

EXPERIENCIAS LOCALES SOBRE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE MURCIA



Antonio Navarro Corchón
Tte. Alcalde, Concejal Delegado de
Urbanismo, Medio Ambiente y Huerta

Ayuntamiento de Murcia



COMPROMISO DE MUNICIPIO DE MURCIA CONTRA EL CAMBIO CLIMATICO

Evolución de la iniciativa



www.eumayors.eu



COMPROMISOS EUROPEOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



MURCIA firma el Pacto de Alcaldes en 2008.



MURCIA firma la iniciativa **Mayors Adapt** en 2014.



MURCIA firma el **Green Digital Charter** en 2009.

30% reducción de la Huella de Carbono en las TIC



MURCIA firma el **Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía** en 2016.



PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE (PAES) 2008-2020 aprobado en 2010.



Murcia presentará su **Plan de Adaptación** en 2018

PACTO DE ALCALDES. PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE

1. Reducción de Consumos de Energía y Emisiones

Edificios Municipales y servicios
Movilidad Urbana
Energías Renovables



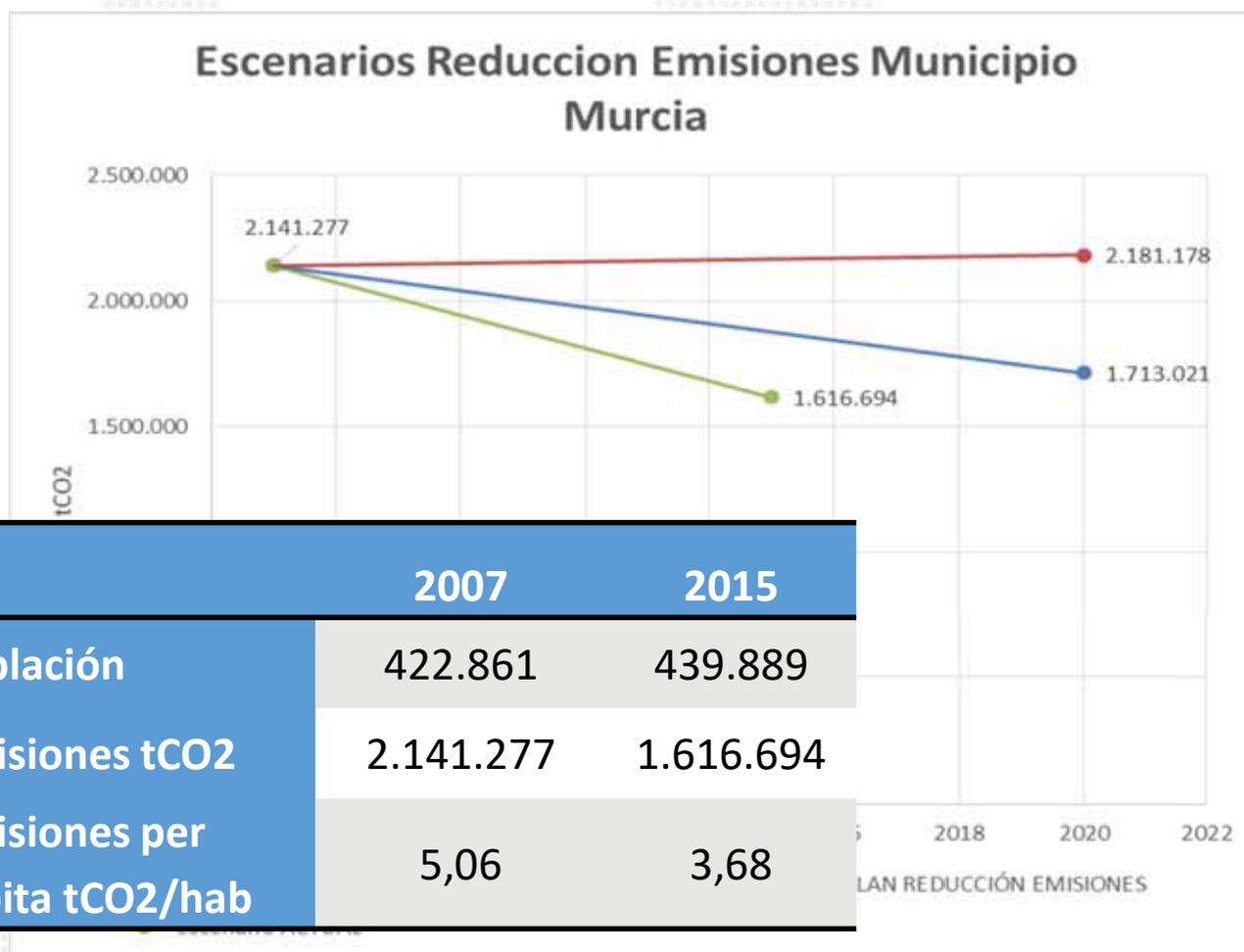
2. Medidas Complementarias

Sumideros de carbono: Incremento de las zonas verdes y conservación de la Huerta tradicional Murciana.

3. Información al Ciudadano, formación & campañas de concienciación

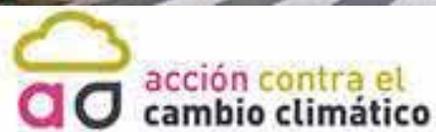


EMISIONES DEL MUNICIPIO DE MURCIA EN 2015



Reducción **24,5%** de las emisiones respecto al 2007

PACTO DE ALCALDES- EJEMPLOS DE ACTUACIONES



COMPROMISOS EUROPEOS CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO



MURCIA firma el Pacto de Alcaldes en 2008.



MURCIA firma la iniciativa **Mayors Adapt** en 2014.



MURCIA firma el **Green Digital Charter** en 2009.

30% reducción de la Huella de Carbono en las TIC



MURCIA firma el **Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía** en 2016.



PLAN DE ACCIÓN DE ENERGÍA SOSTENIBLE (PAES) 2008-2020 **aprobado en 2010.**



Murcia presentará su **Plan de Adaptación** en 2018

PACTO DE ALCALDES POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA



Compromisos:

- **Reducción de las emisiones de CO₂ en el Municipio de Murcia en un 40% de aquí a 2030**, a través de la mejora de la eficiencia energética y un mayor uso de fuentes de energía renovables.
- Elaboración de un **Plan de Adaptación al cambio climático** (julio 2018)



COMPROMISOS DE ADAPTACIÓN

Compromiso de Elaboración de una Estrategia de Adaptación Local al Cambio Climático para el Municipio de Murcia, e integración de la misma en los planes locales ya existentes.

HOJA DE RUTA



PROYECCIONES CLIMÁTICAS EN EL MUNICIPIO

Escenario Climático Actual

Temperatura



- ✓ Temperaturas medias entre 17,6 y 20 °C.
- ✓ 18 días cálidos al año
- ✓ 51 noches tropicales al año

Precipitaciones



- ✓ 251-316 mm/año de precipitación acumulada
- ✓ 300 días sin lluvia al año
- ✓ 1 lluvia torrencial en 15 años



Escenario Climático Futuro: 2064

- Aumento de las temperaturas media, máxima y mínima.
- Incremento de los días cálidos y noches tropicales.
- Disminución de la precipitación anual acumulada.
- Disminución progresiva de del número de días de helada al año.
- Aumento del número de días sin lluvia.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD



Objetivo: Identificar los principales **riesgos climáticos** a los cuales se enfrentarían los sectores de la Sociedad Murciana a futuro así como sus **principales vulnerabilidades**.

Los sectores de vulnerabilidad

Agricultura



Agua



Medio Natural



Salud



Urbanismo



Prioridad	2000-2015	2020-2034	2035-2049	2050-2064
1	Agua	Agua	Agua	Agua
2	Agricultura	Salud	Salud	Salud
3	Salud	Agricultura	Urbanismo	Urbanismo
4	Medio Natural	Medio Natural	Agricultura	Agricultura
5	Urbanismo	Urbanismo	Medio Natural	Medio Natural

El **agua es el sector más prioritario** de Murcia frente al cambio climático, tanto en el presente como en el futuro, pero otros sectores, como la salud se volverán cada vez más vulnerables frente al clima.



DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

- Preselección de las **medidas de adaptación potenciales**
- Caracterización de las medidas de adaptación más adecuadas a través de **un proceso participativo**
- Evaluar y seleccionar medidas de adaptación:
priorización
- Aprobación institucional

PROCESO PARTICIPATIVO EN LA DEFINICIÓN DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

- **I Mesa de Participación Interna.** 1, 2 Y 3 de Marzo de 2017: **empleados municipales**
- **II Mesa de Participación Externa.** 24, 25 y 26 de Mayo de 2017: **expertos, empresa, universidad, organizaciones, asociaciones, colegios profesionales.**
- **III Mesa de Participación Ciudadana.** 29 de Junio de 2017: **ciudadanos interesados, asociaciones, colectivos, estudiantes, jubilados.**





AGRICULTURA Y HUERTA



Riesgos Climático

- **Temperaturas extremas**
 - o Incremento de las necesidades hídricas y del riego
 - o Estrés hídrico/desarrollo de hongos y plagas.
- **Disminución del nivel medio de precipitaciones**
 - o Salinización y desertificación del suelo.
 - o Falta de humedad del suelo.
- **Sequías meteorológicas más duraderas**
 - o Pérdida de cosecha y de tierras aptas para cultivo.
 - o Aumento coste del agua impactando en la rentabilidad explotaciones



AGRICULTURA Y HUERTA

Ejemplos Medidas Adaptación

- **Huerta**
 - o Reconocer el valor de la huerta: confort térmico en ciudad, actividad económica, biodiversidad, sumidero de carbono
 - o Reconocer el valor histórico cultural y los servicios que provee el sistema de acequias y azarbes (depuración agua, refugio biodiversidad, corredores verdes; prevención de inundaciones)
 - o **Plan de Acción de la Huerta**
- **Agricultura**
 - o Soluciones sostenibles de gestión de los residuos agrícolas: compostaje, trituradoras restos podas, sistema recogida de plásticos.



AGRICULTURA Y HUERTA

Plan de Acción de la Huerta de Murcia

- Potenciar los productos locales
- Rehabilitación de construcciones tradicionales y espacios
- Recuperación de acequias





SALUD

Riesgos Climático

- **Aumento de las temperaturas máximas y mínimas**
 - o Incremento de las enfermedades: aumento de la presencia mosquito tigre (vector enfermedades infecciosas como el dengue, el paludismo, el chikungunya)
 - o Incremento alergias eclosión anticipada de los pólenes.
- **Olas de calor**
 - o Golpes de calor, hipertensión, agravamiento de enfermedades, etc.
- **Sequía meteorológica**
 - o Sequedad y polvo/enfermedades respiratorias y dérmicas.
 - o Dificultades para obtener agua dulce de calidad.



SALUD

Ejemplos Medidas Adaptación

- o Elaborar una guía con destino los servicios municipales en cuanto a los arboles alérgenos y con recomendaciones sobre árboles autóctonos no alérgenos sustitutivos.
- o Implementar **sistemas de previsión y alerta (app)** a la población vulnerable sobre condiciones ambientales: olas de calor, presencia de alérgenos
- o **Campaña contra el mosquito tigre**
- o **plan de actuación** contra el calor, la radiación solar y la contaminación ambiental en **centros escolares (alumnos/profesores)**: escuelas de verano, medidas sombreado
- o Plan de lucha contra la **Pobreza Energética**: 28.000-31.000 hogares municipio

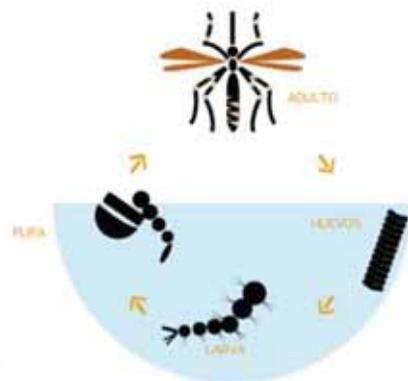


SALUD

Campaña contra el Mosquito Tigre

Información para evitar el desarrollo y picadura del mosquito tigre

CICLO BIOLÓGICO DEL MOSQUITO TIGRE



Controlar las larvas es lo efectivo, no los adultos.

CONTRA EL MOSQUITO TIGRE

LUCHAMOS
- TODOS -

TU COLABORACIÓN ES NECESARIA

No dejes que se reproduzca. Evita acumulaciones de agua, que son focos de cría.

- No dejes recipientes con agua
- Clora la piscina
- Pon peces en los estanques
- Evita encharcamientos
- Tapa los depósitos de agua


Ayuntamiento de Murcia
Medio Ambiente y Consumo

¡CONSULTA TUS DUDAS! 968 24 71 12 / 968 24 70 62 www.ayuntamientomurcia.salud.es





MEDIO NATURAL

Riesgos Climático

- **Escasez de precipitación/sequía**
 - o Incendios, salinización, desertificación.
 - o Debilitamiento masa forestal por estrés hídrico.
 - o Pérdidas de hábitat y sus consecuencias en la biodiversidad (i.e. cambios en los movimientos migratorios).
 - o Incremento del gasto asociado al riego de Parques y Jardines
- **Incremento de la temperatura media**
 - o Desplazamientos y riesgo de desaparición de especies: 250 especies de fauna y flora endémica
 - o Llegada de especies adaptadas a las temperaturas nuevas.





MEDIO NATURAL

Ejemplos Medidas Adaptación

- o Gestión de la **disponibilidad del agua en espacios naturales** para la supervivencia de los hábitats: Incrementar el número de cuerpos de agua mediante la creación de una red de charcas para la fauna silvestre, Rescatar los manantiales desaparecidos por encauzamiento, Recuperación de los humedales.
- o Plan de **Acción Territorial de Infraestructura Verde y Biodiversidad**
- o Adaptación a las nuevas condiciones climáticas del **diseño** y de los modos de gestión de los **parques y jardines públicos**:
 - especies con pocas necesidades de riego, autóctonas y que creen sombra
 - Riego eficiente y uso de agua reutilizada



AGRICULTURA Y HUERTA

Riego eficiente Parques y Jardines

Existen 1.000 jardines con una superficie total de 3.664.175 m².

80% de la superficie verde, 2.800.000 m², dispone de “riego inteligente”:

- variar las dosis de riego atendiendo a parámetros climáticos
- establecer programas de fertilización
- detectar fugas





AGUA

Riesgos Climático

- **Aumento de las temperaturas mínimas y máximas**
 - o Incremento de la demanda de agua.
 - o Presión sobre el recurso hídrico.
 - o Sobrecarga de las infraestructuras del sector: de tratamiento del agua
- **Disminución del nivel medio de precipitaciones y sequías meteorológicas más duraderas**
 - o Disminución de la recarga de los acuíferos.
 - o Problemas para satisfacer la demanda de la sociedad.
 - o Incremento de tarifa.
- **Incremento de las lluvias torrenciales**





AGUA

Ejemplos Medidas Adaptación

- o Elaborar ordenanza municipal para el **ahorro y uso eficiente del agua**
- o Tratamiento y **reutilización de aguas residuales** en edificios
- o **Sistema de gestión inteligente de redes de agua en tiempo real**
- o Diseñar un **proyecto piloto de implementación de SUDS (Solución de Drenaje Urbano Sostenible) en espacios públicos**: Superficies Permeables, Jardines de lluvia, Cunetas Verdes, Depósitos de Infiltración, Parque inundable, hormigón drenante
 - o Adaptar la **ordenanza municipal o PGOU** sobre edificación y uso del suelo para **integrar la adopción de SUDS** en los proyectos de urbanización y construcción.



AGUA

Ejemplos Medidas Adaptación

- o Elaborar ordenanza municipal para el **ahorro y uso eficiente del agua**
- o Tratamiento y **reutilización de aguas residuales** en edificios
- o **Sistema de gestión inteligente de redes de agua en tiempo real**
- o Diseñar un **proyecto piloto de implementación de SUDS (Solución de Drenaje Urbano Sostenible) en espacios públicos**: Superficies Permeables, Jardines de lluvia, Cunetas Verdes, Depósitos de Infiltración, Parque inundable, hormigón drenante
 - o Adaptar la **ordenanza municipal o PGOU** sobre edificación y uso del suelo para **integrar la adopción de SUDS** en los proyectos de urbanización y construcción.



AGUA

Gestión inteligente de redes en tiempo real

- Monitorización y control red de abastecimiento: 2.187 km
- Monitorización y control red de saneamiento: 1.566 km
- Centro de control
- Control de riesgo de inundaciones y desbordamientos de alcantarillas
- Pronóstico meteorológico
- Sistema de soporte de decisiones y telemando
- Gestión de estaciones de bombeo
- Control del volumen de agua almacenado en cada cuenca





URBANISMO

Riesgos Climático



- **Aumento de las temperaturas máximas, mínimas y olas de calor.**
 - o Mayor consumo de energía y emisiones para edificios inadaptados
 - o Problemas de confort térmico para los ciudadanos: Efecto isla de calor
- **Aumento de la intensidad de las lluvias intensas.**
 - o Dificultades de desagüe e inundaciones.
 - o Inundaciones: saturación y daños en los sistemas de drenaje.



URBANISMO

Ejemplos Medidas Adaptación

- o Revisión del **PGOU y la ordenanza municipal sobre edificación y uso del suelo** para integrar requerimientos de **resiliencia climática** coherentes con el modelo de planeamiento urbanístico, paisajístico y de movilidad sostenible deseado para el municipio de Murcia
- o Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde
- o Integrar el Cambio Climático en Murcia Smart City: red de vigilancia municipal de las condiciones atmosféricas
- o **Impulso a la movilidad sostenible**
- o **Proyecto piloto de reducción temperatura en la ciudad mediante asfalto frío.**





URBANISMO

Estrategia Local del Vehículo Eléctrico

50 medidas organizadas en 5 ejes principales de actuación

A **i** Información y concienciación ciudadana

B  Promoción y fomento de la movilidad eléctrica

C  Desarrollo de las infraestructuras asociadas al vehículo eléctrico

D  Incentivos al vehículo eléctrico

E  Participación ciudadana y de agentes relacionados con la movilidad sostenible

Puesta en marcha de la Estrategia con las **6 medidas mejor valoradas**

 **C1**
Red de puntos de recarga eléctrica.

 **C2**
Recarga eléctrica en comunidades de vecinos.

 **C6**
Reserva de plazas de aparcamiento exclusivo para vehículos eléctricos.

 **D2**
Exención en el pago de la "ORA" y zonas de residentes a vehículos eléctricos.

 **D6**
Subvencionar la compra de vehículos eléctricos.

 **D8**
Proyecto de coche o moto eléctrica compartida.



URBANISMO

Proyecto Piloto: LIFE HEATLAND – ASFALTO FRIO -

1. Minimizar el efecto de isla de calor urbano mediante el uso de nuevos pavimentos con menos almacenamiento solar que los convencionales
2. Implementación piloto de 24.000 m² de asfalto frio
3. Objetivo:
 - disminución de la temperatura del aire de 1,5°C y del pavimento de la superficie de 10°C
 - ahorro de energía del 7% para dispositivos de refrigeración y del 5% para alumbrado público

PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

4 Objetivos Estratégicos (61 medidas de adaptación)

1

Desarrollando e implementando un modelo de planeamiento del municipio de Murcia, consensado, integrado, equilibrado y resiliente ante el cambio climático.

2

Preparando la Sociedad ante los riesgos extremos derivados del cambio climático.

3

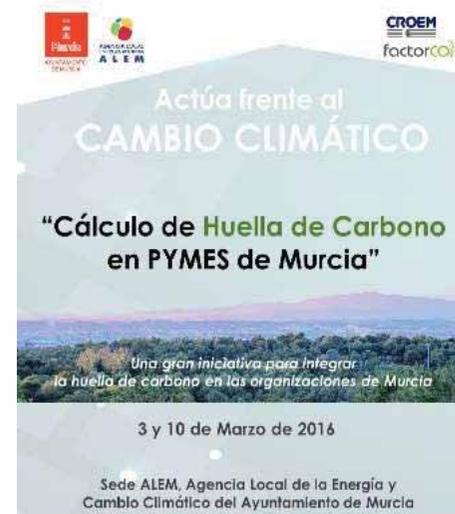
Integrando proyectos piloto, de buenas prácticas, innovadores y ejemplificadores de la adaptación al cambio climático en la gestión municipal

4

Conservando la biodiversidad de Murcia y sus servicios ecosistémicos

HOJA DE RUTA PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

- Acciones de **Difusión y Concienciación** mediante el Programa: **“Actúa frente al Cambio Climático”**
- Cálculo de la **Huella de Carbono del Ayuntamiento de Murcia** e inscripción en el registro nacional
- Folletos Cambio Climático
- Evento presentación Resultados Proyecciones Climáticas y Análisis de Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Municipio de Murcia
- Climathon Murcia 2016



ALEM: Edificio de Desarrollo Local
C/ Azabache de Propal 19 - 30100 Murcia
Tlfno: 968 200 293 - Fax: 968 24 50 58
cambioclimatico@ayto.murcia.es
www.energiamurcia.es



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Más información:

www.energiamurcia.es

cambioclimatico@ayto-murcia.es

