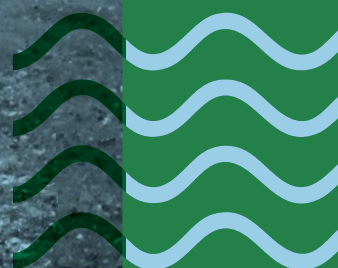


Acciones para la adaptación climática de la ciudad de Madrid

MAYO 2025



MADRID

Dirección y Coordinación municipal:

D.G. de Sostenibilidad y Control Ambiental.

Área de Gobierno de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad.

Con la colaboración de:

Estíbaliz Sanz (BC3)

Jaione Ortiz de Zarate (BC3)

Alicia Carvajal Rowan

Maquetación:

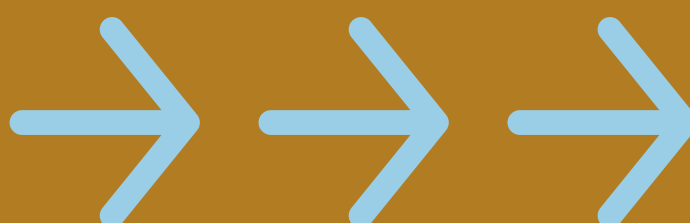
Marta Velázquez

1 *Introducción a la adaptación climática* _____ 4

2 *Escenarios climáticos y evaluación de riesgos* _____ 7

3 *Objetivos para la adaptación climática de Madrid* _____ 11

4 *Proyectos demostradores de adaptación climática* _____ 21



01



INTRODUCCIÓN A LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

1. Introducción a la adaptación climática

Uno de los objetivos prioritarios de la acción climática debe ser reducir las emisiones de Gases de efecto invernadero (GEI). Sin embargo, las consecuencias del calentamiento global obligan a dar una respuesta a las amenazas e impactos que ya se están produciendo. Los efectos en cadena que se producen derivados de la modificación del sistema climático global llegan a la escala local, y no se limitan a aspectos ambientales, sino que impactan social y económicamente.

Los impactos derivados de la alteración del clima se convierten en riesgos reales y cercanos que afectan a los sistemas urbanos, desde la provisión de recursos, la gestión del agua, la demanda energética o la degradación de los espacios naturales, pero sobre todo tienen efecto en los grupos sociales en situación de vulnerabilidad y en la actividad económica.

La adaptación climática implica la identificación de áreas vulnerables, la evaluación de riesgos climáticos y el desarrollo de estrategias y medidas que mejoren la respuesta de la ciudad a dichos riesgos clave. Madrid ya había comenzado en el 2014, con el **Plan de Energía y Cambio Climático de la Ciudad de Madrid - Horizonte 2020** a trabajar en este sentido. El objetivo del plan es proporcionar a los ciudadanos y las autoridades de Madrid herramientas específicas para prevenir y hacer frente a los impactos climáticos, respondiendo de este modo a los compromisos asumidos por la ciudad en el marco del compromiso europeo “**Alcaldes por la Adaptación**”, al que la ciudad de Madrid se adhirió en 2014. Gracias a la línea estratégica “Adaptar la ciudad al cambio climático”, se desarrolló en 2015 el documento [Análisis de vulnerabilidad ante el cambio climático en el municipio de Madrid](#). Este documento ha sido un eje principal del trabajo que identifica las principales vulnerabilidades de la ciudad ante el cambio climático, a partir de las cuales se ha de generar el discurso y la acción de la adaptación, que en este caso son la olas de calor, reducción de precipitaciones, incremento de eventos climáticos extremos y la degradación de áreas naturales. Desde el punto de vista del análisis de riesgos, también se publicó en 2016 el [Estudio de detalle del clima urbano de Madrid](#).

Continuando con las políticas climáticas en 2017 fue aprobado **El Plan de Calidad de Aire de la Ciudad de Madrid y Cambio Climático (Plan A)**. Plan A, es una herramienta de ámbito local dirigida a reducir la contaminación atmosférica, contribuir a la prevención del cambio climático e incluso definir las primeras líneas de una estrategia de adaptación. Este plan contiene treinta medidas concretas entre las que se incluye el Plan Madrid + Natural, que incluye intervenciones para adaptar la ciudad mediante soluciones basadas en la naturaleza. Son actuaciones a diferentes escalas, intervenciones en edificios, con la creación de cubiertas verdes; en barrios, con la rehabilitación de espacios públicos para mejorar las condiciones microclimáticas; y grandes infraestructuras, como el río Manzanares, cuya renaturalización ya ha comenzado.

Tras el camino ya recorrido por el Plan A ya mencionado, el Ayuntamiento de Madrid da un paso más en 2019 al aprobar la **Estrategia de Sostenibilidad Madrid 360**, que recoge y continúa estableciendo objetivos, ejes e iniciativas que vertebran la estrategia de reducción de emisiones y mejora de la salud de la ciudadanía.

Derivado de esta estrategia, se publica en 2021 la [Hoja de Ruta hacia la neutralidad climática de la ciudad de Madrid](#), que pretende orientar la ciudad hacia el cumplimiento de alcanzar la neutralidad en 2050 y aumentar la capacidad de adaptación frente a los riesgos climáticos. Esta Hoja de Ruta es el más ambicioso compromiso de lucha contra el cambio climático que establece como objetivos la

reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI en adelante) de la ciudad en un 65% en 2030 respecto a 1990. Un objetivo que supera el previsto por el Pacto Verde de la Unión Europea y que posiciona a Madrid a la vanguardia frente al desafío climático, requiriendo el desarrollo de herramientas de investigación, experimentación, conocimiento e innovación. La Hoja de Ruta también incorpora los objetivos planteados en su artículo 2. 'Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima'. El presente documento pretende complementar las acciones concretas que Madrid debe desarrollar para una adaptación efectiva de la ciudad teniendo en cuenta los ocho objetivos que aquí se desarrollan. La ciudad tiene el firme compromiso de trabajar en mitigación y adaptación de forma conjunta para transitar hacia una ciudad cero emisiones y con alto grado de confort y respuesta ante eventos climáticos.

En el ámbito nacional, la Ley de Cambio Climático y Transición Energética ofrece el marco institucional para el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París y refuerza el papel de la adaptación en el desarrollo de esas políticas. De manera más específica, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) supone una referencia que permite orientar los planes y actuaciones locales.

Entre las iniciativas internacionales, cabe destacar la adhesión de Madrid a la **"Misión Europea de ciudades inteligentes y climáticamente neutras"**, uno de los componentes que estructuran el Programa Marco Europeo de Investigación e Innovación "Horizonte Europa" previsto para el periodo 2021-2027 y cuyo objeto es apoyar, promover y mostrar la transformación de cien ciudades europeas hacia la neutralidad climática de aquí a 2030 para convertirlas en centros de experimentación e innovación para todas las demás.

La Misión Madrid va a permitir liderar y acelerar la transición hacia la neutralidad climática en un proceso de transformación que conseguirá ciudades más seguras, saludables, sostenibles y prósperas. En este marco, en octubre de 2023 la Unión europea otorga a Madrid, junto a otras ciudades españolas y europeas, el 'sello misión' como aval al desarrollo del Acuerdo Climático de Madrid (Climate City Contract), en el que la ciudad describe su Visión General para la Neutralidad Climática, documento que está respaldado por un plan de acción y una estrategia de inversión. Este galardón constituye "un impulso" a la Hoja de Ruta liderada por el Área de Urbanismo, Medio Ambiente y Movilidad, en la medida en la que pone en valor las iniciativas puestas en marcha por Madrid para alcanzar la neutralidad climática.

Para finalizar, resaltar que Madrid forma parte de varias redes de ciudades a nivel internacional como el **Pacto de los Alcaldes**, **Mayors Adapt**, **Red internacional de ciudades C40**, **CitiES2030** o la **Red de Ciudades por el Clima**, entre otras.

02



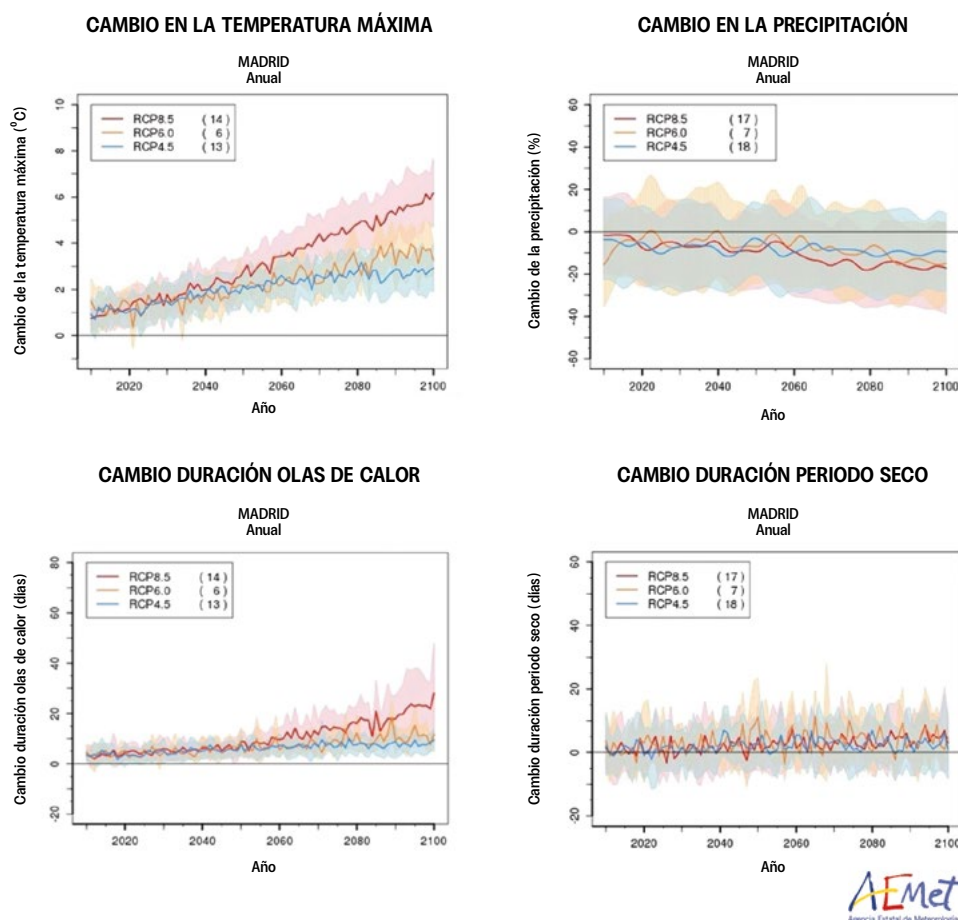
ESCENARIOS CLIMÁTICOS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

2. Escenarios climáticos y evaluación de riesgos

A partir de los escenarios climáticos regionalizados podemos conocer la evolución del clima en Madrid. A pesar de la influencia de la ciudad en determinadas variables meteorológicas, su clima depende del regional. A partir de las proyecciones para la región que ofrece la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y de la plataforma AdapteCCa (Plataforma sobre Adaptación de la Oficina Española de CC), se pueden conocer los escenarios futuros a los que se enfrenta la ciudad.

Respecto a las temperaturas, la tendencia que se observa es el incremento de las temperaturas máximas, el aumento de los días cálidos y de las noches tórridas o cálidas, aquellas que superan los 20° de mínima, y el aumento de la duración de los episodios de ola de calor. La evolución de estas variables se hace más acusada en la trayectoria de concentración representativa (RCP 8.5) con incrementos superiores a 5°C en las temperaturas máximas a finales de este siglo o el incremento de los episodios de ola de calor.

Respecto a las precipitaciones, existe una tendencia decreciente en el volumen y en el número de días de lluvia, y los periodos secos muestran una evolución creciente.



Resultados gráficos de las proyecciones regionalizadas de cambio climático (temperatura y precipitaciones).
Fuente: AEMET.

Disponible en: http://www.aemet.es/en/serviciosclimaticos/cambio_climat/result_graficos

La alteración de las condiciones climáticas mostradas en los escenarios previstos está en el origen de una serie de riesgos clave. Según el estudio municipal: “*Análisis de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático del municipio de Madrid*”, la ciudad está afectada por los siguientes impactos:

- **Olas de calor:** efectos directos sobre la salud, mortalidad y morbilidad, incremento de la demanda energética, aumento del consumo de agua, reducción de rendimientos de trabajo, efectos sobre turismo, etc.
- **Sequías:** restricciones de abastecimiento de agua potable, reducción de la calidad, impacto en economía, negocios y turismo, degradación de espacios naturales, etc.
- **Eventos climáticos extremos:** Inundaciones, tormentas, vendavales, nevadas, granizadas...: daños personales impacto sobre infraestructuras y edificios, reducción de la calidad del agua, incremento de incidencias en seguridad y emergencias, incidencias en movilidad.
- **Degradación ambiental:** alteración o modificación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad, incremento de vectores contagiosos, plagas y enfermedades.

Estas cadenas de impacto o riesgos clave generan un efecto en cascada con incidencia en múltiples aspectos de la vida y actividad de la ciudad, desde la salud a la calidad del aire, las condiciones laborales o la economía. Este mismo análisis valora, a escala distrital, las áreas de Madrid más vulnerables, mostrando la coincidencia espacial de la vulnerabilidad climática con la social y económica.

Aunque el clima de la ciudad de Madrid se enmarca en el regional, al igual que otras grandes metrópolis, la morfología urbana, los materiales y la actividad urbana, provocan condiciones climáticas particulares a microescala y fenómenos como el efecto de “Isla de Calor Urbana”.

El “**Estudio de Detalle del Clima Urbano de Madrid**”, realizado por el grupo de investigación del clima urbano de la Universidad Autónoma de Madrid por encargo del Ayuntamiento, profundiza en el conocimiento del efecto de Isla de Calor Urbana, estrechamente relacionado con el impacto de las olas de calor. El estudio, integra las tendencias de los escenarios climáticos regionales y elabora un plano de la huella de calor en la ciudad que permite ubicar los lugares más expuestos, “puntos calientes”.

Los impactos derivados de la alteración del clima ya son una realidad en la ciudad de Madrid, estos se producen en diferentes ámbitos, magnitud e intensidad y de manera aguda, como emergencias, o con efectos crónicos menos perceptibles, pero constantes y continuados que van deteriorando algunos aspectos de la vida urbana.

Al igual que en el desarrollo de las acciones de mitigación, la adaptación requiere una respuesta integral y coordinada, obligada por la multiplicidad de factores que intervienen y de los efectos que derivan de la alteración climática.

La acción municipal para la adaptación de la ciudad al cambio climático se despliega en los siguientes aspectos:



OBSERVACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS Y LOS IMPACTOS CLAVE ASOCIADOS.



EVALUACIÓN DE RIESGOS, EN SECTORES DE ACTIVIDAD, INFRAESTRUCTURAS Y POBLACIÓN.



ELABORACIÓN DE ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A LOS IMPACTOS; EMERGENCIAS Y EFECTOS CRÓNICOS.



PUESTA EN PRÁCTICA DE MEDIDAS DE ADAPTACIÓN.



MONITORIZACIÓN VULNERABILIDAD DE LA CIUDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO Y DE LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS.



TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

03



OBJETIVOS PARA LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DE LA CIUDAD DE MADRID

3. Objetivos para la adaptación climática de la ciudad de Madrid

La adaptación al cambio climático desde un punto de vista municipal requiere una respuesta integral, sólida y coordinada entre las diferentes Áreas de Gobierno y organismos autónomos. Para ello, se han establecido ocho objetivos prioritarios que vertebran la estrategia de adaptación climática de la ciudad con sus correspondientes metas y líneas de trabajo, que se exponen a continuación:





OBJETIVO 1

REFRESCAR LA CIUDAD

METAS

- 1 → FOMENTAR EL DISEÑO BIOCLIMÁTICO DE LA CIUDAD (PLANIFICACIÓN, URBANIZACIÓN Y EDIFICACIÓN).
- 2 → DESARROLLAR INFRAESTRUCTURA VERDE Y AZUL EN EL TEJIDO URBANO APROVECHANDO LA VEGETACIÓN Y EL AGUA PARA MEJORAR EL ESPACIO PÚBLICO.
- 3 → FOMENTAR EL USO DE ELEMENTOS, MOBILIARIO Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS QUE CONTRIBUYAN AL CONFORT TÉRMICO.



- * ESTUDIOS TÉRMICOS DE LA CIUDAD.
- * PROMOVER LA NATURALIZACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO A TRAVÉS DE SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA: ENTORNOS Y PATIOS ESCOLARES, ITINERARIOS VERDES Y OASIS URBANOS.
- * USO DE ELEMENTOS, MOBILIARIO Y MATERIALES QUE CONTRIBUYAN A REGULAR LA TEMPERATURA EN EL ENTORNO URBANO, PROPORCIONANDO CONFORT TÉRMICO, REDUCIENDO EL IMPACTO DE LAS OLAS DE CALOR: FUENTES PORTÁTILES Y NEBULIZADORES DE AGUA.



OBJETIVO 2

PROTEGER E INCREMENTAR LA BIODIVERSIDAD EN LA CIUDAD

META



**POTENCIAR LA NATURALEZA URBANA
PARA PROTEGER Y FOMENTAR
LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS.**

LÍNEAS DE TRABAJO



IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE FOMENTO Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD APROBADO EN EL AÑO 2023 CON EL OBJETIVO DE REVERTIR LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD, AUMENTAR LA PRESENCIA DE LA NATURALEZA URBANA Y CONTRIBUIR A LA CREACIÓN DE UNA CIUDAD MÁS SALUDABLE.



PROMOVER LA COMUNICACIÓN Y FORMACIÓN NECESARIA QUE PERMITA LA INTEGRACIÓN DEL PLAN DE FOMENTO Y GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN TODAS LAS ÁREAS, SERVICIOS Y PROYECTOS MUNICIPALES, ESPECIALMENTE EN INSTRUMENTOS QUE PERMITEN INTEGRAR ESTA PERSPECTIVA DE MANERA TRANSVERSAL.



ESTUDIAR Y GESTIONAR LA APARICIÓN DE NUEVAS PLAGAS Y VECTORES Y POSIBLES RIESGOS ASOCIADOS.



ESTUDIAR NUEVOS MODELOS DE RESTAURACIÓN Y GESTIÓN DE ZONAS NATURALES URBANAS.



OBJETIVO 3

OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

METAS

- 1 → **GARANTIZAR LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA QUE PROTEJA A MADRID FRENTE A EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.**
- 2 → **MEJORAR LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DEL AGUA, GARANTIZANDO LA CALIDAD Y EL ACCESO A LARGO PLAZO.**
- 3 → **APROVECHAR LOS RECURSOS HÍDRICOS ALTERNATIVOS (REGENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEPURADAS Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS FREÁTICAS Y PLUVIALES).**



- * EXTENDER EL ÁMBITO Y LOS USOS COMPATIBLES DE LA RED DE AGUA REGENERADA PARA PRESERVAR LOS RECURSOS DE AGUA POTABLE ANTE OLAS DE CALOR.
- * POTENCIAR EL CICLO NATURAL DEL AGUA EN EL DISEÑO URBANO, POR EJEMPLO, DE SISTEMAS DE DRENAJE SOSTENIBLE, JARDINES DE LLUVIA, CHARCAS NATURALES, ETC.
- * MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN EFICIENTE DE LA RED DE TANQUES DE TORMENTAS.
- * EVALUAR LA RED DE ALCANTILLADO DE INUNDACIONES FRECUENTES. CONSIDERAR EN LA PLANIFICACIÓN EL CURSO NATURAL DEL AGUA, RED DE ARROYOS Y CUENCAS HISTÓRICAS DE MADRID.
- * PROMOVER EL DESARROLLO DE UNA RED SEPARATIVA DE AGUA.



OBJETIVO 4

ADAPTAR LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES

META

- 1 → PROMOVER LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA EN EL DISEÑO Y GESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS.
- 2 → IDENTIFICAR Y PROMOVER UNA RED DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS COMO RESPUESTA A LOS RIESGOS CLIMÁTICOS.

LÍNEAS DE TRABAJO

- * REHABILITACIÓN ENERGÉTICA Y ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DE LOS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS: IMPULSO DE ENERGÍAS RENOVABLES, REDUCCIÓN DE DEMANDA, RENATURALIZACIÓN DE EDIFICIO, ENTORNO Y PATIOS.
- * DEFINIR CRITERIOS DE GESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS ADAPTADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO INCLUIDOS EN EL LISTADO DE EQUIPAMIENTOS REFUGIO INDICADOS EN EL PROTOCOLO DE OLAS DE CALOR.
- * GENERAR INFRAESTRUCTURA SOCIAL A TRAVÉS DE REDES, INICIATIVAS CIUDADANAS, PÚBLICAS Y PRIVADAS PARA COORDINAR LA RESPUESTA CLIMÁTICA DE LOS EQUIPAMIENTOS ANTE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS.



OBJETIVO 5

UNA GOBERNANZA PARA LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

METAS

- 1 → INTEGRAR LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA EN LAS NORMATIVAS, PLANIFICACIONES Y PROYECTOS.
- 2 → PROMOVER UNA COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN MUNICIPAL (ÁREAS Y DISTRITOS) CON OTRAS ENTIDADES CLAVE (CRTM, CANAL ISABEL II...).
- 3 → POTENCIAR LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL MUNICIPAL.



- * ASEGURAR LA INTEGRACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ADAPTACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN, NORMATIVA Y CONTRATACIÓN PÚBLICA.
- * COORDINAR CON LOS DISTINTOS SERVICIOS MUNICIPALES EL ANÁLISIS Y LA RESPUESTA ANTE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.
- * IMPULSAR UNA CAPACITACIÓN TÉCNICA ADECUADA EN LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA (FORMACIÓN, ACOMPAÑAMIENTO Y SEGUIMIENTO).
- * COLABORAR CON OTRAS CIUDADES, OTRAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, UNIVERSIDADES, COMUNIDADES CIENTÍFICAS Y AGENTES RELEVANTES DE LA CIUDAD: EJEMPLO MISIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES Y CLIMÁTICAMENTE NEUTRAS DE LA UNIÓN EUROPEA.
- * BUSCAR LA FINANCIACIÓN EXTERNA NECESARIA PARA EL IMPULSO DE PROYECTOS DE ADAPTACIÓN CLIMÁTICA: NEXT GENEU, FONDOS EUROPEOS, BEI...
- * POTENCIAR LAS INICIATIVAS DE INNOVACIÓN NORMATIVA (SANDBOX).



OBJETIVO 6

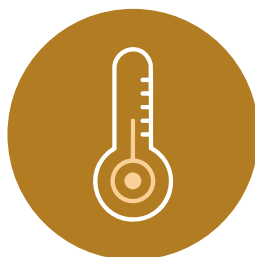
PROMOVER LA ADAPTACIÓN CLIMÁTICA DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL, JUSTA E INCLUSIVA

METAS

- 1 → FORTALECER LAS REDES Y SERVICIOS COMUNITARIOS Y PROMOVER LOS LUGARES PÚBLICOS COMO RESPUESTA DE ADAPTACIÓN.
- 2 → PROMOVER LA IMPLICACIÓN SOCIAL A TRAVÉS DEL CO-DISEÑO, LA CULTURA Y COMUNICACIÓN.
- 3 → IMPULSAR MEDIDAS DE ADAPTACIÓN ESPECÍFICAS PARA COLECTIVOS VULNERABLES.

LÍNEAS DE TRABAJO

- * DEFINIR PROTOCOLOS ESPECÍFICOS DE RESPUESTA PARA INFANCIA, ENFERMOS CRÓNICOS, MAYORES, TRABAJADORES AL AIRE LIBRE Y PERSONAS SIN HOGAR (EJEMPLO DE PROTOCOLOS EN PERSONAL DEL SER Y ÁREA DE LIMPIEZA).
- * COLABORAR CON EL SECTOR PRIVADO PARA QUE DISPONGAN DE PLANES DE ACCIÓN ANTE TEMPERATURAS EXTREMAS.
- * IMPULSAR EL EMPLEO VERDE ASOCIADO A LA ADAPTACIÓN.
- * INVOLUCRAR A LOS CIUDADANOS EN EL DISEÑO DE SUS BARRIOS.



OBJETIVO 7

EVALUAR EL RIESGO CLIMÁTICO, MONITORIZACIÓN Y CONTROL

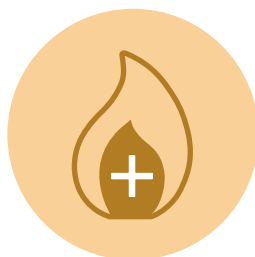
METAS

- 1 → ANALIZAR Y EVALUAR LOS RIESGOS CLIMÁTICOS Y LA VULNERABILIDAD DE LA CIUDAD.
- 2 → IMPULSAR UNA COMUNICACIÓN/SENSIBILIZACIÓN ASOCIADA A LA GESTIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS.

LÍNEAS DE TRABAJO

- * SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS. LA DG SOSTENIBILIDAD Y CONTROL AMBIENTAL DISPONE DE UNA RED DE 24 SENSORES DE TEMPERATURA URBANA QUE PERMITE ANTICIPAR SITUACIONES DE RIESGO. [HTTPS://VISUALIZADATOS.MADRID.ES/PAGES/DATOS-METEOROLOGICOS](https://visualizadatos.madrid.es/pages/datos-meteorologicos)
- * HACER UN MAPEO DE ZONAS, GRUPOS DE POBLACIÓN Y SECTORES DE ACTIVIDAD PARA EVALUAR RIESGOS Y VULNERABILIDAD (PERSONAS/ESPACIO/ACTIVIDAD).
- * SUPERVISAR Y EVALUAR PERIÓDICAMENTE LAS MEDIDAS Y PROYECTOS DE ADAPTACIÓN Y SU IMPACTO.
- * DOTARSE DE LA TECNOLOGÍA E INSTRUMENTOS NECESARIOS PARA DESARROLLAR Y PROFUNDIZAR EN LOS RIESGOS CLIMÁTICOS Y LA CAPACIDAD DE RESPUESTA.





OBJETIVO 8

FORTALECER LA RESPUESTA A LA EMERGENCIA DE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

METAS

- 1 → IMPLEMENTAR PLANES, PROTOCOLOS Y MECANISMOS RESPUESTA Y RECUPERACIÓN ANTE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS.
- 2 → IMPULSAR LA CAPACITACIÓN INSTITUCIONAL EN LA GESTIÓN DE LAS EMERGENCIAS CLIMÁTICAS.
- 3 → DESARROLLAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DE COMUNICACIÓN CIUDADANA EN EPISODIOS DE EMERGENCIA CLIMÁTICA.



- * CREAR UN GRUPO DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL PROTOCOLO ANTE RIESGOS CLIMÁTICOS CON DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA SERVICIOS, INFRAESTRUCTURAS Y SECTORES DE POBLACIÓN (INTEGRADO EN EL PEMAM).
- * PROMOVER EL CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS Y SUS RESPUESTAS CON LA COLABORACIÓN DEL ÁMBITO CIENTÍFICO, ACADÉMICO, UNIVERSITARIO.
- * ESTABLECER PROTOCOLOS DE PREVENCIÓN LABORAL ANTE LOS EVENTOS CLIMÁTICOS DE LOS SERVICIOS AFECTADOS EN LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.

04



PROYECTOS DEMOSTRADORES DE ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

4. Proyectos demostradores de adaptación climática

La DG de Sostenibilidad y Control Ambiental en colaboración con otras Direcciones y Áreas de Gobierno está trabajando en el desarrollo de proyectos piloto en los que integrar criterios de adaptación al cambio climático. En cada uno de estos proyectos se trabajan varios de los objetivos planteados más arriba.

Los proyectos que se presentan a continuación no son una relación exhaustiva de acciones para la adaptación climática de la ciudad, pero pretenden mostrar el despliegue combinado de Objetivos y Metas, Líneas de trabajo e Iniciativas dirigidas a alcanzar las metas propuestas sobre los proyectos demostradores (PD) más relevantes.

PD1

Intervención en entornos escolares con criterios de adaptación climática y mejora de calidad del aire

A través de la selección de diez centros educativos piloto, en colaboración con la SG Planificación de la Movilidad y la SG Conservación de Vías Públicas se han definido una serie de criterios de intervención en el espacio público teniendo en cuenta los riesgos climáticos a los que se enfrenta la ciudad de Madrid, en particular por olas de calor.

OBJETIVO.META	CONTRIBUCIONES
1.1, 1.3	<ul style="list-style-type: none"> + REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉRMICOS; + ARBOLADO GENERADOR DE SOMBRAS; + USO DE PAVIMENTOS Y MATERIALES CON MAYOR ÍNDICE DE ALBEDO; + INCLUSIÓN DE FUENTES Y JUEGOS DE AGUA EN ESTOS ESPACIOS.
2.1	<ul style="list-style-type: none"> + REDISEÑO DE LAS ZONAS VERDES PARA INCORPORACIÓN DE NUEVAS ESPECIES VEGETALES.
3.3	<ul style="list-style-type: none"> + APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES PARA RIEGO DE LA VEGETACIÓN; + INTRODUCCIÓN DE ESPECIES VEGETALES CON MENOR NECESIDAD HÍDRICA.

4.1, 4.2

- + IMPULSO A LA TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO COLINDANTE A LOS CENTROS EDUCATIVOS COMO EXTENSORES DE DICHS ESPACIOS;
- + PUESTA EN PRÁCTICA EL CONCEPTO DE "ABRIR EL EQUIPAMIENTO AL BARRIO"

5.2, 5.3

- + TRABAJO COLABORATIVO DE LAS DG EN INICIATIVAS CLIMÁTICAS TRANSVERSALES A SU ÁMBITO ESPECÍFICO;
- + DESARROLLO DE FORMACIÓN TÉCNICA PARA FAVORECER TANTO EL ESCALADO COMO LA INTRODUCCIÓN DE LOS CRITERIOS Y LECCIONES APRENDIDAS EN OTRAS ÁREAS DE INTERÉS.

6.1, 6.2

- + TRABAJO CONJUNTO CON LA COMUNIDAD ESCOLAR, DESDE LA DIRECCIÓN DE LOS CENTROS A LAS ASOCIACIONES DE FAMILIAS.

7.1, 7.2

- + EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN TÉRMICA EXISTENTE ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN;
- + EXPORTACIÓN DE LA EXPERIENCIA A OTRAS INSTANCIAS MUNICIPALES INTERESADAS.

Situación actual

Se han completado las obras e intervenciones sobre los seis primeros centros educativos piloto: CEIP Miguel de Unamuno y CEIP Menéndez y Pelayo [Arganzuela], CEIP Claudio Moyano [Chamberí], El Osa Menor [D. Centro], CEIP República de Colombia (Carabanchel) y CEIP Hermanos Pinzón (Latina). Se espera que las obras de los dos siguientes CEIP Ramón M^a de Valle Inclán (San Blas- Canillejas) y CEIP Agustina Díez (Puente de Vallecas) terminen a lo largo de 2025.

Como visión de conjunto, es especialmente destacable el proceso de un primer escalado de la iniciativa con la incorporación de nuevos centros escolares y escuelas infantiles, con la intervención conjunta y transversal de las DG del Área de Gobierno, fomentando un liderazgo distribuido y compartiendo una visión conjunta de la adaptación de la ciudad.

Además, la DG Sostenibilidad y Control Ambiental dentro de la Escuela de Formación ofrece un curso de "Patios y entornos escolares más naturales" con la que pretende formar a técnicos municipales en la aplicación de estos criterios para que sean aplicables en otros proyectos que se ejecuten en la ciudad, en concordancia con el **Manual de Entornos Escolares más Naturales**,

https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspeInf/EntornosEscolares/ficheros/ManualEntornosEscolaresMadrid_VF-Definitivo.pdf

Por otra parte, y en relación con el **Objetivo # 6** destinado a la promoción de una resiliencia social equitativa, destacaremos que el proceso de diseño de las intervenciones ha sido trabajado con la comunidad escolar de cada centro educativo y por tanto participada con la dirección de los centros

y asociaciones de familias tratando de involucrar al mayor número de personas vinculadas al centro educativo en las medidas de adaptación climática.

En relación con el aspecto evaluativo, destinado a generar información útil a partir de cada Proyecto puesto en marcha (**Objetivo # 7**), el caso de aplicación en uno de ellos ha incluido la simulación térmica de las situaciones antes y después de la intervención, permitiendo así analizar los beneficios e impacto reales de dichas intervenciones. Los resultados también serán compartidos con otras Áreas municipales para impulsar este tipo de intervenciones.

PD 2

Patios + Naturales: Patios escolares más naturales en CEIP Navas de Tolosa, Villaverde

Patios + Naturales parte de la intención pedagógica de hacer compatibles el entorno urbano, la enseñanza reglada y la naturaleza. El rediseño de los espacios de juego está guiado, por otra parte, por la consecución de los objetivos climáticos de la ciudad de Madrid en términos de huella de carbono, refrescamiento y biodiversidad mediante Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN). Como consecuencia lógica de la revitalización de estos espacios, se espera que se conviertan, ya fuera del horario escolar, en lugares de encuentro y actividades de las familias y vecinos.

Un ejemplo claramente ilustrativo es el de CEIP Navas de Tolosa, en Villaverde, donde podemos resaltar:

1.1, 1.2, 1.3

- + JUEGOS DE AGUA, FUENTES Y PÉRGOLAS;
- + INCLUYE MOBILIARIO CON MATERIALES NATURALES Y RECICLADOS PARA EXPERIMENTAR, DESCUBRIR Y FOMENTANDO EL JUEGO LIBRE.

2.1

- + INTRODUCCIÓN DE UNA DIVERSIDAD DE PLANTAS EN LA ZONA DE JUEGOS, QUE ATRAEN BIODIVERSIDAD DESDE EL PARQUE PRÓXIMO.

3.2

- + APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA POR RECIRCULACIÓN;
- + MEJORAS EN EL DRENAJE E INCORPORACIÓN DE PAVIMENTOS PERMEABLES;
- + PLANTACIONES AUTÓCTONAS, ADAPTADAS AL CLIMA.

4.1, 4.2

- + CAMBIO DEL VALLADO PERIMETRAL, FACILITANDO LA PERMEABILIDAD VISUAL ENTRE EL CENTRO Y EL BOSQUE CIRCUNDANTE Y MEJORANDO EL AIREAMIENTO DE LAS ESTANCIAS;
- + FLEXIBILIDAD DE ACCESO FÍSICO PARA FACILITAR LA CONEXIÓN CON LOS EQUIPAMIENTOS COLINDANTES: PUERTAS AL PARQUE, AL POLIDEPORTIVO Y AL BARRIO;

- + DIVERSIDAD DE SUPERFICIES Y RELIEVES; PAVIMENTOS PERMEABLES, ROCAS MADERERAS, ETC.;
- + APERTURA DEL PATIO AL BARRIO Y A OTRAS FUNCIONES Y ACTIVIDADES;
- + COLABORAR EN LA GESTIÓN DE RECURSOS PÚBLICOS ENTRE LOS EQUIPAMIENTOS DE PROXIMIDAD;
- + INNOVACIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS PARA ADAPTARLOS A LAS NUEVAS NECESIDADES E IMPACTOS CLIMÁTICOS.

5.2

- + LOS CEIP CON ESTE ENFOQUE VEHICULAN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS, ACTUANDO COMO NODOS DE INTERVENCIÓN DE LAS POLÍTICAS CLIMÁTICAS DE LOS BARRIOS Y DE MARCAR DIRECTRICES PARA LOS COLEGIOS Y OTROS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS;
- + DIAGNÓSTICO Y CODISEÑO CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA Y EL BARRIO;
- + COLABORACIÓN Y COORDINACIÓN MUNICIPAL ENTRE ÁREAS Y DISTRITOS PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO.

6.1, 6.2, 6.3

- + CONVERTIR EL PATIO EN UN PEQUEÑO OASIS CLIMÁTICO PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA Y EL BARRIO;
- + SEGUIMIENTO Y COMUNICACIÓN DEL PROGRESO DE LAS MEDIDAS MEDIANTE TALLERES PARTICIPATIVOS, CON TODOS LOS ACTORES IMPLICADOS;
- + ESPACIOS PENSADOS PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN Y LA DIVERSIDAD, EVITANDO EL MONOPOLIO DEL ESPACIO POR ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y ABRIRLAS A JUEGOS DIVERSOS ENTRE NIÑOS Y NIÑAS Y EDADES;
- + PROMUEVE LA RELACIÓN INTERGENERACIONAL Y ASOCIATIVA FACILITANDO PEQUEÑAS PLAZAS Y ÁREAS FACILITADORAS EN HORARIOS Y DÍAS FUERA DEL HORARIO ESCOLAR.

Situación actual

Dentro del distrito de Villaverde, en San Cristóbal de los Ángeles se están desarrollando proyectos de Madrid + Natural en tres centros educativos: además de la mejora del patio del CEIP Navas de Tolosa ya concluida, se cuenta con una intervención en el entorno escolar del CEIP Sagunto y también se está proponiendo abrir el patio del CEIP Azorín al barrio, así como un itinerario que conecten los tres equipamientos y el pequeño comercio.

PD 3

Intervención en centros educativos y campus universitarios: Campus Sur de la UPM, en Puente de Vallecas

Una de las líneas – fuerza más importantes que se ha impuesto la ciudad dentro del despliegue de su estrategia de transformación medioambiental de refiere a la alianza con centros educativos y universidades como vía prioritaria para canalizar la cultura de *responsabilidad y sostenibilidad ambiental* hacia todo el cuerpo social de Madrid mediante proyectos concretos y replicables de intervención. Los equipamientos educativos a todos los niveles se convierten así en nodos de regeneración urbana dirigidos la puesta en marcha de la renaturalización de espacios y la neutralidad climática.

Con este propósito, se ha elegido el entorno de Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid para concretar inicialmente actuaciones sobre este espacio como piloto de multimodalidad en movilidad urbana sostenible con la mejora de las conexiones e infraestructura peatonal tanto con el propio campus universitario como con el IES Palomeras-Vallecas o el CPEE Vallecas. En el proceso de reurbanización se ha tenido muy presente, por otro lado, la renaturalización o la reconsideración lumínica del conjunto.

Las actuaciones, por otro lado, han ampliado considerablemente este ámbito inicial mediante la firma de un convenio de acción climática urbana en el marco de la *Misión de Ciudades Inteligentes y Climáticamente Neutras* de la Unión Europea de la que participa el municipio con Sello Misión. Este convenio amplía el horizonte de las actuaciones hacia ámbitos de caracterización y análisis que profundizan en *calidad del aire y sostenibilidad* para la zona.

OBJETIVO.META	CONTRIBUCIONES
1.1, 1.2	+ INCREMENTO DE ZONAS VERDES ASOCIADAS A TODAS LAS INTERVENCIONES PREVISTAS, INCLUYENDO PROPUESTAS SOBRE CUBIERTAS EN EDIFICACIÓN.
2.1	+ ANÁLISIS SITUACIONAL (ESTADO REAL) DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE DE CARA A REPLANTACIÓN, PODA, ETC.; + RENATURALIZACIÓN Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA CON ÉNFASIS EN LA CORRECTA SELECCIÓN DE ESPECIES PARA LOS PUNTOS CRÍTICOS, POR MICROCLIMA, DE LA INTERVENCIÓN.
3.3	+ PROPUESTA ESPECÍFICA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE AGUA Y GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS.
4.1, 4.2	+ PROYECTO PILOTO EN LA GENERACIÓN DE UNA RED DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES (ZBE) EN LA CIUDAD; + REDUCCIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA AL PROMOVER UN ESTILO DE VIDA MULTIMODAL;

- + LOS CRITERIOS DE BAJAS EMISIONES DESARROLLADOS AQUÍ PUEDEN ESCALARSE A LOS EQUIPAMIENTOS URBANOS;
- + CONVIERTE A CAMPUS SUR Y SUS RÉPLICAS FUTURAS (2 CAMPUS UNIVERSITARIOS MÁS INICIALMENTE) EN REFERENTE DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD Y EL ESPACIO URBANO;
- + FOMENTAR EL USO EFICIENTE DEL TRANSPORTE COLECTIVO, HACIÉNDOLO A LA VEZ MÁS ATRACTIVO Y EFICAZ.

5.1, 5.2

- + DIVERSIFICA LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DENTRO DEL ÁREA DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD;
- + IMPLICACIÓN DE LOS SERVICIOS INTERDEPARTAMENTALES PARA DESARROLLO DE PROYECTOS (SG CONSERVACIÓN DE VÍAS PÚBLICAS, SG PLANIFICACIÓN DE LA MOVILIDAD Y TRANSPORTES, TÉCNICOS/AS DE DISTritos, DG SOSTENIBILIDAD Y CONTROL AMBIENTAL, DG EDUCACIÓN Y JUVENTUD);
- + PROYECTO COLABORATIVO, LIDERADO POR EL ÁREA DE URBANISMO, MEDIO AMBIENTE Y MOVILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID, CONTANDO CON LA COLABORACIÓN DE INSTITUCIONES COMO LA UPM, ASOCIACIONES COMO C40, EMPRESAS PÚBLICAS COMO EMT O METRO Y LA COMUNIDAD EDUCATIVA.

6.1, 6.2, 6.3

- + FOMENTO DEL REEQUILIBRIO TERRITORIAL, CONFORMÁNDOSE EN CENTRO ATRACTOR EN LA ZONA SURESTE DE MADRID;
- + CONTRIBUYE A LA EXTENSIÓN HACIA EL SUR DE LA ZBE PARA MEJORAR LA PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO;
- + MEJORA LA ACCESIBILIDAD, CALMADO DE TRÁFICO, ETC. DEL ESPACIO PÚBLICO ESPECIALMENTE RELEVANTE PARA GRUPOS VULNERABLES;
- + LOS PROCESOS DE DEBATE Y PARTICIPACIÓN INCORPORARÁN A LAS ASOCIACIONES O EXPERTOS EN TEMAS COMO DISCAPACIDAD VISUAL O AUDITIVA, ENVEJECIMIENTO, INFANCIA Y ADOLESCENCIA, ETC.;
- + REFUERZO DE LOS COMPROMISOS SOCIALES, ATENDIENDO A LA RELACIÓN E INTERACCIÓN DE LOS DISTINTOS DISTRITOS Y CENTROS EDUCATIVOS.

7.1, 7.2

- + ANÁLISIS Y EVALUACIÓN COMBINADA DEL COMPORTAMIENTO TÉRMICO Y CLIMÁTICO DE CAMPUS SUR Y SU ENTORNO CON METODOLOGÍA PROPIA UPM;
- + CARACTERIZACIÓN EDIFICATORIA PARA CONOCER LA INTERRELACIÓN E IMPACTOS SOBRE EL MICROCLIMA DEL ÁREA;
- + JORNADA(S) DE DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS ALCANZADOS EN EL CONVENIO MENCIONADO.

Situación actual

Se encuentran muy avanzadas las intervenciones de reurbanización en sus aspectos de conexión e infraestructura, habiéndose iniciado, por otra parte, los aspectos asociados al convenio Universidad – Ayuntamiento para el análisis ambiental y generación de propuestas de intervención adicionales a las de tipo estructural vinculadas a las de movilidad urbana inicialmente consideradas.

PD 4

Eje climático San Cristóbal [Equipamientos y espacios públicos en Villaverde]

Este proyecto pretende alcanzar varios objetivos climáticos y de salud directamente vinculados al efecto de *isla de calor urbana* utilizando como vehículo transformador el trabajo con la ciudadanía desde el diseño y reurbanización de un itinerario específico en el barrio de San Cristóbal de los Ángeles, Distrito de Villaverde y la coordinación de los diferentes equipamientos del entorno desde el enfoque de oasis climáticos.

En el núcleo de este propósito se encuentra la salud de la ciudadanía, comprobándose que la mejora bioclimática, junto al logro de un barrio más caminable incide directamente en su mejora, lo cual es particularmente importante en aquellos casos en que se encuentran múltiples vulnerabilidades, como ocurre en este caso. Además, se ha procurado conectar en este piloto, con intención de replicabilidad, a núcleos esenciales de la vida cotidiana, como colegios o centros de mayores.

OBJETIVO.META

CONTRIBUCIONES

1.1, 1.2, 1.3

- + PUESTA EN COMÚN ENTRE LOS DIVERSOS ACTORES DE PROPUESTAS PARA EL USO DE MOBILIARIO Y MATERIALES CONSTRUCTIVOS PARA LA MEJORA DEL CONFORT TÉRMICO;
- + SE FAVORECE EN CICLO NATURAL DEL AGUA Y CON ÉL UNA REDUCCIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE, MEDIANTE SBN, COMO EL SOMBREADO CON ESPECIES FRONDOSAS DE GRAN PORTE.

2.1

- + MEJORA MICROCLIMÁTICA EN RECORRIDOS ELEGIDOS QUE AYUDAN A COMBATIR LA ISLA DE CALOR Y PROMOVER LA BIODIVERSIDAD;
- + INTERCONEXIÓN ENTRE HÁBITATS (ESPACIOS VERDES) PREVIAMENTE AISLADOS ENTRE SÍ, FACILITANDO POR EJEMPLO EL CRECIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE POLINIZADORES.

3.2, 3.3

- + REFORZAR LOS VALORES DEL AGUA Y DE LOS ESPACIOS VERDES;
- + SISTEMAS DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE AGUAS PLUVIALES, CON EL EMPLEO DE SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE (SUDS), COMO LOS PAVIMENTOS DE ALTA PERMEABILIDAD O ZANJAS DE INFILTRACIÓN.

4.1, 4.2

- + TRABAJO COLABORATIVO E INTERDISCIPLINARIO DE PROFESIONALES Y TÉCNICOS EN EL ÁMBITO SOCIAL EN CONTACTO CON LOS VECINOS;
- + INVOLUCRACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL MANTENIMIENTO, CONSIDERADA CLAVE EN EL ESCALADO Y CONSOLIDACIÓN DE RESULTADOS EN EL LARGO PLAZO;
- + PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS COMO POTENCIALES REFUGIOS CLIMÁTICOS.

5.1, 5.2, 5.3

- + GOBERNANZA COLABORATIVA EN EL DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE LOS ESPACIOS REGENERADOS, INCLUYENDO EL DESARROLLO DE UNA GUÍA DE MEJORES PRÁCTICAS DE REALIZACIÓN DE ESTE PROCESO CONJUNTO;
- + INNOVACIÓN SOCIAL: SE PROMUEVEN LAS RELACIONES ENTRE MUNICIPALIDAD, CIUDADANOS Y COMUNIDAD CIENTÍFICA EN LA ELECCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS SOLUCIONES, FORTALECIENDO ASÍ LAS RELACIONES MUTUAS;
- + FORMACIÓN DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES SOBRE LA BASE DE LAS LECCIONES APRENDIDAS EN EL PROCESO.

6.1, 6.2, 6.3

- + REVISIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA CLIMÁTICA DE LA SALUD PÚBLICA EN SU INTERRELACIÓN CON LAS INSTALACIONES SOCIALES Y CULTURALES ACTUALES, PEQUEÑAS PLAZAS EXISTENTES, MICROINFRAESTRUCTURAS A REVERDECER, ETC.;
- + INTERVENCIONES COMPARTIDAS CON EL VECINDARIO DE SAN CRISTÓBAL DE LOS ÁNGELES PARA LOGRAR UNA TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DESTINADA A LA MITIGACIÓN DEL CALOR;
- + ADAPTACIÓN PRIORITARIA DE LOS ESPACIOS MÁS FRECUENTADOS POR LOS GRUPOS DE POBLACIÓN MÁS VULNERABLES;

- + CONFORMACIÓN DE COMPETENCIAS Y PERFILES ASOCIADOS AL EMPLEO VERDE, DESDE LA PERSPECTIVA MUNICIPAL, ACADÉMICA Y DEL SECTOR PRIVADO MEDIANTE ACCIONES DE FORMACIÓN, ETC.

7.1, 7.2

- + EVALUACIÓN DEL RIESGO CLIMÁTICO MEDIANTE LA INTRODUCCIÓN INNOVADORA DEL ESQUEMA DENOMINADO *QUINTUPLE HELIX INNOVATION MODEL* [UNIVERSIDAD - INDUSTRIA - GOBIERNO - CIUDADANÍA - ENTORNO], DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO;
- + DIFUSIÓN DE UN MEJOR CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS Y SU RESPUESTA EFICAZ MEDIANTE LA COLABORACIÓN DE LOS DISTINTOS ACTORES ASOCIADOS DENTRO DEL ESQUEMA DE CONOCIMIENTO MENCIONADO.

8.1

- + RESPUESTA A LOS EPISODIOS DE OLAS DE CALOR CON EL DISEÑO DE ITINERARIOS CLIMÁTICAMENTE EFICACES POR CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN, ADEMÁS DE SERVIR COMO HERRAMIENTA DE MEJORA CONTINUA PARA MATERIALIZAR INICIATIVAS, INCLUSO EXPERIMENTALES.

Situación actual

Este eje de acción climática e itinerario como corredor climático se encuentran en fase de ejecución de obra.



MADRID

urbanismo,
medio ambiente
y movilidad