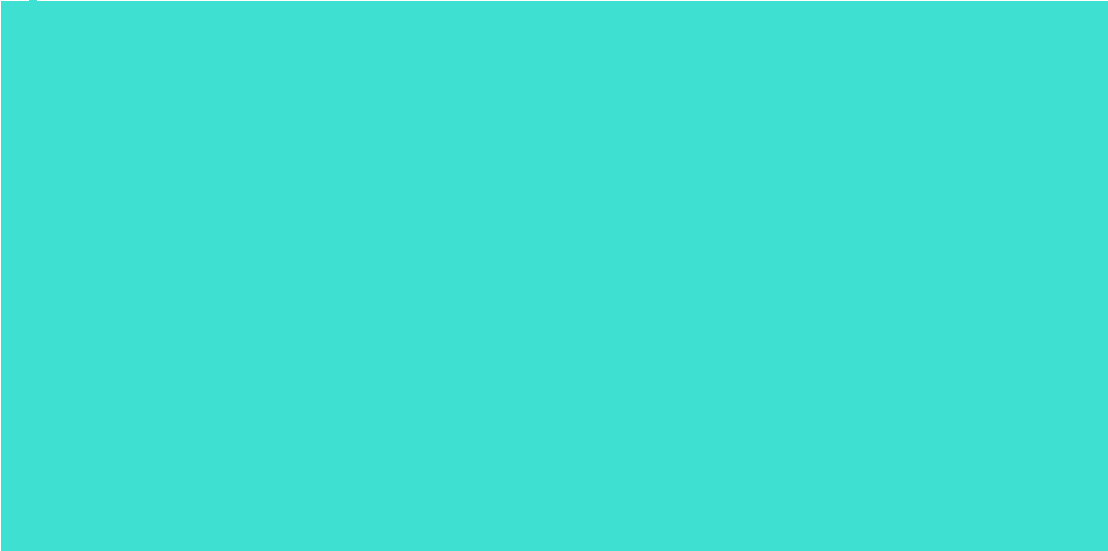




PROYECTO "CAMPUS UAH 2030: AGUA, BIODIVERSIDAD Y FUTURO"

**REFORMA SOSTENIBLE DEL
CAMPUS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**



EL CAMPUS COMO REFERENTE INTERNACIONAL EN SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA

La Universidad de Alcalá tiene una oportunidad histórica: transformar su Campus Científico-Tecnológico en el primer campus universitario español que integra de forma real y operativa el ciclo completo del agua, la biodiversidad y la innovación ambiental.

El proyecto mobiMET ya ha demostrado la **viabilidad técnica de regenerar aguas residuales urbanas** mediante soluciones basadas en la naturaleza (Nature-Based Solutions), adaptadas por investigadores de la Universidad de Alcalá. El resultado es una nueva **tecnología sostenible**, capaz de regenerar agua reutilizable para riego de zonas verdes que aumenten la biodiversidad en el campus.



Aprovechando el trabajo de nuestros investigadores, propondremos una **reforma del campus externo**, donde el agua regenerada, se convierta en el eje vertebrador de:

- › Renaturalización del campus.
- › Autosuficiencia hídrica progresiva.
- › Adaptación al cambio climático.
- › Docencia experimental viva.
- › Imagen institucional de liderazgo sostenible.

No se trata solo de ajardinar con el agua regenerada. **Se trata de convertir el campus en un laboratorio vivo de sostenibilidad real y visible.**

El campus científico tecnológico no solo consume agua, paradójicamente también la produce:

- › El campus externo consume aproximadamente **90.000 m³ anuales de aguas con un coste aprox. de 270.000 euros**. La mayoría de esas aguas, tras su uso, **se convierten en residuales con potencial para ser regeneradas**.
- › Las zonas verdes requieren aproximadamente **36.000 m³ anuales** según la estimación del Real Jardín Botánico
- › Actualmente el agua residual generada en el campus se transporta y trata de forma convencional, en la estación depuradora municipal.
- › La tecnología mobiMET permite regenerar todo el agua residual del campus de forma sostenible para su reúso en irrigación de zonas verdes.



Esto significa que tenemos recurso hídrico suficiente, tecnología validada (TRL9), marco normativo y autorización.

*Tenemos que convertir un problema en una **fortaleza**.*

PROPUESTA

La propuesta plantea una transformación estructural del campus externo mediante una intervención ambiental, hidráulica y paisajística que convierta a la universidad en un modelo de gestión circular del agua y adaptación climática.

Eje 1: Infraestructura verde estructural

*El proyecto se articula en torno a la creación de un **Anillo Verde Universitario**, concebido como una infraestructura ecológica continua y conectada hidráulicamente **con el sistema mobiMET para la regeneración in situ del agua**.*

Este anillo no solo organizará el espacio exterior, sino que estructurará funcionalmente el metabolismo hídrico del campus.

Incluirá corredores verdes biodiversos que conecten las distintas facultades, zonas de sombra climática estratégicamente ubicadas para mitigar el estrés térmico y sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS) desarrollados en colaboración con el Centro de Excelencia del Canal de Isabel II en Meco. Se incorporarán microhumedales con función educativa y ecológica, así como actuaciones de recuperación de espacios degradados y la renaturalización específica del entorno de la Facultad de Ciencias.

El agua regenerada mediante el sistema mobiMET se destinará a un riego inteligente sectorizado, al mantenimiento de nuevas especies autóctonas adaptadas al clima, a la recarga controlada de acuíferos bajo supervisión hidrogeológica y al mantenimiento del Jardín Botánico, para el cual se contempla la construcción de una balsa con capacidad aproximada de 15.000 m³.

Eje 2: Campus resiliente al cambio climático

La reforma persigue convertir el campus en un entorno resiliente frente a los escenarios climáticos futuros. Para ello, integra medidas orientadas a la reducción del efecto isla de calor mediante incremento estratégico de masa vegetal, incluyendo jardines verticales fertirrigados con agua regenerada procedente del Campus Tecnológico y tratada en el sistema mobiMET instalado en IMDEA Agua.

El diseño incorpora sistemas de captación de agua de lluvia y almacenamiento en aljibes, permitiendo el uso combinado de aguas regeneradas y pluviales. El

paisajismo se adaptará a escenarios de sequía prolongada, priorizando especies resistentes y soluciones basadas en la naturaleza.



*Con estas actuaciones, la UAH se posiciona como **modelo universitario de adaptación climática aplicada**.*



Eje 3: Autosuficiencia hídrica progresiva

El horizonte 2030 establece como objetivo cubrir el 100% del riego del campus mediante agua regenerada y pluvial, reduciendo drásticamente el consumo de agua potable en usos no críticos y minimizando los vertidos externos.

Este planteamiento supone un cambio de paradigma: la Universidad deja de ser únicamente consumidora de recursos hídricos para convertirse en gestora activa de un ciclo circular del agua dentro de su propio entorno.

Eje 4: Innovación y transferencia

El campus se configurará como un demostrador tecnológico permanente en el ámbito agua-ingeniería-biodiversidad. Funcionará como plataforma de investigación aplicada, espacio piloto exportable a municipios y referencia institucional para colaboraciones estratégicas con IMDEA Agua, Canal de Isabel II, el Ayuntamiento de Alcalá, la Comunidad de Madrid y la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La infraestructura verde e hídrica será, además, un laboratorio vivo de innovación abierta y transferencia tecnológica.

Eje 5: Campus pedagógico abierto

La intervención transformará el espacio exterior en un aula viva interdisciplinar. Se convertirá en soporte para Trabajos Fin de Grado, Trabajos Fin de Máster y tesis doctorales, en centro de visitas escolares y en plataforma activa de educación ambiental.

Asimismo, contribuirá al fomento de vocaciones STEM femeninas, alineándose con el Objetivo 6 del proyecto base. De este modo,

*La **sostenibilidad** dejará de ser un discurso institucional para convertirse en una experiencia tangible y demostrable.*

El proyecto refuerza de manera directa y medible varios Objetivos de Desarrollo Sostenible: ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 13 (Acción por el clima), ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), ODS 4 (Educación de calidad) y ODS 17 (Alianzas).

Esta contribución no se plantea como declaración institucional, sino mediante indicadores verificables, entre ellos: volumen anual de agua reutilizada (m^3), reducción del consumo externo, incremento de superficie verde, disminución de temperatura superficial, biodiversidad registrada y número de estudiantes implicados en proyectos asociados.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN Y FINANCIACIÓN

El proyecto se desplegará en cuatro fases progresivas a lo largo de cuatro años.

1^{er} AÑO

Instalación del sistema mobiMET con una capacidad inicial de 30 m³/día en el edificio Politécnico o en la Facultad de Ciencias, junto con el desarrollo del diseño paisajístico integral (incluidos jardines verticales) y la implantación de un sistema de monitorización de la calidad del agua mediante biosensores IoT.

2º AÑO

Construcción del Anillo Verde, se ampliará la capacidad del sistema hasta 150 m³/día y se ejecutarán los SUDS y aljibes, integrando el conjunto con el Jardín Botánico.

3^{er} AÑO

Finalización de la implementación del sistema para tratar la totalidad del agua generada en el campus, incorporando una red integral de sensores y una plataforma digital de transparencia hídrica.

4º AÑO

Impulso de la certificación como campus sostenible, la presentación internacional del modelo y su replicabilidad en otros campus de la UAH y de la Comunidad de Madrid.

La financiación se articulará mediante una combinación de fondos europeos para la transición ecológica, programas Next Generation, convenios institucionales, transferencia tecnológica y patrocinio verde empresarial.

CARMELO IMPULSO UAH

