas de posidonia. o Aumento de la presencia de medusas, cianobacterias y mareas rojas. o Incremento en las especies de fitoplancton tóxico o de parásitos de especies cultivadas. " o Reducción de la productividad de las explotaciones de bivalvos (e incremento del riesgo de intoxicación por contaminación de toxinas procedentes de micro algas. 			
Resto de eventos extremos	<p>Olas de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento drástico de la población de medusas, con la consecuente alteración de la red trófica marina y el riesgo para la salud de bañistas. <p>Lluvias torrenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Sedimentación en la desembocadura del Turia, barrancos y acequias por arrastre de materiales. 			

ENERGÍA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Vendavales	<ul style="list-style-type: none"> o Daños materiales a las líneas de tensión, a los parques o subestaciones de gas y electricidad y a los transformadores, causando interrupciones de abastecimiento. 			



ENERGÍA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
	<ul style="list-style-type: none"> o Perturbaciones en el abastecimiento de combustibles por cierre de puertos y competencia sobre el uso de los recursos. o Afecciones a las infraestructuras de almacenamiento de gas y centrales eléctricas en áreas costeras. o Incremento en las primas de peligrosidad de seguros y restricciones contractuales en la cobertura contratada. 			
Resto de eventos extremos	<p>Sequía meteorológica y olas de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> o El estrés hídrico crea competencia sobre el uso del agua y dificulta la refrigeración de centrales eléctricas. Riesgo de sequía económica e interrupción de la actividad de las plantas generadoras. o Incremento de la movilización del sistema eléctrico y picos de demanda de energía para la refrigeración y el aire acondicionado en los sectores industria, turismo y residencial: riesgo de sobrecarga de las centrales eléctricas, de las redes de transporte y distribución y de interrupción del abastecimiento. o Amenaza a la disponibilidad de energía eléctrica de fuente hidráulica. <p>Lluvias torrenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mayores necesidades de inversión en el pre-tratamiento del agua industrial antes de su incorporación a los circuitos de refrigeración. o Aumento de los deslizamientos generando daños en las instalaciones energéticas subterráneas y exteriores. 			
Reducción de las precipitaciones medias	<ul style="list-style-type: none"> o Menor disponibilidad de agua para la refrigeración de centrales eléctricas ampliada por la presencia de acuíferos sobreexplotados y con baja tasa de recarga. 			

SALUD



Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Reducción de las precipitaciones medias	<ul style="list-style-type: none"> o Aumento del volumen de aguas estancadas que, combinado con un aumento de la temperatura, puede crear las condiciones adecuadas para la reproducción de ciertos vectores infecciosos como los mosquitos. 			
Incremento de las temperaturas medias y mínimas	<p>Aumento de la temperatura del aire:</p> <ul style="list-style-type: none"> o El efecto isla de calor urbano amplifica los efectos perjudiciales de las altas temperaturas, especialmente de noche. o Alteración del sistema de brisas marinas, reduciéndose la circulación de aire en la ciudad. o Adelanto de la floración de algunas especies leñosas de floración primaveral, alargando su estación polínica, y la exposición de los enfermos. o Incremento de la estacionalidad y gravedad de las enfermedades alérgicas como el asma, la rinitis, las conjuntivitis alérgicas o alguna dermatitis. o Aceleración del desarrollo del mosquito, incrementando la tasa de picadura e inoculación. o Presencia estable del mosquito vector del paludismo, la leishmaniosis, el dengue y Chikungunya. o Incremento del riesgo de legionella por mayor utilización de los sistemas de aire acondicionado. o Incremento del riesgo de salmonelosis. <p>Aumento de la temperatura del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento de los patógenos en el agua y potenciales daños en la salud. o Probabilidad de floraciones de cianobacterias tóxicas en río Turia y L 'Albufera. o Aumento de la presencia de medusas causando riesgo para los bañistas, así como de cianobacterias con riesgo de toxinfeción alimentaria por el consumo de moluscos. 			
Resto de eventos extremos	<p>Olas de calor:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Aumento de la incidencia de afecciones relacionadas con el estrés por calor: golpe de calor, agotamiento, calambres, erupciones cutáneas, deshidratación, síncope por calor, arritmias y agravamiento de enfermedades. 			



SALUD				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
	<ul style="list-style-type: none"> o Aumento de la morbilidad, mortalidad y los ingresos hospitalarios de las personas más vulnerables, por estrés térmico en islas de calor urbano. o Aumento de los niveles de ozono troposférico y otros contaminantes del aire que agravan enfermedades cardiovasculares y respiratorias. 			
Resto de eventos extremos	<p>Lluvias torrenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Daños personales por desbordamientos e inundaciones: ahogamientos, hipotermia, lesiones físicas, accidentes de tráfico, etc. o Daños a infraestructuras de servicios, causando interrupciones en el suministro de servicios básicos a la población (agua, alimentos, electricidad, sanidad, etc.). o Desbordamiento del sistema de desagüe y drenaje sanitario y de las plantas de tratamiento de aguas residuales por sobrecargas, causando la intrusión de microorganismos patógenos en las fuentes de agua de consumo humano y el consiguiente incremento de enfermedades diarreicas 			



TRANSPORTE Y ORDENACIÓN URBANA				
Impacto climático	Principales consecuencias	Riesgo en el corto plazo	Riesgo en el medio plazo	Riesgo en el largo plazo
Incremento del nivel del mar	<ul style="list-style-type: none"> o Daño a las carreteras e instalaciones localizadas en la línea de costa. o Amenaza a las infraestructuras portuarias. o Subida del nivel freático en muelles y explanadas, lo que puede afectar a la calidad y consistencia de los terrenos portuarios, causando presiones sobre obras e instalaciones. o Aumento del riesgo de fallo de diques al aumentar los esfuerzos soportados. 			
Incremento de las temperaturas medias	<ul style="list-style-type: none"> o Fenómeno de islas de calor urbano y mayor demanda en energía para aire acondicionado. o Menor calidad del aire interior y exterior. o Envejecimiento prematuro de señalización y marcas viales. o Aumento de la dilatación de carriles ferroviarios y sus tensiones internas, afectando a las solicitaciones del sistema carril-travesía-sujeción. o Sobrecalentamiento de equipamiento eléctrico auxiliar. o Mayor consumo energético para climatización en instalaciones y medios de transporte de pasajeros. 			
Resto de eventos extremos	<p>Lluvias torrenciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Inundaciones por la impermeabilización del suelo en zonas con tasa de urbanización alta y ubicación en zona inundable. o Sobrecarga de la red de drenaje. o Aumento de daños localizados, reducción de la estabilidad y erosión de taludes por efecto del agua de escorrentía. o Reducción de estabilidad de taludes en estribos de puentes y socavamiento de sus pilas y obras de protección. o Posible capacidad de desagüe insuficiente en calzadas. o Inundación de túneles y aparcamientos subterráneos. o Cortes en el transporte urbano por inundación de vías públicas y suburbanas. 			





3.3. Análisis de la capacidad de adaptación

Para evaluar la capacidad de adaptación al cambio climático de la sociedad, los sectores y las instituciones del municipio de Valencia, se han analizado y evaluado una serie de indicadores de desempeño en los ámbitos de la planificación gubernamental, recursos económicos, infraestructuras, tecnología y capacidad de los agentes clave de la sociedad⁹. Estos indicadores no solamente traducen la acción directa del municipio en el ámbito climático, sino que reflejan de forma general la habilidad y propensión del sistema, sus instituciones y sus agentes para evolucionar y responder a nuevos desafíos.

De forma general, se puede decir que, a nivel nacional y autonómico, se están realizando esfuerzos destacables para tratar de comprender mejor los riesgos climáticos actuales y futuros. Sin embargo, a nivel local ese conocimiento es aún reducido y se requieren esfuerzos adicionales para la obtención de más información para mejorar la percepción de los riesgos. Al mismo tiempo, parece que la carencia de instituciones relevantes y la falta de recursos humanos no favorecen de forma activa un enfoque "bottom-up" de propuestas de planificación y políticas climáticas.

Como dato positivo, se puede señalar el elevado grado de educación en la población más joven, así como un tejido de organizaciones ecologistas activas en el ámbito territorial de estudio. Los recursos económicos del municipio se consideran sin embargo no suficientes, dado el bajo nivel de las partidas asignadas a medidas enfocadas a la adaptación, así como la situación presupuestaria del Ayuntamiento.

Destaca de forma positiva la dotación de infraestructuras, en especial las dedicadas a situaciones de emergencia, además de la capacidad de los agentes clave de la sociedad para tener acceso a la información y movilización de recursos. Por lo tanto, en base a este análisis, se considera que el municipio de Valencia dispone de una capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático de nivel medio.

3.4. Priorización

Se clasifican por orden de importancia los sectores e impactos climáticos en base a la importancia relativa en términos de vulnerabilidad que se les ha conferido en el análisis.

Esta clasificación también tiene en cuenta el nivel de dependencia funcional o económica que crea un determinado sector para los demás sectores de la Sociedad.

⁹ Para mayor nivel de detalle, referirse al análisis de vulnerabilidad al cambio climático del municipio de Valencia, Anexo II. Marzo 2015.



3.4.1. Priorización de impactos climáticos

La tabla siguiente ordena por orden de magnitud, de mayor a menor, los impactos climáticos que más dañinos han sido en el pasado y los que lo serán en el futuro. Se observa que históricamente las lluvias torrenciales serían los impactos frente a los que habría una mayor vulnerabilidad. Sin embargo, en el futuro, serían el aumento de las temperaturas y los eventos extremos como sequías y olas de calor, frente a los que el municipio de Valencia tendría una mayor vulnerabilidad.

	1984-2014	2015-2039	2040-2069	2070-2100
1	Lluvias torrenciales	Resto de eventos extremos	Resto de eventos extremos	Resto de eventos extremos
2	Aumento de las temperaturas			
3	Descenso de las precipitaciones			
4	Resto de eventos extremos	Lluvias torrenciales	Aumento del nivel del mar	Aumento del nivel del mar
5	Aumento del nivel del mar	Aumento del nivel del mar	Lluvias torrenciales	Lluvias torrenciales

3.4.2. Priorización sectorial

De la misma forma la clasificación sectorial se presenta en la siguiente tabla, organizando los sectores por nivel decreciente de vulnerabilidad a los impactos climáticos.

La agricultura y la biodiversidad serían sectores inmediatamente vulnerables al cambio climático y se clasificarían dentro de los más vulnerables históricamente y en futuro próximo. En un futuro medio y lejano, habría que prestar atención preferente al agua, debido a su carácter crítico en el entorno y al potencial efecto multiplicador de su escasez. La salud también se verá cada vez más vulnerable debido a los daños colaterales a la ciudadanía causados por los impactos climáticos en los demás sectores de la sociedad.

	1984-2014	2015-2039	2040-2069	2070-2100
1	Agricultura	Biodiversidad	Agua	Agua
2	Biodiversidad	Agricultura	Biodiversidad	Biodiversidad
3	Energía	Agua	Salud	Salud
4	Transporte y ordenación del territorio	Salud	Agricultura	Costa
5	Salud	Energía	Costa	Agricultura
6	Agua	Transporte y ordenación del territorio	Energía	Energía
7	Costa	Costa	Transporte y ordenación del territorio	Transporte y ordenación del territorio



4. Desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia y su proceso participativo

El Ayuntamiento de Valencia tiene una larga tradición en acción frente al cambio climático. En 2009, firmó su adhesión al Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas y, desde entonces, viene trabajando en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. La adaptación al cambio climático es un concepto más reciente en el que a nivel de España son pocos los municipios que han comenzado a profundizar. En este sentido, el Ayuntamiento de Valencia, en octubre de 2014, se adhirió a la iniciativa *Mayors Adapt*, en la que se impulsa la adaptación al cambio climático a nivel europeo. Actualmente, ambas iniciativas (Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas y *Mayors Adapt*) se han unificado junto con el *Compact of Mayors* de Naciones Unidas, formando una única iniciativa a nivel global: *Covenant of Mayors for Climate and Energy*.

En este contexto, desde el Ayuntamiento de Valencia se consideró interesante realizar un estudio de diagnóstico de vulnerabilidad al cambio climático para identificar los sectores prioritarios sobre los que comenzar a trabajar en términos de adaptación al cambio climático, el cual ha servido de base para el desarrollo del presente Plan de Adaptación. Como principales conclusiones de dicho estudio, se reveló la progresiva importancia a lo largo de los años del sector agua y el sector salud, perdiendo prioridad los sectores como el transporte o la ordenación urbana.

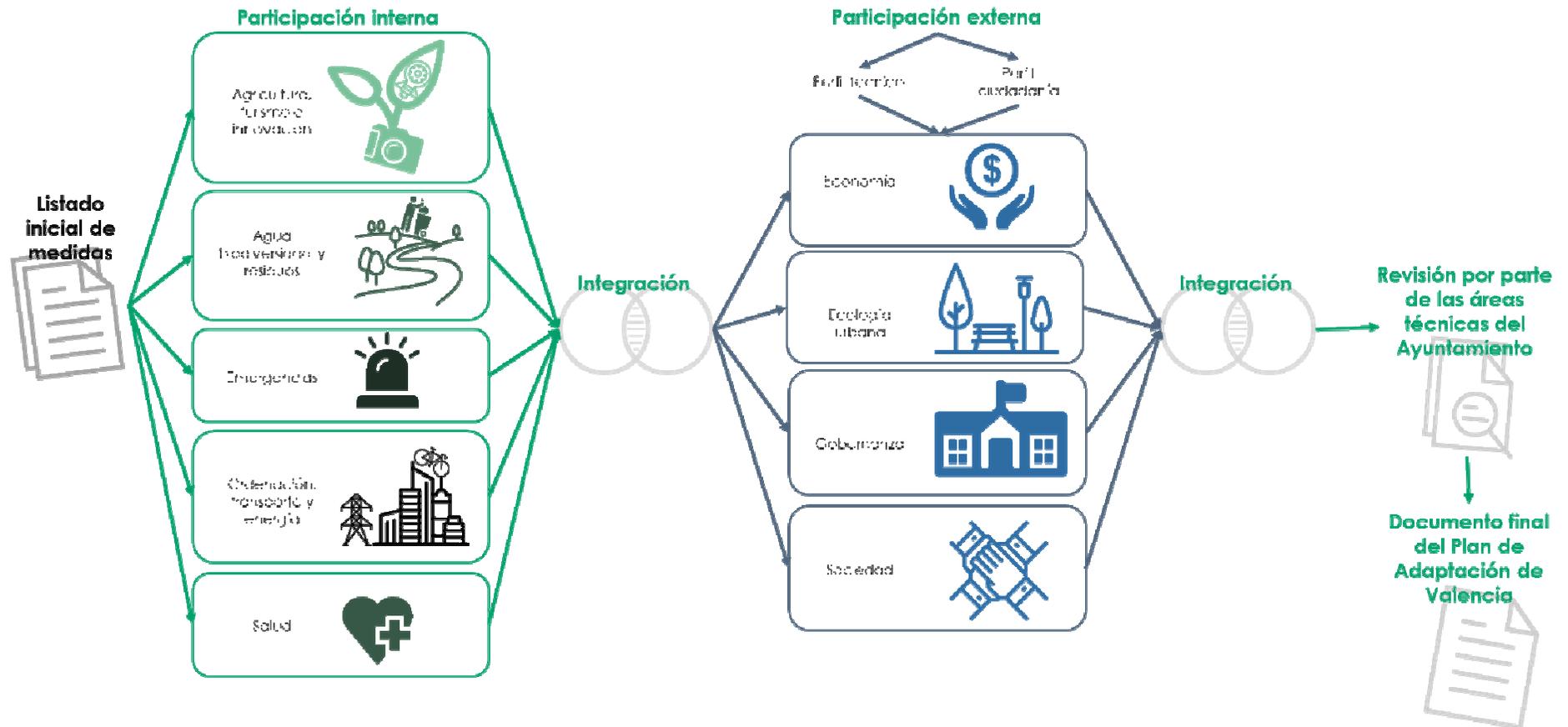
Fue ya a finales de 2015, cuando se lanzó el proyecto de desarrollo del presente Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia. Inicialmente, con el objetivo de complementar el análisis de vulnerabilidad realizado previamente, se analizaron también los sectores energía y agricultura, quedando patente en los resultados la necesidad de plantear medidas de adaptación al cambio climático en los sectores de agua, biodiversidad, salud y agricultura, principalmente.

En el proceso de desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia se ha contado con la colaboración de diferentes áreas del Ayuntamiento, entidades sectoriales ajenas al Ayuntamiento y la ciudadanía. Los diferentes procesos participativos llevados a cabo han permitido recabar los puntos de vista de todos los agentes implicados para incluirlos en el documento definitivo del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia. En la siguiente imagen se puede observar el esquema participativo seguido para el desarrollo del Plan de Adaptación de Valencia.



Figura 6. Esquema participativo para la elaboración del Plan de Adaptación de Valencia.

Fuente: Elaboración propia.





5. Estrategia de Valencia frente al Cambio Climático

5.1. Visión

Valencia es una ciudad resiliente a los impactos climáticos convirtiendo el cambio climático en una oportunidad para desarrollar una economía sostenible basada en la innovación, el ahorro de recursos, la conservación del medio natural, la participación y la solidaridad ciudadana, y apoyada en la gobernanza de una administración pública bien coordinada y gestionada.

5.2. Objetivos estratégicos

A pesar de los objetivos y esfuerzos para la mitigación del cambio climático planteados tanto a nivel internacional, como nacional o local, el cambio climático es inminente y es necesario diseñar medidas que nos permitan adaptarnos a sus impactos y explotar las oportunidades que se presenten. Las repercusiones de los impactos del clima tanto en términos económicos, como ambientales y sociales deben ser enfrentadas de manera planificada ya que la inacción en este sentido acarreará costes más elevados en el futuro.

Los objetivos planteados en el presente plan se alinean con cuatro grandes enfoques: sociedad, economía, gobernanza y ecología urbana, a través de los cuales se pretende lograr una Valencia resiliente al cambio climático. A continuación se marcan los cuatro objetivos sobre los que se construye el Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN VALENCIA

Objetivo 1. Adaptar a las personas.

Objetivo 2. Fomentar una economía verde sostenible.

Objetivo 3. Llevar a cabo una gestión responsable.

Objetivo 4. Diseñar una ciudad atractiva y eficiente.



5.3. Metas y líneas de actuación

Para alcanzar los objetivos definidos en el apartado previo, se han definido 14 metas y 22 líneas de actuación. En base al análisis de vulnerabilidad se detectó principalmente la necesidad de plantear medidas en los sectores agua, biodiversidad, salud y agricultura, aunque en el marco del plan se han incluido otros sectores que no son tan relevantes. Además de las metas sectoriales, se ha incluido una meta transversal ligada a la sensibilización y la formación en relación al cambio climático.

METAS PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN VALENCIA

- META 1.** Desarrollar un modelo energético bajo en emisiones e igualitario.
 - META 2.** Aumentar la resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos climáticos y sus consecuencias.
 - META 3.** Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación al cambio climático.
 - META 4.** Proteger la huerta frente a las consecuencias provocadas por el cambio climático poniendo en valor los beneficios que aporta.
 - META 5.** Aumentar la resiliencia del sector turístico reduciendo su impacto sobre la ciudad.
 - META 6.** Fomentar la innovación en relación a la adaptación al cambio climático.
 - META 7.** Aumentar la resiliencia en relación a la gestión de las emergencias climáticas.
 - META 8.** Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas.
 - META 9.** Mejorar la coordinación intra e interinstitucional para hacer frente al cambio climático.
 - META 10.** Fomentar la compra pública verde integrando criterios climáticos.
 - META 11.** Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje de la ciudad.
 - META 12.** Fomentar la conservación de la biodiversidad municipal.
 - META 13.** Aumentar la resiliencia del casco urbano.
 - META 14.** Reducir la generación de residuos e incrementar su tasa de reciclaje.
-



META 1. Desarrollar un modelo energético bajo en emisiones e igualitario

En el año 2013, la Comunidad Valenciana tuvo una producción eléctrica de 18.199 GWh, permitiendo así satisfacer aproximadamente el 75% de la demanda total de la comunidad. De esa generación energética, el 2% provenía de fuentes hidráulicas y el 17,36% de fuentes renovables.

En lo que a consumo energético se refiere, en el año 2013, el principal sector demandante fue el sector residencial con el 32%, levemente por delante de los sectores de servicios e industria. El incremento del consumo residencial ha sido un proceso de tendencia positiva desde el año 2004. El principal causante de este proceso habría sido el aumento de la población residente en la ciudad de Valencia.

Concretamente, en la ciudad de Valencia, en el año 2012, se consumieron 2.725.162 MWh de electricidad y 979.274 MWh de gas natural entre los sectores residencia, servicios e industria, siendo el sector transporte el responsable del consumo de 4.253.915 MWh. Habiéndose reducido un 17% el consumo energético en la ciudad desde 2007.

En lo que a la influencia del cambio climático se refiere, de acuerdo con el estudio de proyecciones climáticas realizado, la frecuencia de los periodos de temperaturas extremas aumentaría en verano (olas de calor) y también en invierno (olas de frío), así como las situaciones de sequía. Estos fenómenos afectarían a la disponibilidad de la energía eléctrica para satisfacer la creciente demanda previsible. Además, el uso de fuentes de energía, como la hidráulica, se vería amenazada por su dependencia del recurso hídrico, previsiblemente escaso en un futuro.

La política energética que se busca en este Plan se basa en la seguridad en el suministro, en la competitividad y en la sostenibilidad medioambiental, y todo ello orientado a conseguir una economía baja en emisiones de carbono y de igualdad. El objetivo es potenciar el ahorro y la eficiencia energética y maximizar el aprovechamiento de las energías renovables. Es por ello que las medidas de adaptación marcadas en este Plan siguen dichas líneas.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 1.1. Incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a las temperaturas elevadas.

Línea 1.2. Gestionar de manera responsable la energía para reducir el riesgo de situaciones de pobreza energética.



META 2. Aumentar la resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos climáticos y sus consecuencias

Uno de los eventos climáticos a los que se enfrenta el municipio de Valencia son las olas de calor. Éstas, generan los denominados golpes de calor, que se caracterizan por un incremento de la temperatura corporal central por encima de 40°C y alteraciones del sistema nervioso central. Durante las olas de calor de julio y agosto de 2012, los servicios de Urgencia de la Comunidad de Valencia atendieron a 72 personas, de los cuales 44 fueron tratados en hospitales y 28 por los equipos sanitarios de los centros de salud. Por fortuna, no hubo fallecimientos.

De cara al futuro, es un sector preocupante, ya que la población valenciana tiene un alto índice de envejecimiento. En el año 2014, los mayores de 64 años representaban el 17,6% de la población de la provincia de Valencia, es decir, aproximadamente 453.855 personas. De éstas, cerca del 27% estaban en situación de dependencia. Estas personas son, por lo tanto, las más vulnerables a las olas de calor.

Según las previsiones climatológicas, las olas de calor en el municipio de Valencia serán de mayor frecuencia y duración en el futuro, y como consecuencia, la gran pérdida de agua por evapotranspiración perjudicará a la población más vulnerable, siendo la ciudadanía de la tercera edad la más afectada por la deshidratación y los golpes de calor.

Como respuesta a los impactos climáticos esperados y con el objetivo de aumentar la resiliencia de la ciudadanía, se proponen medidas de adaptación como la facilitación de información sobre los riesgos climáticos a la población vulnerable, la creación de centros de día abiertos durante todo el año para mayores dependientes, la apertura durante todo el año de los centros de actividad de personas mayores y de centros de día para menores y jóvenes en situación de conflicto o, la integración de los riesgos climáticos en prevención sanitaria personas mayores.

Otra de las consecuencias climáticas a las que se puede enfrentar Valencia es la aparición de poblaciones relativamente importantes de mosquitos vectores de enfermedades debido al calor y la humedad. Como ejemplo, el mosquito tigre que está colonizando la costa valenciana desde 2004, que puede llegar a ser vector de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla, el chikungunya o el virus del nilo, aunque todavía no se ha dado el caso.

Para disminuir la vulnerabilidad de la ciudadanía frente a estos eventos, es vital establecer medidas de adaptación como la implantación de acciones de lucha contra proliferación larval del mosquito tigre, el biocontrol de plagas o el uso de cubiertas en las piscinas de verano durante el invierno.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.



Línea 2.1. Mejorar los sistemas de control de los vectores infecciosos.

Línea 2.2. Adaptar las infraestructuras para reducir el riesgo de proliferación de vectores infecciosos.

Línea 2.3. Mejorar la resiliencia de la ciudad ante olas de calor



META 3. Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación al cambio climático

Para alcanzar los objetivos estratégicos y la visión marcada en el presente plan, es imprescindible implicar a los agentes de la sociedad valenciana y sensibilizarlos haciéndoles partícipes de las consecuencias que el cambio climático está teniendo y tendrá a futuro sobre la ciudad.

La sensibilización y formación de la ciudadanía es clave en términos de lucha contra el cambio climático, ya que a través de estas acciones se puede llegar a cambiar hábitos hacia otros más sostenibles y resilientes. En este sentido, el Ayuntamiento de Valencia tiene experiencia con proyectos previos ligados a la participación ciudadana así como a la organización de jornadas temáticas. Por ello, el desarrollo de esta meta será relativamente sencillo y será muy importante la repercusión que con ella se alcance en el tejido asociativo local y en la sociedad civil.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 3.1. Sensibilizar a la ciudadanía en relación a los riesgos asociados al cambio climático.



META 4. Proteger la huerta frente a las consecuencias provocadas por el cambio climático poniendo en valor los beneficios que aporta

Una de las singularidades de la ciudad de Valencia es el anillo de huerta que la rodea. Sin embargo, desde mitad del siglo XX hasta hoy en día, la huerta Valenciana ha ido perdiendo espacio de cultivo debido a la creciente urbanización entre otros fenómenos y amenazas. Hoy en día, representa alrededor del 30% de la superficie dedicada al cultivo en el municipio. Es de constatar el abandono de numerosas parcelas, de cítricos, por ejemplo, por falta de rentabilidad económica. Esta preocupación se traduce en una verdadera crisis de relevo generacional en el sector y pérdida de dinamismo, así como en la adopción de soluciones que van en contra de la adaptación a las problemáticas climáticas actuales y futuras de sequía; como, por ejemplo, la sustitución de cultivos de naranja por cultivos de productos más competitivos como la piña o caqui que permiten obtener márgenes de beneficios superiores pero que consumen mayor cantidad de recurso hídrico. El cultivo ecológico permitiría una mayor rentabilidad a la producción agrícola, sin embargo, sigue siendo económicamente inaccesible para la mayoría.

Además, el mini fundismo constituye una barrera a la sostenibilidad económica en el sentido de que dificulta la organización de agrupaciones del tipo de las cooperativas, plataformas de colaboración de los agricultores.

Ante esta situación, la Generalitat Valenciana desarrolló mecanismos de beneficios fiscales y ayudas a la transmisión de explotaciones agrarias para estimular la formación de explotaciones de dimensiones suficientes, asegurar su viabilidad y que constituyan la base permanente de la economía familiar de sus titulares, entre otros fines. Existen, además, movimientos populares y políticas destinadas a defender y reforzar la huerta ante estas señales amenazantes de desaparición, liderados muchos de ellos por asociaciones como Per l'Horta que fomentan las agrupaciones agrícolas, la recuperación de la huerta tradicional, e intervienen en los procesos legislativos en este sentido.

Así, el Plan de Acción Territorial y de Ordenación y Dinamización de l'Horta de Valencia de 2016 así como el anteproyecto de la Ley de l'Horta, pretenden proteger lo que queda de huerta de la especulación urbanística.

El primero prevé la protección de un 15% más de espacios que se suman a los 10.000 ya protegidos. Además, abre la vía a desarrollar actividades terciarias compatibles con la actividad agraria permitiendo obtener rentas complementarias a la actividad agrícola: restauración con productos propios, instalaciones de turismo rural, centros de artesanía, mercadillos y puestos de venta de productos de la huerta.

En cuanto al anteproyecto de Ley de l'Horta, que tiene como objetivo reactivar la recuperación de la Huerta.

El Ayuntamiento tendrá un papel importante de garante de la aplicación del Plan y de la Ley que se vaya a aprobar. Además, el presente Plan de adaptación constituye la oportunidad de reafirmar los objetivos y acciones para la dinamización de la huerta.



Existen en la actualidad numerosas iniciativas puntuales de dinamización de la huerta, las cuales no se coordinan a nivel municipal, como por ejemplo para fomentar el atractivo turístico de la huerta y asegurar una renta complementaria a la actividad principal agrícola, se desarrollan itinerarios turísticos u hoteles rurales como en las pedanías del Saler y El Palmar.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 4.1. Proteger la huerta como sector vulnerable ante la variabilidad climática.

Línea 4.2. Desarrollar prácticas agrícolas sostenibles que favorezcan la adaptación al cambio climático.



META 5. Aumentar la resiliencia del sector turístico reduciendo su impacto sobre la ciudad

El sector turístico en Valencia ofrece diferentes opciones aptas para todos los públicos, combinando recursos arquitectónicos muy interesantes con el turismo de playa, estando la costa a solo 15 minutos del centro de la ciudad.

En 2015, Valencia recibió 1.867.677 viajeros alcanzando las 4.106.365 pernoctaciones a lo largo de dicho año, siendo el 42% de los turistas que se acercaron a Valencia de procedencia nacional. Asimismo, el 66% de los turistas se acercaron a Valencia por motivos de ocio, el 25% por negocios y el 9% por reuniones y ferias. Desde el punto de vista económico, el sector turístico generó en 2015 1.156,7 millones de euros y 8.247 empleos directos.

Teniendo en cuenta las proyecciones climáticas planteadas en el análisis de vulnerabilidad elaborado previamente a este plan, es de remarcar el riesgo en el que se encontrará el sector turístico a futuro de cara a tener un clima apetecible para el turista. De ahí la especial relevancia de incluir en el sector medidas de adaptación al cambio climático que permitan mantener la actividad económica del sector turístico.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 5.1. Fomentar el confort del turista en relación a los riesgos climáticos.

Línea 5.2. Sensibilización del turista en relación al cambio climático.



META 6. Fomentar la innovación en relación a la adaptación al cambio climático

A pesar de un marco regulado específico y ambicioso, así como una red de universidades y centros de investigación que favorecen la I+D+i en la Comunidad Valenciana, la inversión pública en investigación ha ido descendiendo de forma preocupante desde la aprobación del PGECYT 2010-2015. En efecto, la inversión total de la Comunidad Valenciana en I+D fue del 1,11% del PIB en 2009, porcentaje que retrocedió al 1,01% en 2011. Además, se calcula que hubo un recorte del 40% en 2013 respecto los niveles de 2009¹⁰. Por ello, se considera que el apoyo público en este ámbito debe mejorar notablemente con la recuperación económica de la región.

La I+D+i aplicada a la problemática de la adaptación al cambio climático es fundamental, tal y como lo remarcan la Estrategia Europea de adaptación al cambio climático de 2013 elaborada por la Comisión Europea y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC de aquí en adelante) de la Oficina Española de Cambio Climático (OECC, de aquí en adelante), cuyo Tercer Programa de Trabajo se ha elaborado en 2014.

Dentro de prioridades de la Estrategia Europea de adaptación figuran las siguientes:

Una línea se enfoca en el remediar al déficit de conocimiento. Para ello, se plantearon identificar el déficit de conocimiento con los estados miembros y los grupos de interés, así como las metodologías y herramientas relevantes disponibles. Se plasmaron los hallazgos en el programa europeo de I+D Horizonte 2020 para 2014-2020 con el fin de mejorar las interfaces entre la ciencia, la política y los negocios. En esta coyuntura, el Ayuntamiento de Valencia podría beneficiarse de las convocatorias del Horizonte 2020 para investigar sobre soluciones o metodologías de adaptación novedosas acordes con sus problemáticas sectoriales.

Otra línea persigue la integración de la adaptación en la financiación, más concretamente a través de la programación LIFE 2014-2020 con el objetivo de crear capacidades y acelerar la adopción de medidas de adaptación. En este sentido, se creó un subprograma orientado a la acción climática y se asignaron fondos específicos para el mismo. Dentro de este subprograma, existe como área prioritaria la adaptación al cambio climático para la implementación de proyectos de buenas prácticas, de demostración y proyectos piloto. En 2016, los proyectos tradicionales de este área disponen como presupuesto indicativo de 24,52 Millones de euros. Los proyectos LIFE podrían consistir en la fase de experimentación/piloto posterior a un proyecto de I+D+i financiado por el programa Horizonte 2020. Por lo tanto, el Ayuntamiento de Valencia podría combinar el acceso al programa Horizonte 2020 con el programa LIFE.

¹⁰ Informe sobre ciencia e investigación, con mención a la comunidad valenciana. Balance y perspectivas. 2014. Consell Valencià de Cultura.



El Tercer programa de trabajo del PNACC integra el desarrollo del conocimiento como una prioridad en la totalidad de los sectores vulnerables al cambio climático, integrados en el PNACC¹¹. Destaca también la adaptación al cambio climático como una oportunidad para los actores privados mediante el fomento de la investigación, innovación, desarrollo e implantación de tecnologías. Para favorecer las acciones empresariales en este sentido, existen además de los fondos europeos citados anteriormente, los instrumentos nacionales, como la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología 2013-20 y su Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-16 o la convocatoria anual de la Fundación Biodiversidad para proyectos de adaptación.

Estas oportunidades se deberían de aprovechar en el municipio de Valencia tanto a través de la acción pública del Ayuntamiento como a través de las instituciones de investigación existentes como por ejemplo la red de Universidades Valenciana para el fomento de la investigación, el Desarrollo y la Innovación (RUVID), la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunidad Valenciana (REDIT), el Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM), el Instituto Valenciano de la Edificación (IVE), el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), etc.

La presencia de *Climate- KIC accelerator* en Valencia refleja la presencia de la I+D+i asociada a cambio climático en el territorio. Se trata de una iniciativa de la UE sobre cambio climático impulsada por el Instituto Europeo de Tecnología e Innovación. Se trata de una colaboración pública-privada de Europa centrada en la innovación para mitigar el cambio climático y adaptarse al mismo. Climate-KIC está formado por empresas, instituciones académicas y organismos públicos. Ofrece apoyo económico y de formación a start-ups con el objeto de lograr una transformación creativa y conexas del conocimiento y las ideas para obtener productos y servicios que contribuyan a mitigar el cambio climático y adaptarse al mismo.

El área de innovación del Ayuntamiento tiene como propósito responder a las necesidades de soluciones de los distintos servicios del Ayuntamiento. Para ello, se propone movilizar al tejido local para la I+D+i en el municipio, asumiendo que existen ideas disponibles entre la sociedad valenciana para enfrentar los problemas del municipio.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 6.1. Desarrollo de conocimiento para favorecer la resiliencia del municipio.

Línea 6.2. Puesta en marcha de proyectos de demostración que permitan incrementar la capacidad de adaptación de la ciudad.

¹¹ biodiversidad, bosques, aguas, suelos/desertificación, agricultura, pesca y acuicultura, turismo, salud, finanzas/seguros, energía, transporte, urbanismo y construcción, industria, caza y pesca continental.



META 7. Aumentar la resiliencia en relación a la gestión de las emergencias climáticas

Valencia presenta una preparación elevada ante riesgos naturales/climáticos y la gestión de las emergencias se valora bastante eficiente. Con el fin de valorar las necesidades actuales y de cara a anticipar riesgos derivados del cambio climático, se introducen de forma no exhaustiva las planificaciones y organizaciones existentes en la materia y las acciones preventivas y reactivas que se llevan a cabo ante los riesgos climáticos y naturales.

- o La provincia de Valencia dispone del Plan Sectorial de Abastecimiento Valencia, el cual prevé las necesidades de bienes de subsistencia a los posibles afectados por posibles riesgos naturales/climáticos u de otra índole.
- o A nivel de prevención ante inundaciones, tal y como queda reflejado en el revisado Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), Valencia no se encuentra entre los municipios con mayor riesgo por inundación en el territorio autonómico y, por lo tanto, no requiere infraestructuras de protección física. El riesgo de inundación de interior está actualmente contenido gracias a la inversión realizada en alcantarillado y un sistema de bombeo en túneles adecuado. La vigilancia ante el riesgo de inundaciones por lluvias intensas y mal drenado se enfoca en zonas puntuales como la pedanía de Valencia, en Perellonet, cerca de la Albufera y en la huerta, en zonas de barrancos.
- o Valencia está cubierto por el Plan de riesgo autonómico frente a riesgos forestales el cual se actualiza cada año. Derivado de éste, según el nivel de alerta en cada zona, actúan los bomberos en prevención.
- o Existen sistemas de alerta temprana a la población ante inundaciones, incendios forestales, olas de calor, etc. a través del Gabinete de prensa de los bomberos y la policía local, twitter y la página web de la policía local.
- o Existe una buena coordinación institucional ante situaciones de emergencia a través del 112 que integra todos los servicios de emergencia de nivel regional y local. La plataforma 112 de la Comunidad Valenciana se encarga de gestionar la coordinación de los planes sectoriales o especiales que se implementen. Además, constituye un número de teléfono de emergencia.
- o Existe una buena capacidad de organización y movilización de recursos por parte de la población de Valencia ante las eventuales consecuencias de un evento climático extremo a través de la Asociación de Agrupaciones de Voluntarios de Protección Civil de la Comunitat Valenciana (AAVPCCV).
- o Entre los procedimientos que se aplican en situación de emergencia para asegurar la continuidad de los servicios o reducir al mínimo las interrupciones figuran los siguientes: los dispositivos para la instalación y gestión de generadores energéticos de seguridad enfocados a abastecer en caso de que fallen las torres de transmisión, por eventos climáticos; la policía local encuadra



y canaliza el abastecimiento de suministros; existe una regulación *ad hoc* de los desplazamientos y transporte de mercancías durante las inundaciones con el fin de evitar daños y liberar los accesos a servicios de emergencia. Además, se comunica sobre las vías de evacuación y alternativas de transporte; Ante la caída de árboles, los bomberos trabajan para completar la acción de parques y jardines si éste servicio no dispone de los medios suficientes y si existe un riesgo para la población.

- o Uno de los papeles de la policía local es el detectar problemas en las infraestructuras y alertar al servicio responsable en el Ayuntamiento.
- o El servicio de protección civil municipal implementa campañas: de lluvias y vientos en las épocas de riesgo. Por ejemplo, se realiza una campaña de limpieza de los imbornales en octubre antes de las lluvias intensas; de frío en colaboración con los servicios sociales destinadas a prestar asistencia a los indigentes. Posteriormente, los servicios de policía local intensifican los medios en función de las necesidades. (Ej. en situación de concierto y ola de calor, la movilización y prevención es mayor.)

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 7.1. Desarrollar conciencia ciudadana en relación a los peligros que entraña el clima.

Línea 7.2. Integrar las variables climáticas como cuestiones a valorar en el ámbito de las emergencias y renovación periódica de la cartografía de riesgos.



META 8. Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas

En el campo del cambio climático nos encontramos con dos ámbitos diferenciados pero íntimamente relacionados, por un lado, con la mitigación que responde a un problema global como es el calentamiento del planeta, y por otro, con las acciones de adaptación que son, por definición, locales, es aquí donde la ordenación urbanística juega un papel fundamental.

Efectos meteorológicos extremos como las inundaciones, lluvias torrenciales, olas de calor, la subida del nivel del mar, son hechos que deben reflejarse a la hora de definir el diseño urbano de nuestras ciudades.

Podemos afirmar que es la planificación territorial el marco más apropiado en el que debe inscribirse la resiliencia climática, dada su clara vocación de articular en cada territorio el despliegue coordinado de otras políticas sectoriales y la actuación de agentes privados.

Sin embargo, sin obviar la importancia de los instrumentos urbanísticos supramunicipales, como las Directrices de Ordenación del territorio o los Planes Territoriales y Sectoriales, valorando que la vulnerabilidad y los impactos del cambio climático son localmente específicos y dependen de las características físicas, biológicas, ecológicas, económicas y sociales de cada municipio, el papel de los gobiernos locales en la adaptación es fundamental.

Son los Planes Generales de Ordenación Urbana los que definen la ordenación estructural del suelo, a través de la clasificación urbanística en suelo urbano, urbanizable y rústico, y la ordenación pormenorizada, a través de la calificación del uso del suelo, como residencial, industrial, terciario. Estas figuras de planeamiento definen asimismo los nuevos asentamientos urbanos, sistemas generales, espacios naturales, densidades, edificabilidades, grados de ocupación de suelo, alturas, labores de desmonte, modificaciones de cauces, tratamiento de espacios libres, infraestructuras, etc.

Debemos resaltar, por lo tanto, la importancia de introducir la adaptación en los Planes Generales de Ordenación Urbana, como instrumentos urbanísticos de referencia, de los que dependerán el resto de planeamientos de desarrollo.

Asimismo, una vez que el municipio cuente con un plan específico de adaptación, el mismo deberá ser aplicado como un instrumento transversal y vinculante a estos planes urbanísticos municipales, como los Planes Generales de Ordenación Urbana, Planes Parciales y Especiales, garantizando la aplicabilidad y efectividad de las medidas contempladas en el plan de adaptación.

A través de la introducción de la adaptación en estas figuras de planeamiento urbanístico, se transferirán estas medidas adaptativas en los instrumentos urbanísticos



de desarrollo, tanto en los proyectos de urbanización, proyectos de edificación de nuevas promociones de viviendas, como en los procesos de rehabilitación urbana.

Asimismo deberá valorarse la necesidad de introducir la adaptación en los procesos de evaluación ambiental de determinados planes, programas y, eventualmente, proyectos, de manera que se integren en su diseño y desarrollen las medidas de adaptación necesarias.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 8.1. Incorporar criterios ligados a la adaptación al cambio climático en la planificación municipal.



META 9. Mejorar la coordinación intra e interinstitucional para hacer frente al cambio climático

La coordinación interinstitucional es vital para lograr una política de cambio climático efectiva en todos los sectores y ámbitos de actuación como respuesta a la transversalidad propia del cambio climático. Por ello, es necesario la colaboración de todos los departamentos de la Generalitat Valenciana, de los Ayuntamientos y de las Diputaciones Provinciales.

En la Comunidad Valenciana, tanto desde un enfoque nacional como autonómico, se están llevando a cabo esfuerzos para intentar mejorar la comprensión de los riesgos climáticos actuales y futuros. Esto se demuestra a través de organizaciones como la CEAM, AEMET y la plataforma AdapteCCa.es.

Además, a nivel nacional existe el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), siendo la base para la coordinación nacional y autonómica de las estrategias de adaptación.

Para el nivel local, se ha desarrollado por ejemplo por parte de la Federación Española de Municipios y Provincias, la Estrategia Local de Cambio Climático, que incluye directrices y orientaciones para elaborar un Plan de Adaptación al Cambio Climático a nivel local. Sin embargo, el conocimiento es aún reducido y se requieren esfuerzos adicionales para la obtención de más información para mejorar la percepción de los riesgos climáticos.

Para la obtención de esta meta se promueven medidas como la mejora de la coordinación entre la Generalitat y el Ayuntamiento de Valencia para fomentar la adaptación de los diferentes sectores a los efectos del cambio climático.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 9.1. Desarrollar acuerdos interinstitucionales para gestionar el riesgo climático de manera eficiente.



META 10. Fomentar la compra pública verde integrando criterios climáticos

La Compra y Contratación Pública Verde (CCPV) es la compra o contratación de productos y servicios en los que se consideran además de los aspectos técnicos y económicos, los impactos ambientales que éstos tendrán durante su ciclo de vida.

Lo cual supone que, además de tener en cuenta los aspectos ambientales de los materiales y los productos adquiridos y/o usados, en los que se incluyen el uso y la fabricación, también deberá tenerse en cuenta los métodos y procedimientos de la ejecución de los contratos y el comportamiento ambiental de los fabricantes y proveedores.

Tras desarrollar una serie de estudios, la Comisión Europea ha transmitido la importancia de la Compra y Contratación Pública Verde como herramienta para promover e implementar diferentes políticas y estrategias ambientales de la Unión Europea, considerándose en Europa como un instrumento vital para el desarrollo de políticas clave.

El Estado Español a su vez, también coincide con este punto de vista y así ha quedado reflejado tanto en el Plan Nacional Integrado de Residuos 2007-2015 (PNIR) como en la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia, donde, además, se considera que la CCPV también puede ayudar a alcanzar los objetivos a nivel municipal.

Ya en el año 2006 se creó la Comisión Interministerial para la inclusión de los aspectos ambientales en la Contratación Pública Verde, y en enero del 2008, el Consejo de Ministros aprobó el Plan de Contratación Pública Verde de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social, donde se establecen los objetivos ambientales cuantitativos para productos y servicios.

Asimismo, a nivel Autonómico, la Comunidad Valenciana también han empezado a establecer iniciativas o programas de contratación pública verde.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 10.1. Incluir criterios climáticos en las contrataciones del Ayuntamiento.



META 11. Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje de la ciudad

Los efectos esperados del cambio climático, es decir, la subida de la temperatura media, la reducción de precipitaciones y especialmente los eventos extremos como sequías o lluvias torrenciales, pueden suponer un riesgo para el equilibrio hidrológico en el municipio.

Teniendo en cuenta que la Comunidad Valenciana es una de las principales productoras agrícolas del Estado y que tiene la necesidad de regar el 40% de su superficie agraria total para mantener su situación económica, es vital optimizar el sistema de distribución de aguas, intentado reducir al máximo las pérdidas o fugas del sistema y así, disminuir los periodos de escasez hídrica que surgirán debido al cambio climático. Para ello, se proponen medidas como la implantación de sensores de detección y monitoreo de fugas en la red de distribución de agua o la microsectorización de la red. Destacando en todo momento las ventajas que aporta al aprovechamiento del recurso hídrico la diferenciación entre las redes de alta y baja instaladas en el municipio.

Por otro lado, las lluvias torrenciales aumentarán el riesgo de inundaciones en el municipio, lo que podría afectar a los sistemas de desagüe, alcantarillado y EDARs, aumentando el riesgo de intrusión de aguas residuales y otras fuentes de microorganismos patógenos en masas de agua superficiales y subterráneas.

El principal objetivo de las medidas de adaptación es minimizar los impactos generados por el cambio climático e incluso intentar sacar partido de las oportunidades que se presenten. Es por ello, que la implantación de medidas como la creación de un azud que derive en acequias para uso agrícola, el incremento del uso de agua regenerada para recargar los acuíferos o el incrementar la capacidad de drenaje y filtración de agua al subsuelo mediante la implantación de medidas de manejo adecuado de la escorrentía para el incremento de la infiltración de las aguas de lluvias en el subsuelo a través de la permeabilización del suelo urbano, son de especial interés para una óptima gestión de los recursos hídricos.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 11.1. Desarrollo de un modelo territorial globalmente eficiente en el uso del agua.

Línea 11.2. Incrementar la capacidad de drenaje y filtración de agua al subsuelo mediante la implantación de medidas de manejo adecuado de la escorrentía para el incremento de la infiltración de las aguas de lluvias en el subsuelo a través de la permeabilización del suelo urbano.



META 12. Fomentar la conservación de la biodiversidad municipal

Tanto el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), como la Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático coinciden en la problemática que surge debido al cambio climático en lo referente a la pérdida de la biodiversidad y de los ecosistemas naturales. Estas pérdidas pueden influir negativamente a diferentes sectores como la salud, la economía, etc.

Los ecosistemas naturales funcionan como reguladores de procesos naturales, y además, amortiguan los impactos climáticos ante fenómenos naturales extremos. Es por ello que, según la Estrategia Europea de Adaptación, la biodiversidad y los ecosistemas naturales contribuyen a la mejora de la adaptación generalizada al cambio climático, al tener un mayor potencial de atenuación de los impactos, lo cual facilita su recuperación ante eventos extremos.

En Valencia hay varias áreas naturales emblemáticas y de gran simbolismo que forman el patrimonio natural de la provincia y, por ende, de su biodiversidad. Cabe destacar el Parque Natural de la Albufera, situado a unos 10km al sur de la ciudad de Valencia con una extensión de 21.120 ha. Dispone de un gran valor ecológico debido a su importancia para el paso de especies de aves migratorias y porque, además, alberga especies en peligro de extinción como el fartet o el samaruc. La restricción alberga a su vez un espacio dunar con un ecosistema propio. Los episodios de tormentas fuertes son un peligro para este delicado espacio, cuyos efectos ya se hacen patentes. Para proteger este espacio natural y su regeneración es necesario el mantenimiento de la franja de dunas con tareas de fijación que permitan evitar su recesión por invasión marina, mediante especies vegetales, a la vez que el cuidado del ecosistema.

El incremento de los episodios de sequías y de temperaturas máximas son los impactos del cambio climático que afectarían de forma negativa a la salinidad de la Albufera y su colmatación. Los daños que generarían los impactos climáticos vendrían en este caso potenciados por la fragilidad actual de la Albufera y lo aumentarían del mismo modo.

La exposición a los incendios también es un aspecto que necesita ser mejorado en Valencia teniendo en cuenta que han ocurrido graves episodios en las últimas tres décadas. En ese periodo la superficie quemada ha ascendido al 54% de la superficie forestal total de la provincia de Valencia (unas 383.942 ha). Es importante recalcar que los episodios de incendios forestales se podrían agravar en el futuro con el incremento de las temperaturas medias y la mayor duración e intensidad de las olas de calor y sequías.

En respuesta a los impactos climáticos esperados, se pretenden llevar a cabo diferentes medidas de adaptación como la sustitución de praderas verdes por especies vegetales autóctonas, la implantación de cultivos de especies resilientes ante la variabilidad climática o la realización de talleres para los sectores socioeconómicos dependientes de la costa para reducir la presión sobre el ecosistema.

A continuación se presentan la línea de actuación ligada a esta meta.



Línea 12.1. Fomentar la conservación de la biodiversidad en el municipio.

META 13. Aumentar la resiliencia del casco urbano

La necesidad de aumentar la resiliencia en la malla urbana consolidada presenta una limitación evidente en comparación con el diseño de nuevos asentamientos urbanos, donde la adaptación puede integrarse desde un inicio en los diseños de los proyectos de urbanización.

Los proyectos de revegetación urbana consiguen numerosos beneficios como reducir la demanda energética de las edificaciones, mejorar el confort de los espacios urbanos y edificios, como mejorar la calidad del aire y agua de nuestras ciudades.

En las nuevas promociones edificatorias se deberá valorar parámetros bioclimáticos como el viento, la radiación solar, la temperatura y humedad, y adoptar estrategias como el aprovechamiento de la radiación o protección solar, o favorecer la ventilación para disipar los excesos de humedad, pueden contribuir de forma decisiva al aumento del confort interior de las edificaciones reduciendo significativamente los consumos energéticos.

Tanto en estos nuevos procesos edificatorios, como de rehabilitación, se deberá valorar la introducción de medidas que permitan adaptar las construcciones a los posibles aumentos de temperatura, incidiendo especialmente en los ahorros y mejoras en la eficiencia global del proceso constructivo como:

- Determinar la orientación recomendable para trama urbana de modo que se obtengan fachadas con orientación óptima.
- Proponer la altura, profundidad y distanciamiento adecuados para los volúmenes urbanos a los efectos de poder obtener en los edificios la radiación solar que recomienden los diagramas de confort y facilitar, en su caso, las óptimas protecciones solares, ventilaciones cruzadas y el movimiento del aire por medio de sistemas naturales o forzados.
- Valorar diseños que aprovechen la luz solar para minimizar los consumos de energía eléctrica, instalaciones de bajo consumo, gestión responsable del agua, elección de materiales de construcción que tengan en cuenta todo el ciclo del mismo (extracción, fabricación, eficiencia, residuo que genera...),

Respecto a la urbanización es fundamental la correcta elección de los materiales con los que se construyen plazas y calles, que no deben contribuir a incrementar la temperatura del aire, especialmente durante los meses de verano.

Contemplar en estos procesos de urbanización la necesidad de nuevas infraestructuras que permitan paliar los riesgos climáticos, como por ejemplo, la conveniencia de proteger infraestructuras de abastecimiento en zonas inundables. Sin olvidar los beneficios de la revegetación urbana en las nuevas urbanizaciones, mejorando el confort térmico, calidad del aire y gestión de riesgos climático, como las inundaciones y olas de calor.



En relación con la gestión eficiente del agua deberán buscarse soluciones que permitan el mayor aprovechamiento de las mismas y minimizar los daños asociados a tormentas (crecidas, saturación de canalizaciones y sistemas de tratamiento, etc.), lo que conlleva soluciones que faciliten el almacenamiento de agua pluvial como la construcción de depósitos subterráneos para almacenamiento de agua de lluvia en barrios o zonas de viviendas.

Este agua puede destinarse a diversos usos que requieren menor calidad (riego de parques y jardines públicos/privados, limpieza de calles, bocas de riego, estaciones de lavado de coches, instalaciones del Ayuntamiento...). Estos depósitos también actuarían como sistema de protección contra inundaciones y como pequeños tanques de tormenta para aliviar las depuradoras de aguas residuales en situaciones de fuertes precipitaciones.

En caso de ciudades grandes como Valencia, incluso, puede plantearse el telecontrol en tiempo real y redes informatizadas para monitorizar el caudal que circula por la red de colectores y depósitos de la ciudad, facilitando la previsión y el control de las aguas almacenadas y los efectos de la tormenta.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 13.1. Incluir la variable de la adaptación al cambio climático en el diseño de la ordenación urbana.



META 14. Reducir la generación de residuos e incrementar su tasa de reciclaje

En el año 2014 en el municipio de Valencia se recogieron 288.676 t de residuos urbanos, 12.079 t de vidrio, 9.653 t de papel y cartón y 7.343 t de envases ligeros y plásticos. Además, la generación de residuos urbanos por habitante fue de 366,7 kg / persona año.

Aunque ha habido una reducción de la generación de residuos en los últimos años, los resultados pueden ser engañosos, ya que en gran parte esa reducción se ha debido a la recesión económica vivida a nivel mundial. Es por ello que hay que prestar atención a otros indicadores como el consumo de alimentos. En los últimos tiempos este consumo se ha incrementado en un 10%, sobre todo en lo que al consumo de frutas y verduras se refiere.

Además, según las proyecciones, se espera que en un futuro próximo el consumo de vegetales aumente debido a la creciente evolución de los precios de la carne, por lo que, aunque no se espera que la generación de residuos por habitante se vea aumentada en su conjunto, sí es posible que estas tendencias provoquen un giro en la generación éstos, produciendo una mayor generación de bioresiduos. La descomposición de estos residuos genera gas metano, con lo que se podrían ver aumentadas las emisiones de gases de efecto invernadero.

Para evitar tales acontecimientos es necesario promover la reducción de la generación de residuos y al mismo tiempo fomentar el incremento de las tasas de reciclaje de los mismos.

A continuación se presentan las dos líneas de actuación ligadas esta meta.

Línea 14.1. Reducir la generación de residuos y hacer un aprovechamiento energético de los mismos.



6. Hoja de ruta para la Adaptación de Valencia al Cambio Climático

Con el objetivo final de hacer de Valencia una ciudad resiliente y teniendo en la vista los objetivos estratégicos marcados en el presente plan y las metas y líneas de actuación definidas, a continuación se especifican las acciones concretas definidas para cada línea de actuación planteada. Asimismo, las fichas diseñadas por línea estratégica, definen los cobeneficios, los agentes implicados, las fuentes de financiación potenciales, así como los indicadores de seguimiento.

META 1. Desarrollar un modelo energético bajo en emisiones e igualitario

Línea de actuación	1.1 Incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a las temperaturas elevadas
Sector	Sociedad - Energía
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 1.1:</p> <ul style="list-style-type: none">1.1.1 Refuerzo e incentivación de las verificaciones de normativa energética y del informe técnico de edificación, superando la obligatoriedad.1.1.2 Inclusión criterios de sistemas pasivos y de bioclimatización en las ordenanzas municipales y enfocar la rehabilitación y la obra nueva hacia los edificios de consumo casi nulo.1.1.3 Estudio de generación de energía sostenible en espacios inhábiles.1.1.4 Exigencia de criterios de eficiencia energética en contratación pública y control a las subcontratas a través de una ordenanza.1.1.5 Incrementar el uso de energías renovables mediante la ordenación y favorecimiento de las instalaciones de generación compartida en comunidades de propietarios, polígonos industriales, etc.1.1.6 Creación de sombras con instalaciones fotovoltaicas.1.1.7 Promover el autoconsumo en edificios públicos.1.1.8 Promover el autoconsumo en edificios privados.



Objetivos	Reducir el consumo energético de los edificios para incrementar la resiliencia de la ciudad frente al incremento de las temperaturas.
Beneficios asociados	Menor consumo energético y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Reducción de la pobreza y la dependencia energética.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 1.1.1; 1.1.2; 1.1.4 Medio plazo (2022-2025): 1.1.3; 1.1.7; 1.1.8 Largo plazo (2026-2030): 1.1.5; 1.1.6
Agentes implicados	Ayuntamiento (servicio de Contratación y Compras, Servicio de Obras de Infraestructura, Servicio de Patrimonio Municipal, Servicio de Mantenimiento de Infraestructuras, Servicio de Planificación y Gestión Urbana) y ciudadanía.
Responsables acciones	1.1.1 Urbanismo. 1.1.2 Urbanismo. 1.1.3 E.R.C.C. y S.C.T. 1.1.4 Contratación. 1.1.5 E.R.C.C e Innovación. 1.1.6 Alumbrado (Servicio Centrales Técnicos). 1.1.7 Servicio Centrales Técnicos. 1.1.8 E.R.C.C.
Fuentes de financiación potenciales	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y proyectos europeos.
Indicadores de seguimiento	Gestión: <ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para el refuerzo de la normativa energética en edificación desarrollados. • Incentivos para el refuerzo de la normativa energética en industria desarrollados • Inclusión de sistemas pasivos y de bioclimatización en la ordenanza municipal. • Sistemas de generación y distribución de electricidad analizados y reajustados. • Ordenanza de eficiencia energética en la contratación municipal desarrollada. • Sistemas de energía fotovoltaica instalados. Resultado: <ul style="list-style-type: none"> • Reducción del consumo de energía eléctrica.



Línea de actuación	1.2. Gestionar de manera responsable la energía para reducir el riesgo de situaciones de pobreza energética
Sector	Sociedad - Energía
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 1.2:</p> <p>1.2.1 Gestión del uso de la energía y control de los precios de abastecimiento.</p> <p>1.2.2 Implantación de medidas de rehabilitación en el parque de viviendas gestionadas por el Ayuntamiento como ejemplo de buenas prácticas para influenciar al sector privado.</p> <p>1.2.3 Movilización y acompañamiento de los servicios sociales en la detección del inaccessio a la energía y financiación en consonancia con los resultados del estudio de pobreza energética desarrollado.</p>
Objetivos	Reducir el consumo energético de los edificios para incrementar la resiliencia de la ciudad frente al incremento de las temperaturas
Beneficios asociados	<p>Menor consumo energético y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.</p> <p>Reducción de la pobreza y la dependencia energética.</p>
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 1.2.3</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 1.2.1; 1.2.2</p>
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento (Servicio de mantenimiento y administración de viviendas; Servicio de bienestar social e integración; Servicio de vivienda). • Generalitat.
Responsables acciones	<p>1.2.1 E.R.C.C.</p> <p>1.2.2 Servicio de Vivienda.</p> <p>1.2.3 Servicios Sociales y ERCC.</p>
Fuentes de financiación potenciales	<p>Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y proyectos europeos.</p> <p>Programa ELENA del BEI.</p> <p>Proyectos Clima.</p> <p>FEDER.</p>



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Subvención de los precios de la energía para el consumidor final.
- Acceso a la financiación específica por la totalidad los hogares desfavorecidos.
- Viviendas del Ayuntamiento rehabilitadas.

Resultado:

- Reducción de la factura energética de los hogares.
- Acceso a la energía por parte de los hogares.
- Viviendas privadas rehabilitadas.
- Reducción de los impagos energéticos.



META 2. Aumentar la resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos climáticos y sus consecuencias

Línea de actuación	2.1. Mejorar los sistemas de control de los vectores infecciosos
Sector	Sociedad - Salud
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 2.1:</p> <p>2.1.1 Desarrollo de una ordenanza municipal que obligue al control periódico de plagas y vectores en la vivienda y zonas residenciales con piscina y jardines, con la contratación de una empresa especializada para ello.</p> <p>2.1.2 Exigir a las subcontratas formación para el control mosquito tigre mediante la generación de protocolos de actuación dentro de los criterios de selección.</p> <p>2.1.3 Elaboración de un estudio de correlaciones entre los episodios meteorológicos y la proliferación de plagas con el fin de disponer de un instrumento de monitoreo y previsión de corto y medio plazo en correlación con las proyecciones meteorológicas y climatológicas.</p> <p>2.1.4 Crear controles de posibles plagas futuras como la asociada a la quistosomiasis ya que los vectores existen actualmente.</p>
Objetivos	Evitar incidencias sanitarias asociadas a la proliferación de vectores infecciosos mejorando los sistemas de control existentes.
Beneficios asociados	Salud pública y bienestar de la Ciudadanía. Asegurar el confort del turista y mantener su afluencia.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 2.1.2 Medio plazo (2022-2025): 2.1.1; 2.1.3; 2.1.4
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento (Servicio de protección sanitaria y locales públicos; Servicio de sanidad veterinaria; Servicio de jardinería). • Subcontratas.
Responsables acciones	<p>2.1.1 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>2.1.2 Contratación.</p> <p>2.1.3 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>2.1.4 Salud: servicio de bienestar social.</p>
Fuentes de financiación potenciales	No aplica.



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Ordenanza municipal.
- Protocolos de actuación de las subcontratas
- Estudio de correlaciones.
- Número de controles de plagas.

Resultado:

- Incidencias de picaduras.
- Incidencia de focos de plagas.



Línea de actuación	2.2. Adaptar las infraestructuras para reducir el riesgo de proliferación de vectores infecciosos
Sector	Sociedad - Salud
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 2.2:</p> <p>2.2.1 Implantación de medidas de lucha contra proliferación larval del mosquito tigre.</p> <p>2.2.2 Fomento del biocontrol de plagas de mosquitos en piscinas, recintos de deporte, jardines, etc., a través de murciélagos, peces que se alimentan de las larvas, entre otros con controles para no alterar el ecosistema.</p> <p>2.2.3 Cubierta piscinas públicas descubiertas durante el invierno para evitar el desarrollo de larvas de mosquito tigre y colaboración a través de acciones informativas con las privadas.</p> <p>2.2.4 Sensibilización para que los contenedores de agua estén en buen estado y evitar la proliferación de vectores infecciosos y reducir la presencia de aljibes cuando éstos no sean necesarios</p>
Objetivos	Evitar incidencias sanitarias asociadas a la proliferación de vectores infecciosos adaptando las infraestructuras.
Beneficios asociados	Salud pública y bienestar de la Ciudadanía. Asegurar el confort del turista y mantener su afluencia.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 2.2.1; 2.2.2; 2.2.3; 2.2.4
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento (Servicio de protección sanitaria y locales públicos; Servicio de sanidad veterinaria; Servicio de jardinería).
Responsables acciones	<p>2.2.1 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>2.2.2 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>2.2.3 Fundación Deportiva Municipal. Sanidad.</p> <p>2.2.4 Servicio Centrales Técnicos.</p>
Fuentes de financiación potenciales	No aplica.
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas de prevención de la proliferación del mosquito tigre. • Medidas de biocontrol de plagas. • Piscinas descubiertas en invierno. • Acciones de sensibilización para evitar depósitos de agua innecesarios que fomenten el desarrollo larval del mosquito. <p>Resultado:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencias de picaduras. • Incidencia de focos de plagas.
Observaciones	Presupuesto estimado de 100.000€ para la acción 2.2.1.
Línea de actuación	2.3. Mejorar la resiliencia de la ciudad ante olas de calor
Sector	Sociedad - Salud
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 2.3:</p> <p>2.3.1 Desarrollo de protocolos de comunicación y coordinación entre la Concejalía de Salud que recibe la alerta de la Consejería de Salud y los distintos servicios del Ayuntamiento que tienen que poner en marcha los procedimientos en caso de ola de calor.</p> <p>2.3.2 Creación de nuevos centro de día para mayores dependientes o ampliación de horarios de apertura de los existentes durante todo el año.</p>
Objetivos	Incrementar la resiliencia de todos los públicos, vulnerables como menos vulnerables, ante las olas de calor
Beneficios asociados	<p>Reducción de la morbimortalidad asociada a las olas de calor.</p> <p>Incremento del vínculo social.</p> <p>Incremento del confort en la ciudad.</p> <p>Incremento de la calidad del aire.</p>
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 2.3.1</p> <p>Largo plazo (2026-2030): 2.3.2</p>
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento (Servicio de bienestar social e integración; Servicio de descentralización y participación ciudadana; Servicio de regulación de la circulación; Servicio de transporte y circulación). • Generalitat
Responsables acciones	<p>2.3.1 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>2.3.2 Salud: servicio de Personas mayores.</p>
Fuentes de financiación potenciales	FEDER



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Protocolos de comunicación y coordinación.
- Centros de día de mayores creados.
- Centros de día de mayores con ampliación de sus horarios de apertura.
- Centros de día de menores y jóvenes en situación de conflicto con ampliación de sus horarios de apertura.
- Centros de día de menores y jóvenes objeto de rehabilitación térmica.
- Puntos de sombra en la ciudad
- Días de alternancia de matrículas en el año.

Resultado:

- Incidencias sanitarias por olas de calor.
- Incidencias sanitarias por olas de calor entre los mayores residentes del municipio.
- Incidencias sanitarias por olas de calor entre los menores y jóvenes residentes del municipio.



META 3. Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación al cambio climático

Línea de actuación	3.1. Sensibilizar a la ciudadanía en relación a los riesgos asociados al cambio climático.
Sector	Sociedad – Sensibilización y formación
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 3.1:</p> <p>3.1.1 Desarrollo campañas olas de calor a personas sin hogar y personas mayores y a los grupos vulnerables en general incluyendo a los enfermos crónicos, embarazadas, niños. Como por ejemplo, el desarrollo de carteles para personas mayores y campañas de sensibilización en centros de mayores; campañas a través de bus, etc. o impartición charlas prevención contra olas de calor, etc.</p> <p>3.1.2 Integración de los riesgos del cambio climático (cáncer de piel, golpe de calor, etc.) en las actividades de prevención sanitaria para las personas mayores: formación y coordinación con los servicios sanitarios de la Consejería.</p> <p>3.1.3 Concienciación de la ciudadanía para la detección y comunicación al Ayuntamiento, así como para que adopten comportamientos que prevengan la proliferación del mosquito tigre en el ámbito privado. Desarrollo de materiales de divulgación y actuaciones específicas en distintos lugares.</p> <p>3.1.4 Desarrollo de charlas de sensibilización y concientización a los vecindarios y asociaciones de vecinos a la totalidad del municipio en relación a los riesgos ligados al cambio climático (riesgos climáticos, vectores infecciosos, enfermedades, etc.) a través de la movilización del tejido asociativo.</p> <p>3.1.5 Sensibilización y concienciación en beneficios de mejoras energéticas.</p> <p>3.1.6 Incentivar el debate participativo entorno a los retos futuros de disminución de recursos energéticos y alimentarios y la promoción de medidas resilientes como jardines y bosques de alimentos.</p> <p>3.1.7 Fomentar la implicación de la ciudadanía en la preservación de la huerta como estructura adaptativa frente al cambio climático.</p>
Objetivos	Preparar la población ante los riesgos climáticos con el fin de que adopten los comportamientos oportunos ante los mismos en prevención de daños y dispongan de capacidad de respuesta.
Beneficios asociados	<p>Beneficios sanitarios: reducción de la morbimortalidad asociada a los riesgos directos e indirectos del cambio climático.</p> <p>Contribuir al incremento de la resiliencia de los ecosistemas urbanos y naturales.</p>



	Ahorro de los recursos energéticos y beneficios socioeconómicos asociados.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 3.1.5; 3.1.7 Medio plazo (2022-2025): 3.1.6
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none">• Ayuntamiento (Servicio de bienestar social e integración; Servicio de descentralización y participación ciudadana; Delegación de agricultura, huerta y pedanías de Valencia).• Generalitat.
Responsables acciones	3.1.1 Salud: servicio de bienestar social 3.1.2 Salud: servicio de bienestar social 3.1.3 Salud: servicio de bienestar social 3.1.4 ERCC. 3.1.5 ERCC. 3.1.6 ERCC. 3.1.7 ERCC.
Fuentes de financiación potenciales	Programa LIFE. Convocatorias de la Fundación Biodiversidad.



Indicadores de seguimiento

Gestión:

- Campañas de olas de calor desarrolladas por grupo de personas vulnerables.
- Personas vulnerables alcanzadas por las campañas de olas de calor.
- Charlas sobre riesgos climáticos organizadas a través de asociaciones.
- Asociaciones involucradas en las charlas sobre riesgos climáticos.
- Acciones de sensibilización en Centros sanitarios, de día sobre los riesgos sanitarios del cambio climático, etc.
- Centros que acogen las acciones de sensibilización.
- Acciones de concienciación a la Ciudadanía sobre el mosquito tigre.
- Barrios donde tienen lugar las acciones de concienciación sobre el mosquito tigre.
- Acciones de sensibilización sobre el ahorro y la eficiencia energética.
- Personas objeto de las acciones de sensibilización sobre el ahorro y la eficiencia energética.
- Iniciativas participativas en torno a problemáticas como la huerta, los recursos energéticos, etc.
- Participantes a las iniciativas participativas en torno a problemáticas como la huerta, los recursos energéticos, etc.

Resultado:

- Incidencias sanitarias por olas de calor.
- Focos de proliferación del mosquito tigre en el territorio.
- Iniciativas de huertos urbanos compartidos.
- Consumo energético en el sector residencial privado.



META 4. Proteger la huerta frente a las consecuencias provocadas por el cambio climático poniendo en valor los beneficios que aporta

Línea de actuación	4.1. Proteger la huerta como sector vulnerable ante la variabilidad climática.
Sector	Economía – Agricultura
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 4.1:</p> <p>4.1.1 Fomento del consumo local de los productos de la huerta en colaboración con distribuidores locales para aumentar el dinamismo económico de la misma y de los canales cortos de comercialización de producto.</p> <ul style="list-style-type: none">- Fomentar la aplicación de las disposiciones en este sentido del nuevo Plan de Acción Territorial (PAT) de l’Horta. <p>4.1.2 Revisión de la normativa municipal (tanto de producción como de comercialización y consumo) para fomentar la introducción de criterios ambientales.</p> <p>4.1.3 Facilitar el desarrollo de agroturismos y otras actividades complementarias a la agricultura como fuente de ingreso complementario a la actividad agraria.</p> <ul style="list-style-type: none">- Manteniendo la regulación para que no se llegue a la urbanización de las parcelas de cultivo y destrucción de la actividad agrícola.- Realización de un inventario de los edificios existentes que se podrían reconvertir y apoyar en dicha reconversión para uso agroalimentario.- Facilitar los trámites administrativos.- Fomentar las vías ciclistas en la periferia para visualizar la huerta e información en el centro de la Ciudad sobre las vías de la huerta. <p>4.1.4 Ampliación de zonas reservadas y protegidas para el uso agrario en el PGOU y revertir la calificación de suelo urbanizable a no urbanizable de determinados terrenos usados como agrícolas o abandonados.</p> <p>4.1.5 Desarrollo de talleres de sensibilización en las cooperativas, asociaciones de regantes, sindicatos agrícolas, agricultores autónomos, etc. sobre los efectos del cambio climático en los patrones de cultivo y la implementación de medidas de reacción como la modificación de las fechas de siembra y plantación; el uso de métodos de protección como el cultivo acolchado, etc.</p> <p>4.1.6 Fomentar y facilitar la recuperación/aprovechamiento con el fin de cerrar los ciclos de materiales y energía: ej. de la recuperación de paja para producir energía, caña para la construcción, etc.</p>



	4.1.7 Incorporación en la planificación del desarrollo económico futuro del municipio la previsible evolución del sector primario.
Objetivos	Mitigar los efectos del cambio climático en la continuidad de la huerta.
Beneficios asociados	Preservación de nidos de biodiversidad. Reducción de la huella ambiental de la agricultura. Dinamización del sector e incremento de los ingresos generados a nivel local. Mitigación de los efectos del calor en zonas urbanizadas.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 4.1.1; 4.1.5; 4.1.7 Medio plazo (2022-2025): 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4 Largo plazo (2026-2030): 4.1.6
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento: Delegación de agricultura, huerta y pedanías de Valencia. • Consejo agrario. • Alcaldes pedáneos. • Asociación Per l'Horta.
Responsables acciones	4.1.1 Servici de pobles de València. ERCC. Servicio de Comercio y Abastecimiento. 4.1.2 Servicio de Comercio y Abastecimiento. 4.1.3 Servicio de Promoción Económica, Internacionalización y Turismo, Servici de pobles de Valencia. 4.1.4 Urbanismo. 4.1.5 Servici de pobles de València. 4.1.6 Servicio ERCC. 4.1.7 Servici de pobles de València.
Fuentes de financiación potenciales	FEADER. Generalitat.



Indicadores de seguimiento

Gestión:

- Criterios ambientales introducidos en la normativa de producción, comercialización y consumo.
- Regulación condicionando el desarrollo de agroturismos.
- Inventario de edificios agrícolas a reconvertir.
- Tramitaciones de agroturismo.
- Vías ciclistas creadas en la huerta.
- Zonas calificadas para uso agrícola.
- Número de talleres de adaptación en la agricultura.
- Número de asistentes a los talleres de adaptación en la agricultura.
- Proyección de la evolución del sector primario.
- Política dinamizadora del sector.

Resultado:

- Productos de la huerta distribuidos en los mercados locales.
- Agroturismos creados.
- Número de actividades agrícolas.
- Cantidad de agua consumida en la agricultura.
- Ha de cultivos en acolchado.



Línea de actuación	4.2. Desarrollar prácticas agrícolas sostenibles que favorezcan la adaptación al cambio climático.
Sector	Economía – Agricultura
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 4.2:</p> <p>4.2.1 Creación de incentivos para la implantación de una gestión sostenible del agua en cultivos de regadío; bonificaciones fiscales a la reducción del consumo de agua o al uso de agua regenerada. Establecimiento de sistemas de medición y eficiencia en el riego que aporten información objetiva sobre los diferentes usos del agua en agricultura y su eficiencia a nivel global</p> <p>4.2.2 Reconocimiento de la función de contención del territorio rural – espacios de huerta- su alto índice de permeabilidad y de recarga freática. Reconocimiento del papel de la huerta urbana como elemento mitigador del efecto de ola de calor. Monetización de los servicios ambientales ofrecidos por la huerta y valoración de la oportunidad de la creación de un pago. Revalorizar el trabajo del agricultor.</p> <p>4.2.3 Fomento de los huertos urbanos, unido a la promoción de una cultura ligada al territorio</p>
Objetivos	Fomentar la introducción de la sostenibilidad en la agricultura como método para incrementar su resiliencia ante el cambio climático.
Beneficios asociados	<p>Adaptabilidad de los cultivos ante el incremento del calor y la escasez de agua.</p> <p>Reducción de la huella ambiental de la agricultura.</p> <p>Valoración de la imagen de la huerta y del territorio.</p> <p>Competitividad económica de los productos orgánicos.</p>
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 4.2.1; 4.2.3</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 4.2.2</p>
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento: - Delegación de agricultura, huerta y pedanías de Valencia. • Consejo agrario. • Alcaldes pedáneos. • Asociación Per l’Horta.
Responsables acciones	<p>4.2.1 Servici de pobles de València. Regidoría d’Hisenda.</p> <p>4.2.2 Servici de pobles de València.</p> <p>4.2.3 Servici de pobles de València. Servicio de Jardinería.</p>
Fuentes de financiación potenciales	<p>FEADER.</p> <p>Programa LIFE.</p> <p>Horizon 2020.</p>



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Incentivos fiscales a métodos de cultivos alternativos.
- Incentivos fiscales al uso sostenible del agua en los cultivos de regadío.
- Monetización de los servicios de la huerta.
- Acciones de promoción del huerto urbano.

Resultado:

- Servicio de pago por servicios eco sistémicos de la huerta.
- Número de huertos urbanos.
- Ha de cultivos orgánicos.
- Ha de especies resilientes plantadas.
- m³ de agua consumidos en la agricultura.



META 5. Aumentar la resiliencia del sector turístico reduciendo su impacto sobre la ciudad

Línea de actuación	5.1. Fomentar el confort del turista en relación a los riesgos climáticos.
Sector	Economía – Turismo
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 5.1:</p> <p>5.1.1 Creación de itinerarios turísticos adicionales a los que se suelen proponer con el fin de favorecer el turismo mixto en distintos espacios incluyendo los que se desconocen (huerta, zonas urbanas, casco histórico, playa, museos, etc.) y evitar la concentración de turistas en espacios muy concretos.</p> <p>5.1.2 Mejora del transporte público para adecuarlo a las necesidades del turista y de la ciudadanía para adecuarlo a las necesidades mediante un incremento de la oferta y promoviendo la movilidad turística para disminuir la concentración de turistas en zonas concretas de la ciudad al mismo tiempo.</p>
Objetivos	Diversificar la oferta turística y contribuir de esta forma a incrementar el confort del turista ante las nuevas condiciones de temperatura.
Beneficios asociados	<p>Mejora de la calidad del aire con un uso superior del transporte público.</p> <p>Evitar las pérdidas de atractivo de la ciudad y el número de visitas por el incremento de las temperaturas.</p> <p>Creación de nuevas oportunidades turísticas.</p>
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 5.1.1</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 5.1.2</p>
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento: - Servicio de promoción económica, internacionalización y turismo. - Delegación de agricultura, huerta y pedanías de Valencia.
Responsables acciones	<p>5.1.1 Servici de Promoció Econòmica, Internacionalització i Turisme. Servici de pobles de València.</p> <p>5.1.2 Servici de Promoció Econòmica, Internacionalització i Turisme. Servicio de Movilidad Sostenible.</p>
Fuentes de financiación potenciales	-No aplica



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- N° de itinerarios turísticos publicados.
- Ampliación de los itinerarios de transporte público.

Resultado:

- Distribución de las visitas en los puntos de los distintos itinerarios turísticos.
- Billetes de transporte público vendidos en los itinerarios de transporte público ampliados.



Línea de actuación	5.2. Sensibilización del turista en relación al cambio climático.
Sector	Economía – Turismo
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 5.2:</p> <p>5.2.1 Transmisión de los valores de la huerta y el entorno del parque de la Albufera como elemento de autenticidad.</p> <p>Desarrollo de una cultura ligada al territorio. Perfeccionamiento de la oferta actual y difusión para dar a conocer los itinerarios e iniciativas existentes.</p> <p>5.2.2 Difusión de la guía verde turística del Ayuntamiento.</p> <p>5.2.3 Análisis para la consideración de la implantación de una tasa turística que derivaría en medidas sostenibles a través de una tasa en los hoteles, por pernoctación.</p>
Objetivos	Implicar al turista en la preservación del patrimonio local para incrementar su resiliencia ante los efectos del cambio climático.
Beneficios asociados	Preservación del entorno natural.
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 5.2.2</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 5.2.1; 5.2.3</p>
Agentes implicados	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuntamiento: - Servicio de promoción económica, internacionalización y turismo.
Responsables acciones	<p>5.2.1 Servici de la Devesa-Albufera.</p> <p>5.2.2 Servici de Promoció Econòmica, Internacionalització i Turisme. E.R.C.C.</p> <p>5.2.3 Servici de Promoció Econòmica, Internacionalització i Turisme.</p>
Fuentes de financiación potenciales	<p>Generalitat.</p> <p>Programa LIFE.</p>
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de soportes de comunicación e información. • Guías verdes turísticas distribuidas. • Estudio de opciones de tasa turística. <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tasa turística pertinente implementada. • Excursiones a la huerta y al parque de la Albufera organizadas y nº de apuntados.



META 6. Fomentar la innovación en relación a la adaptación al cambio climático

Línea de actuación	6.1. Desarrollo de conocimiento para favorecer la resiliencia del municipio.
Sector	Economía – Innovación
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 6.1:</p> <p>6.1.1 Desarrollo de estudios sobre materiales innovadores que permitan el incremento de la capacidad adaptativa en las obras civiles.</p> <p>6.1.2 Desarrollo estudios para la identificación de puntos de riesgo de inundación.</p> <p>6.1.3 Estudio recursos hídricos y su demanda bajo condiciones climáticas futuras y proyecciones en cuanto al incremento de la humedad correlacionado con el incremento de la temperatura del mar y análisis de consecuencias sobre los sectores.</p> <p>6.1.4 Investigación, experimentación y desarrollo de soluciones innovadoras para el control de vectores infecciosos, por ejemplo, pintado de los imbornales de la Ciudad con una pintura que causa la muerte del mosquito tigre.</p> <p>6.1.5 Lanzamiento de convocatorias de ideas desde el Ayuntamiento con el fin de movilizar a la sociedad local, identificar nuevos modelos de negocio innovadores, etc. relacionados con la adaptación al cambio climático.</p>
Objetivos	Fomentar la aplicación de ideas innovadoras para la gestión de los riesgos derivados del cambio climático
Beneficios asociados	Sociedad del conocimiento. Competitividad local. Creación de empresas y empleos. Soluciones sostenibles.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 6.1.5 Medio plazo (2022-2025): 6.1.1; 6.1.2; 6.1.3; 6.1.4
Agentes implicados	Todos los servicios del Ayuntamiento y en especial el servicio de innovación.



Responsables acciones	<p>6.1.1 Servicio de Innovación.</p> <p>6.1.2 Servicio Ciclo Integral del Agua.</p> <p>6.1.3 ERCC.</p> <p>6.1.4 Salud: servicio de bienestar social.</p> <p>6.1.5 Servicio de Innovación.</p>
Fuentes de financiación potenciales	Horizon 2020
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estudios desarrollados sobre los problemas planteados por los servicios del Ayuntamiento.• Convocatorias de ideas lanzadas. <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Soluciones innovadoras aplicadas en el municipio.• Centros de investigación y empresas innovadoras.• Recursos humanos dedicados a la investigación e implementación de soluciones de adaptación.



Línea de actuación	6.2. Puesta en marcha de proyectos de demostración que permitan incrementar la capacidad de adaptación de la ciudad.
Sector	Economía – Innovación
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 6.2:</p> <p>6.2.1 Fomento de barrios experimentales y proyectos piloto donde se prueben soluciones innovadoras (laboratorios de medidas) como los pavimentos fotocatalíticos, que reflejan el sol, parkings con materiales alternativos permeables o la peatonalización con creación de parking fuera del barrio, renovación de fachadas, entre otras. Y apoyo financiero a los mismos.</p>
Objetivos	Desarrollo medidas innovadoras que impulsen la implementación de medidas efectivas de adaptación
Beneficios asociados	Búsqueda de nuevas soluciones innovadoras que permitan y promuevan la adaptación al cambio climático
Prioridad	Medio plazo (2022-2025): 6.2.1
Agentes implicados	I+D+i, empresas tecnológicas, centros de investigación, administraciones públicas estatales y regionales, ciudadanía, Servicios municipales: Servicio de Tics, Servicio de obras e infraestructuras, Servicio de innovación, Servicio de participación ciudadana, y Servicio de energías renovables y cambio climático
Responsables acciones	6.2.1 Servicio de Innovación.
Fuentes de financiación potenciales	<p>1.-Europeas:</p> <p>Horizon 2020 (Research and Innovation Work Programme)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smart cities and communities • Energy Efficiency • Competitive Low-Carbon Energy • Mobility for Growth <p>2.-Estatales:</p> <p>Ministerio de Economía y Competitividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa Redoes de Excelencia • Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) • FECYT Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica, tecnológica y de la innovación <p>Ministerio de industria, energía y turismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • IDAE



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Números de proyectos piloto innovadores
- Número de empresas y proyectos I+D+i involucrados y proyectados
- Número de empleos generados
- Número de ciudadanía involucrada

Resultado:

- Desarrollo de técnicas innovadoras que faciliten la implementación de medidas de adaptación



META 7. Aumentar la resiliencia en relación a la gestión de las emergencias climáticas

Línea de actuación	7.1. Desarrollar conciencia ciudadana en relación a los peligros que entraña el clima.
Sector	Gobernanza – Emergencias
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 7.1:</p> <p>7.1.1 Refuerzo del papel de los servicios de emergencia (policía, bomberos, protección civil, etc.) para la prevención de los efectos del cambio climático en la población: formación de los agentes, charlas de concienciación, etc.</p> <p>7.1.2 Comunicación vías de evacuación y alternativas de transporte ante eventos climáticos y comunicación a la ciudadanía.</p>
Objetivos	Concienciar a la ciudadanía de cuáles son los peligros que entraña el cambio climático.
Beneficios asociados	El aumento del conocimiento de la ciudadanía frente a los impactos del cambio climático, y por lo tanto de sus resiliencia.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 7.1.2 Medio plazo (2022-2025): 7.1.1
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Protección Ciudadana, Área de Educación, Área de Desarrollo Urbano y Vivienda) y ciudadanía.
Responsables acciones	7.1.1 Policía local. 7.1.2 Servicio de mobilitat y Canvi Climàtic.
Fuentes de financiación potenciales	LIFE Programme, Community-led Local Development (CLLD), CIVITAS Activity Fund Sustainable Mobility.
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Servicios de emergencia reforzados.• Informe de comunicación de a la ciudadanía sobre las vías alternativas y de evacuación ante casos de eventos climáticos implantados. <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Nivel de la ciudadanía concienciada.



Línea de actuación	7.2. Integrar las variables climáticas como cuestiones a valorar en el ámbito de las emergencias y renovación periódica de la cartografía de riesgos.
Sector	Gobernanza – Emergencias
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 7.2:</p> <p>7.2.1 Integrar las proyecciones climáticas y previsiones meteorológicas zonificadas en las campañas de acción de la policía local (ej. campaña de frío, de vendavales y lluvias intensas, etc.) con el fin adaptar la temporalidad de la acción preventiva y reactiva en función de las circunstancias cambiantes y renovar periódicamente la cartografía de riesgos.</p> <p>7.2.2 Implantación de un sistema de alerta por lluvias intensas zonificado gracias al uso de instrumentos de predicción meteorológica geo localizada y monitorización.</p> <p>7.2.3 Mejora de gestión entre agentes relacionados con las emergencias para evitar duplicidades.</p> <p>7.2.4 Inclusión de los riesgos climáticos en los planes y protocolos de emergencias (Planes de contingencia de lluvias, etc.).</p>
Objetivos	Integrar dentro de los planes de emergencia las variables climáticas y renovar periódicamente la cartografía de riesgos como prevención.
Beneficios asociados	Mayor preparación en caso de eventos climáticos extremos.
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 7.2.3</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 7.2.1; 7.2.2; 7.2.4</p>
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Protección Ciudadana, Área de Educación, Área de Desarrollo Urbano y Vivienda) y ciudadanía.
Responsables acciones	<p>7.2.1 Servicio de protección civil.</p> <p>7.2.2 Ciclo Integral del agua.</p> <p>7.2.3 pendiente de asignación a un servicio concreto.</p> <p>7.2.4 Servicio de protección civil.</p>
Fuentes de financiación potenciales	LIFE Programme, Community-led Local Development (CLLD), CIVITAS Activity Fund Sustainable Mobility, Urbact III.
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartografía de riesgos renovada • Sistema de alertas por lluvia zonificado implantado. • Grado de comunicación y gestión entre agentes relacionados con emergencias. • Planes y protocolos de emergencias con riesgos climáticos



implantados.

Resultado:

- Sistemas de emergencias con riesgos climáticos implantados.

META 8. Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas

Línea de actuación	8.1. Incorporar criterios ligados a la adaptación al cambio climático en la planificación municipal.
Sector	Gobernanza – Planificación urbanística
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 8.1:</p> <p>8.1.1 Compatibilización de los proyectos de urbanización de espacios públicos o de Planes Directores de las zonas de huerta con el ciclo natural del agua.</p> <p>8.1.2 Transposición Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (Pativel) en el PGOU y otras normativas municipales del PATIVEL, del PATRICOVA y de todas las planificaciones sectoriales sostenibles que contribuyen a incrementar la resiliencia del territorio ante el cambio climático.</p> <p>8.1.3 Añadir en el PGOU recomendaciones relativas a la urbanización de espacios públicos en el sentido de incluir criterios de mejora de la utilización de recursos naturales y minimizar consumos de combustibles fósiles.</p> <p>8.1.4 Inclusión de criterios relativos a la adaptación al cambio climático en el PGOU.</p>
Objetivos	Introducir la adaptación al cambio climático en los documentos urbanísticos tanto de planificación como de ejecución y desarrollo
Beneficios asociados	Crear ciudades resilientes al cambio climático que permitan reducir sus impactos y desarrollar sus capacidades adaptativas
Prioridad	Medio plazo (2022-2025): 8.1.1; 8.1.2; 8.1.3; 8.1.4
Agentes implicados	Promotores privados de vivienda; constructores; ingenierías y urbanistas; ciudadanía; Administraciones públicas estatales y regionales; Servicios municipales: Servicio de movilidad sostenible, Servicio de obras e infraestructuras, Servicio de planeamiento, Servicio de coordinación y mantenimiento de obras públicas e infraestructuras, Servicio de proyectos urbanos, Servicio de asesoramiento urbanístico y programación, Servicio de gestión urbanística, Servicio de licencias urbanísticas y edificación, Servicio de gestión del centro histórico, Servicio de vivienda, Servicio del ciclo integral del agua, Servicio de energías renovables y cambio climático,
Responsables acciones	<p>8.1.1 PGOU- Servicio de Programación Urbanística.</p> <p>8.1.2 PGOU- Servicio de Programación Urbanística.</p> <p>8.1.3 PGOU- Servicio de Programación Urbanística.</p>



Fuentes de financiación potenciales	<p>8.1.4 PGOU- Servicio de Programación Urbanística.</p> <p>1.-Europeas:</p> <p>European Structural and Investment Funds:</p> <ul style="list-style-type: none">• European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) <p>European Structural and Investment Funds (ESIF)</p> <ul style="list-style-type: none">• Community-led Local Development (CLLD)• Integrated Territorial Investments ITI <p>European funding programmes:</p> <ul style="list-style-type: none">• LIFE• Urban innovation actions• CIVITAS activity Fund Sustainable mobility <p>European Territorial Cooperation's Programmes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cross border cooperation• Transnational cooperation• INTERRG EUROPE• URBACT III <p>2.-Estatales: Ministerio de Agricultura, Alimentación, y Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Proyectos Clima
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vinculación del plan de adaptación como documento transversal sobre el planeamiento urbanístico municipal y sus instrumentos de desarrollo• Número de medidas de adaptación al cambio climático en el PGOU• Número de medidas de adaptación al Cambio climáticos en los proyecto de urbanización y edificación• Existencia de una ordenanza de urbanización que recoja la adaptación al cambio climático <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introducir la adaptación en la planificación y ejecución urbanística municipal.



META 9. Mejorar la coordinación intra e interinstitucional para hacer frente al cambio climático

Línea de actuación	9.1. Desarrollar acuerdos interinstitucionales para gestionar el riesgo climático de manera eficiente.
Sector	Gobernanza – Coordinación
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 9.1:</p> <p>9.1.1 Crear o reforzar los mecanismos de coordinación / cooperación entre otras administraciones y el Ayuntamiento de Valencia de forma transversal a todos los sectores:</p> <ul style="list-style-type: none">- entre el Estado y el Ayuntamiento (ej. Costa: competencia de Estado).- entre la Generalitat y el Ayuntamiento.- a nivel de área metropolitana. <p>Identificar donde fallan los mecanismos de coordinación actuales; crear mecanismos de retroalimentación entre organizaciones para informar de las necesidades a los que dispongan de las competencias; crear convenios de cooperación para llevar a cabo iniciativas interterritoriales.</p>
Objetivos	Gestión eficientemente de las instituciones ante riesgos climáticos.
Beneficios asociados	Mayor comunicación entre las instituciones, siendo mejores y más eficientes las medidas tomadas ante riesgos climáticos.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 9.1.1
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de la Alcaldía, Área del Gobierno Interior), Estado, Generalitat.
Responsables acciones	9.1.1 Servicio de Cambio Climático.
Fuentes de financiación potenciales	No aplica.
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Grado de comunicación y coordinación entre el Ayuntamiento y otras administraciones. <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Acuerdos institucionales sobre cambio climático de forma eficiente gestionados.



META 10. Fomentar la compra pública verde integrando criterios climáticos

Línea de actuación	10.1. Incluir criterios climáticos en las contrataciones del Ayuntamiento.
Sector	Gobernanza – Compra pública
Descripción	A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 10.1: 10.1.1 Introducción del climate screening en la contratación pública y creación de una guía por parte del Ayuntamiento para ayudar a las organizaciones a cumplir con los criterios y definir qué cuestiones se tendrán en cuenta.
Objetivos	Añadir los criterios climáticos a la hora de realizar contrataciones en el Ayuntamiento.
Beneficios asociados	Disminución del impacto climático del Ayuntamiento.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 10.1.1
Agentes implicados	Ayuntamiento (Todas las Áreas del Ayuntamiento relacionadas con Compra Publica,) y otras organizaciones.
Responsables acciones	10.1.1 Contratación.
Fuentes de financiación potenciales	No aplica.
Indicadores de seguimiento	Gestión: <ul style="list-style-type: none">• Guía por parte del Ayuntamiento para ayudar a las organizaciones a cumplir con los criterios definidos realizadas. Resultado: <ul style="list-style-type: none">• Guía por parte del Ayuntamiento para ayudar a las organizaciones a cumplir con los criterios definidos realizadas.



META 11. Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje de la ciudad

Línea de actuación	11.1. Desarrollo de un modelo territorial globalmente eficiente en el uso del agua.
Sector	Ecología Urbana – Agua
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 11.1:</p> <p>11.1.1 Extensión de la red de baja para dar servicio a los huertos urbanos.</p> <p>11.1.2 Recuperar el sistema de acequias y azarbes de la huerta.</p> <p>11.1.3 Modificación de línea de tratamiento del agua para adaptación a consecuencias indirectas de sequías e incremento de temperatura de los cauces.</p> <p>11.1.4 Implantación de un sistema de sensores de detección y monitoreo de fugas en la red de distribución de agua para reducir la vida útil de las fugas y optimizar el mantenimiento.</p> <p>11.1.5 Microsectorización de la red de distribución de agua potable para optimizar la gestión.</p> <p>11.1.6 Evaluar la necesidad de aumento de capacidad de almacenamiento de agua a la cabecera de los ríos.</p> <p>11.1.7 Incremento del uso de agua regenerada para recargar los acuíferos.</p> <p>11.1.8 Sistemas de riego inteligente en jardines públicos y riegos más intensos pero espaciados.</p> <p>11.1.9 Sensibilización para el micro almacenaje de agua (aljibe) para regar pequeños jardines y uso de agua sanitaria teniendo en cuenta la proliferación del mosquito tigre.</p> <p>11.1.10 Almacenamiento y reutilización del agua de tanque de tormenta para el riego tras unos días de asentamiento.</p>
Objetivos	Mejorar de la red de distribución de agua de la ciudad, y del sistema de drenaje.
Beneficios asociados	Mejora de la gestión de la red de distribución agua, disminución del consumo de agua, e incluso evitar la proliferación del mosquito tigre.
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 11.1.8; 11.1.10</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 11.1.4; 11.1.7</p> <p>Largo plazo (2026-2030): 11.1.1; 11.1.2; 11.1.3; 11.1.5; 11.1.6; 11.1.9</p>
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Desarrollo Económico Sostenible, Área de Gobierno Interior, Área de Movilidad Sostenible y Espacio Público, Área de Desarrollo Urbano y Vivienda, Área de Medio Ambiente y Cambio Climático), Red de Distribución de Agua del Municipio.



Responsables acciones	<p>11.1.1 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.1.2 Ciclo Integral del agua-Tribunal de las aguas.</p> <p>11.1.3 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.1.4 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.1.5 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.1.6 Confederación Hidrográfica.</p> <p>11.1.7 Ciclo integral del agua y jardines.</p> <p>11.1.8 Jardines.</p> <p>11.1.9 <i>Pendiente de asignación a un servicio concreto.</i></p> <p>11.1.10 Ciclo Integral del Agua.</p>
Fuentes de financiación potenciales	IDAE, Proyectos Clima, Marguerite, LIFE Programme
Indicadores de seguimiento	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Red de baja extendida.• Sistema de acequias y azarbes de la huerta recuperadas.• Línea de tratamiento de agua modificada.• Sistema de sensores de detección y monitoreo de fugas en la red de distribución de agua implantada.• Mantenimiento de la red de distribución de agua optimizada.• Red de distribución de agua microsectorizada.• Estudio de necesidad de aumentar la capacidad de almacenamiento de agua en la cabecera de los ríos realizada.• Uso de agua regenerada para recargar los acuíferos incrementada.• Sistemas de riego inteligente en jardines públicos implementados.• Ciudadanía sobre el micro almacenaje para riesgos y agua sanitaria sensibilizada.• Almacenamiento y la reutilización de agua de tanque de tormenta gestionada. <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eficiencia del modelo territorial del sector del agua alcanzado.



Línea de actuación	11.2. Incrementar la capacidad de drenaje y filtración de agua al subsuelo mediante la implantación de medidas de manejo adecuado de la escorrentía para el incremento de la infiltración de las aguas de lluvias en el subsuelo a través de la permeabilización del suelo urbano.
Sector	Ecología Urbana – Agua
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 11.2:</p> <p>11.2.1 Recuperación y protección de la huerta periurbana existente.</p> <p>11.2.2 Incremento del tamaño y permeabilización de los alcorques.</p> <p>11.2.3 Implantación de redes separativas de drenaje sanitario y de evacuación de aguas de lluvia.</p> <p>11.2.4 Pensar y estudiar el uso de infraestructuras existentes para las descargas de sistemas de pluviales.</p> <p>11.2.5 Implantar sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS): Incrementar la capacidad de infiltración en zona urbana, permeabilizar aparcamientos asegurando que éstos cumplen con su función como firme y que no ponen en riesgo la vida útil de los firmes adyacentes, etc.</p>
Objetivos	Incrementar la capacidad de filtración y drenaje de agua al subsuelo por medio de la implantación de sistemas de manejo adecuado de la escorrentía.
Beneficios asociados	Permeabilización del suelo urbano, aumentando así la infiltración de las aguas lluvia al subsuelo.
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 11.2.4</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 11.2.1</p> <p>Largo plazo (2026-2030): 11.2.2; 11.2.3; 11.2.5</p>
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Desarrollo Económico Sostenible, Área de Gobierno Interior, Área de Movilidad Sostenible y Espacio Público, Área de Desarrollo Urbano y Vivienda, Área de Medio Ambiente y Cambio Climático), Red de Distribución de Agua del Municipio.
Responsables acciones	<p>11.2.1 Huerta y pedanías, PGOU.</p> <p>11.2.2 Jardines-ordenanza.</p> <p>11.2.3 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.2.4 Ciclo Integral del agua.</p> <p>11.2.5 Modificación de ordenanzas, jardines, contratación.</p>
Fuentes de financiación potenciales	IDAE, Proyectos Clima, Marguerite, LIFE Programme



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Huerta periurbana existente recuperada y protegida.
- Terrenos públicos en desuso convertidos a huertos urbanos.
- Tamaño y la permeabilización de los alcorques incrementada.
- Redes separativas de evacuación de aguas de lluvias y drenaje sanitario implantadas.
- Tanques de lluvias por todo el territorio implantados.
- Infraestructuras existentes para descargas de sistemas pluviales analizadas.
- Sistemas urbanos de drenaje sostenible implantados.

Resultado:

- Capacidad de drenaje y filtración de agua al suelo implementada.



META 12. Fomentar la conservación de la biodiversidad municipal

Línea de actuación	12.1. Fomentar la conservación de la biodiversidad en el municipio.
Sector	Ecología Urbana – Biodiversidad
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 12.1:</p> <p>12.1.1 Sustitución de praderas verdes por especies vegetales autóctonas más adaptadas a la disponibilidad real de agua en los espacios verdes públicos para fomentar la conservación de la biodiversidad y el ahorro de agua. O, en su defecto, sustitución por gravas ornamentales para fomentar la permeabilización del suelo.</p> <p>12.1.2 Fomentar la protección y recuperación de variedades tradicionales (para jardines, huerto, agricultura, etc.).</p> <p>12.1.3 Regulación que implique mayor participación en la Junta de desagüe de la Albufera de Valencia y para el abordaje de la problemática de la gestión del agua de forma integral (ciclos de inundación y vaciado) en el parque natural ya que tiene un impacto muy grande sobre el ecosistema del mismo y de la franja marítima.</p> <p>12.1.4 Acometer labores de conservación de la línea de dunas.</p>
Objetivos	Aumentar la protección de la biodiversidad del municipio.
Beneficios asociados	Protección de las especies residentes en el municipio y conservación de las especies autóctonas.
Prioridad	<p>Corto plazo (2017-2021): 12.1.1; 12.1.4</p> <p>Medio plazo (2022-2025): 12.1.2; 12.1.3</p>
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Desarrollo Económico Sostenible, Área de Gobierno Interior, Área de Movilidad Sostenible y Espacio Público, Área de Desarrollo Urbano y Vivienda, Área de Medio Ambiente y Cambio Climático), Gobierno de Valencia.
Responsables acciones	<p>12.1.1 Jardines.</p> <p>12.1.2 Jardines.</p> <p>12.1.3 Junta de desagüe.</p> <p>12.1.4 Servicio de la Devesa-Albufera</p>
Fuentes de financiación potenciales	<p>European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), European Maritime and Fisheries Fund (EMFF), LIFE Programme, Cross-border cooperation, Natural Capital Financing.</p> <p>Facility (NCFF).</p>



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Praderas verdes de los espacios públicos sustituidas por especies vegetales autóctonas más adaptadas a la disponibilidad real de agua.
- Medidas para fomentar las variedades tradicionales implementadas.
- Regulación que implique una mayor participación en la Junta de desagüe de la Albufera de Valencia creada.
- Regulación de actuaciones privadas en lo referente a plantaciones que podrían dañar la conservación del patrimonio creada.
- Regulación de la pesca desarrollada.

Resultado:

- Biodiversidad en el municipio conservada.



META 13. Aumentar la resiliencia del casco urbano

Línea de actuación	13.1. Incluir la variable de la adaptación al cambio climático en el diseño de la ordenación urbana.
Sector	Ecología Urbana – Ordenación
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 13.1:</p> <p>13.1.1 Desarrollo de espacios públicos amigables: incremento de superficie vegetal, utilización de arbolado o elementos que generen sombra, etc.</p> <p>Refuerzo de la importancia dada a la jardinería urbana para crear zonas de sombra fresca en la ciudad y adoptar una concepción naturalista de los jardines públicos reserva de biodiversidad.</p> <p>Revegetación de los espacios públicos para mitigar el efecto de isla de calor urbano y preservar la biodiversidad.</p> <p>13.1.2 Fomento de soluciones de ecología urbana, por ejemplo, desarrollo de zanjas de ladera o siembras al contorno, barreras vegetativas, protección de desagües con vegetación, franjas de amortiguamiento o fajas de vegetación, cultivos cobertores, jardines de lluvia, tanques de almacenamiento para capturar la escorrentía superficial encima de los edificios, incremento o rediseño de jardines en zonas urbanas, etc.</p>
Objetivos	Desarrollo de soluciones de la naturaleza y de infraestructuras como medidas de adaptación al cambio climático
Beneficios asociados	Revegetación de la ciudad, mejora calidad del aire, mejora confort térmico, mejora aprovechamiento espacios públicos, ahorro costes derivados de los daños producidos por el cambio climático, mejora calidad de vida de la ciudadanía, mejora y protección de la biodiversidad.
Prioridad	Corto plazo (2017-2021): 13.1.1 Medio plazo (2022-2025): 13.1.2
Agentes implicados	Administraciones públicas estatales y regionales, ciudadanía, Servicios municipales: Servicio de obras e infraestructuras, Servicio de planeamiento, Servicio de proyectos urbanos, Servicio de gestión urbanística, Servicio de asesoramiento urbanístico y programación, Servicio de licencias urbanística y obras de edificación, Servicios de ciclo integral del agua, Servicio de energías renovables y cambio climático, Servicio de jardinería.
Responsables acciones	13.1.1 Jardines-urbanismo. 13.1.2 Jardines-urbanismo.



<p>Fuentes de financiación potenciales</p>	<p>1.-Europeas:</p> <p>European Structural and Investment Funds:</p> <ul style="list-style-type: none">• European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) <p>European Structural and Investment Funds (ESIF)</p> <ul style="list-style-type: none">• Community-led Local Development (CLLD)• Integrated Territorial Investments ITI <p>European funding programmes:</p> <ul style="list-style-type: none">• LIFE• Urban innovation actions• CIVITAS activity Fund Sustainable mobility <p>European Territorial Cooperation's Programmes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cross border cooperation• Transnational cooperation• INTERRG EUROPE• URBACT III <p>Horizon 2020 (Research and Innovation Work Programme)</p> <ul style="list-style-type: none">• Smart and Sustainable cities <p>SCC2 Sustainable cities through nature-based solutions)</p> <p>2.-Estatales: Ministerio de Agricultura, Alimentación, y Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Proyectos Clima• Ayudas Fundación biodiversidad
<p>Indicadores de seguimiento</p>	<p>Gestión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Número de proyectos de revegetación urbana• Número de infraestructuras de adaptación al cambio climático• Incremento del uso de los espacios públicos adaptados• Aumento del confort térmico de los espacios y edificios intervenidos• Percepción de la ciudadanía• Disminución de los riesgos asociados al cambio climático <p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumento de la resiliencia urbana ante el climático



META 14. Reducir la generación de residuos e incrementar su tasa de reciclaje

Línea de actuación	14.1. Reducir la generación de residuos y hacer un aprovechamiento energético de los mismos.
Sector	Ecología Urbana – Residuos
Descripción	<p>A continuación se incluyen las acciones concretas que se desarrollarán en el marco de la línea de actuación 14.1:</p> <p>14.1.1 Desarrollo de un diagnóstico de riesgos climáticos asociados a la gestión de residuos.</p> <p>14.1.2 Desarrollo proyecto piloto para implementar en Valencia el 5º contenedor / compostaje comunitario.</p> <p>14.1.3 Aprovechamiento energético de la mayor parte de los residuos</p> <p>14.1.4 Desarrollo de nuevos usos para la biomasa obtenida de la poda, por ejemplo a través de pellets.</p>
Objetivos	Reducir la generación de residuos y a su vez aprovechar su potencial energético.
Beneficios asociados	Disminución de la contaminación por residuos, y a su vez reducción del uso de otros recursos para la obtención de energía.
Prioridad	Medio plazo (2022-2025): 14.1.1; 14.1.2 Largo plazo (2026-2030): 14.1.3; 14.1.4
Agentes implicados	Ayuntamiento (Área de Desarrollo Económico Sostenible, Área de Gobierno Interior, Área de Movilidad Sostenible y Espacio Público, Área de Medio Ambiente y Cambio Climático).
Responsables acciones	14.1.1 EERR y cambio climático. 14.1.2 Residuos sólidos. 14.1.3 Residuos sólidos y cambio climático. 14.1.4 Innovación.
Fuentes de financiación potenciales	European Regional and Development Fund (ERDF), LIFE Programme, Cross-border cooperation, Interreg Europe, 2016-2017 Research and Innovation Work Programme, Elena KfW, JASPERS, EIB Municipal Framework Loans, Natural Capital Financing Facility (NCFF).



Indicadores
de
seguimiento

Gestión:

- Diagnóstico de riesgos climáticos asociados a la gestión de residuos desarrollado.
- Proyecto de implementación del 5º contenedor/compostaje comunitario desarrollado.
- Potencial energético de la mayor parte de los residuos aprovechado.
- Nuevos usos para la biomasa obtenida de la poda desarrollados.

Resultado:

- Generación de los residuos reducida.



7. Análisis económico

El análisis costo-beneficio (CBA, de sus siglas en inglés) es una de las metodologías más utilizadas para lograr una asignación eficiente de los recursos a la hora de llevar a cabo proyectos de adaptación. Básicamente, es una herramienta para la elección de la medida eficiente más económica que permita alcanzar los objetivos deseados.

Este análisis consiste en estimar los costes y beneficios de las medidas de adaptación en base a los efectos del cambio climático proyectados, frente a un escenario de referencia sin medidas de adaptación. Por lo tanto, implica calcular en términos monetarios los costes y beneficios de una opción, descontados en el tiempo para obtener el valor actual neto.

Previamente al análisis, hay que recalcar que algunos de los conceptos utilizados difieren algo en el significado convencional de las propias palabras. En este caso, los beneficios de la medida de adaptación se definirían como los costes de los daños evitados o los beneficios acumulados tras la implementación de las medidas de adaptación. Además, los costes y beneficios económicos de las medidas de adaptación se calculan teniendo en cuenta los costes y beneficios totales para la sociedad en conjunto, como pueden ser los impactos evitados sobre los ecosistemas o sobre la salud, y no sólo los financieros.

A pesar de la falta de exactitud a la hora de evaluar impactos no monetarios, como por ejemplo la pérdida de vidas, este análisis proporciona información importante y útil para la toma de decisiones.

En el marco del presente Plan de Adaptación, se ha trabajado en la recopilación de información para describir de la mejor manera posible el esfuerzo económico que debería asociarse a las líneas de actuación planteadas en el Plan. Sin embargo, si se analizan dichas líneas y las acciones concretas a desarrollar en cada una de ellas se comprueba, la dificultad para definir una serie de costes y beneficios específicos para cada una de ellas ya que aun siendo acciones concretas, éstas no están definidas respecto a su alcance y área de desarrollo, cuestiones que deberán abordarse a lo largo de la implementación del plan. Por ello, en este apartado, se definen costes generales para tratar de acercar el escenario económico más probable relativo al Plan de Adaptación de Valencia.



Objetivo estratégico 1. Adaptar a las personas

META 1. Desarrollar un modelo energético bajo en emisiones e igualitario.

META 2. Aumentar la resiliencia de la ciudadanía frente a los eventos climáticos y sus consecuencias.

META 3. Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación al cambio climático.

Acciones incluidas:

En este grupo se incluyen las acciones concretas ligadas a la energía, como por ejemplo, alcanzar un modelo energético más sostenible, fomentar el desarrollo de acciones ligadas a la bioclimatización, la renovación energética y los edificios de consumo casi nulo, así como las energías renovables. Por otro lado, se incluyen medidas asociadas a la salud de las personas, tanto en el ámbito de los vectores infecciosos como en el de las medidas ligadas a las olas de calor. Finalmente, también se agrupan las medidas ligadas a la sensibilización y formación de la ciudadanía frente al cambio climático.

Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Casas resilientes	€/m ²	611	688	764
Renovación de paredes externas	€/m ²	25	38	51
Elevación de umbrales	€/m ²	31	34	38
Renovación de paredes internas	€/m ²	51	76	102
Mejora de puertas externas	€/m ²	19	41	64
Mejora de puertas internas	€/m ²	8	10	12
Sustitución de suelos de hormigón	€/m ²	140	153	166
Barreras automáticas	€/m ²	204	331	458

Referencia: Skuortos, M., Kontogianni, A., y Tourkolia, Ch. 2013. Reporto n the estimated cost of adaptation options under climate uncertainty. The Climasave Project



Objetivo estratégico 2. Fomentar una economía verde sostenible

META 4. Proteger la huerta frente a las consecuencias provocadas por el cambio climático poniendo en valor los beneficios que aporta.

META 5. Aumentar la resiliencia del sector turístico reduciendo su impacto sobre la ciudad.

META 6. Fomentar la innovación en relación a la adaptación al cambio climático.

Acciones incluidas:

En este grupo se incluyen las acciones concretas ligadas a la agricultura, como por ejemplo, el fomento del consumo local, la sensibilización en relación al cambio climático a los profesionales del sector primario, o el desarrollo de prácticas agrícolas más sostenibles. Por otro lado, se incluyen medidas asociadas al turismo para crear un turismo resiliente al cambio climático y atraer turistas sensibilizados con el mismo. Finalmente, también se agrupan las medidas ligadas a la innovación para el desarrollo de conocimiento al respecto y la puesta en marcha de proyectos piloto de demostración en la ciudad.

Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Conversión de tierra arable o de pasto intensivo en pasto extensivo	€/ha	724	904	1.085
Reducción de la utilización de fertilizantes	€/ha/año	17	22	26
Mejora del momento de fertilización de fertilizantes nitrogenados minerales	€/ha/año	18	22	26
Mejora del momento de fertilización con estiércol líquido y de aves	€/ha/año	8	10	12
Reducción del uso de fertilizantes	€/ha/año	17	22	26
Reducción del uso de fertilizantes nitrogenados	€/ha/año	42	53	63
Agricultura de precisión (regadío y nutrición)	€/ha	7	130	462
Desarrollar un mapa de producción de cosechas	€/ha	15	21	27
Rehabilitación de sistemas de regadío	€/ha	1.109	3.767	9.057



Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Sistemas de drenaje	€/ha	10	16	22
Planificación de regadío	€/ha	15	38	62
Referencia: Skuortos, M., Kontogianni, A., y Tourkolias, Ch. 2013. Reporto n the estimated cost of adaptation options under climate uncertainty. The Climasave Project				



Objetivo estratégico 3. Llevar a cabo una gestión responsable

META 7. Aumentar la resiliencia en relación a la gestión de las emergencias climáticas.

META 8. Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas.

META 9. Mejorar la coordinación intra e interinstitucional para hacer frente al cambio climático.

META 10. Fomentar la compra pública verde integrando criterios climáticos.

Acciones incluidas:

En este grupo se incluyen las acciones concretas ligadas a la gobernanza, las emergencias y la planificación, incluyendo temáticas de planificación urbanística, coordinación intra e interinstitucional, o compra pública verde.

Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Los planteamientos asignados a las líneas de actuación incluidas en estas medidas se asocian al replanteamiento de planificaciones y gestiones incluyendo el cambio climático como variable condicionante. Por ello, no tienen costes asociados a las mismas.				



Objetivo estratégico 4. Diseñar una ciudad atractiva y eficiente

META 11. Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje de la ciudad.

META 12. Fomentar la conservación de la biodiversidad municipal.

META 13. Aumentar la resiliencia del casco urbano.

META 14. Reducir la generación de residuos e incrementar su tasa de reciclaje.

Acciones incluidas:

En este grupo se incluyen las acciones concretas ligadas a los recursos hídricos, tanto de consumo de agua como de gestión del agua proveniente tanto de la lluvia como del subsuelo, así como acciones asociadas a la biodiversidad urbana, como por ejemplo la sustitución de praderas verdes por especies vegetales autóctonas mejor adaptadas al clima, o acciones relativas a incrementar la resiliencia del casco urbano mediante el desarrollo de espacios públicos amigables o el fomento de soluciones de ecología urbana. Finalmente, en esta sección también se incluyen las medidas ligadas a los residuos: reducción de generación, reciclaje y aprovechamiento energético.

Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Pared de protección de hormigón	€/m	3.296	3.916	4.639
Muro de contención	€/m	320	1.068	5.190
Barreras para tormentas extremas	€/m	6.071	1.609.076	5.129.534
Restauración e implantación de vegetación de humedales costeros	€/m	3	24	55
Creación de pantanos	€/m ²	3	12	26
Estabilización de pantanos	€/m ²	0,1	1	2
Creación y restauración de marismas de agua salobre	€/m ²	0,02	1	13



Acción propuesta	Unidad	Mínimo	Media	Máximo
Creación y restauración de humedales	€/m ²	0,02	19	94
Plantaciones forestales	€/ha	292	1.294	2.844
Gestión de áreas protegidas costeras	€/ha/año	3	51	272
Conservación de la biodiversidad	€/ha/año	79	99	119
Restauración y protección de hábitats	€/ha	1.096	4.620	8.102
Creación y restauración de pastizales	€/ha	3.198	7.969	12.942
Reutilización de aguas residuales	€/m ³	0,03	0,17	0,31
Referencia: Skuortos, M., Kontogianni, A., y Tourkolias, Ch. 2013. Reporto n the estimated cost of adaptation options under climate uncertainty. The Climasave Project				



8. Seguimiento y evaluación

Es necesario establecer un marco de seguimiento y evaluación que permita conocer el avance del plan y la consecución de las acciones incluidas en el mismo. Para ello, se definen los siguientes instrumentos:

- Indicadores de seguimiento de resultado, que se definen en cada una de las fichas de las líneas de actuación, para cada una de las acciones definidas. Éstos permitirán hacer el seguimiento a cada una de las acciones y evaluar si éstas se han llevado a cabo con éxito o no.
- Indicadores de seguimiento de gestión, que se definen en cada una de las fichas de las líneas de actuación, para cada una de las líneas definidas. Éstos permitirán hacer el seguimiento para cada una de las líneas de actuación y evaluar si éstas se están desarrollando con éxito.
- Informes de seguimiento: En base a los indicadores de seguimiento, se prevé el desarrollo de un informe de seguimiento cada dos años, comenzando a finales de 2018. En el primer informe se analizarán los indicadores de gestión, más generales, para en el segundo informe pasar a analizarse tanto los indicadores de gestión como los de resultado, alternándose un informe más detallado con un informe más somero de seguimiento, cada dos años.



9. Bibliografía

- Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, Gobierno de Canarias. (s.f.). *Estudio previo al plan canario de adaptación al cambio climático: edificación, ordenación territorial y urbanismo.*
- Ayuntamiento de Valencia. (Diciembre de 2014). *Revisión simplificada del Plan General de Valencia.*
- Ayuntamiento de Valencia. (Marzo de 2015). *Análisis de vulnerabilidad al cambio climático del municipio de Valencia, Anexo II.*
- Ayuntamiento de Valencia. (s.f.). Ayuntamiento de Valencia. Obtenido de <http://www.valencia.es/>
- CMNUCC. (s.f.). CMNUCC. Obtenido de http://unfccc.int/portal_espanol/newsletter/items/6749.php
- Consell Valencià de Cultura. (2014). *Informe sobre ciencia e investigación, con mención a la comunidad valenciana. Balance y perspectivas.*
- Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. (s.f.). Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. Obtenido de <http://www.agroambient.gva.es/>
- Covenant of Mayors for Climate and Energy. (2014). *Quick Reference Guide. Financing Opportunities for Local Climate & Energy Actions (2014-2020).* .
- IPCC. (2013). *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I.* Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- MAGRAMA. (2006). *Plan Nacional de Cambio Climático.*
- MAPAMA, Fundación biodiversidad. (s.f.). *Plataforma de intercambio de información y consulta de información sobre adaptación al cambio climático en España.* Obtenido de <http://www.adaptecca.es>
- PNUMA. (s.f.). *The Adaptation Finance Gap Update.* Obtenido de http://web.unep.org/sites/default/files/gapreport/UNEP_Adaptation_Finance_Gap_Update.pdf
- Skuortos, M. K. (2013). *Report on the estimated cost of adaptation options under climate uncertainty.* The Climasave Project.
- Sociedad Pública de Gestión Ambiental. (2012). *Manual de planeamiento urbanístico en Euskadi para la mitigación y adaptación al cambio climático.* .
- World Bank. (s.f.). World Bank. Obtenido de <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2011/06/06/economics-adaptation-climate-change>

