

Reutilización de aguas grises para combatir la isla de calor

OASIS URBANOS : ESPACIOS SEMIEXTERIORES CLIMATIZADOS

González Vives Arquitectura www.gonzalezvives.eu

Desertización y disfrute del agua

En las geografías de sol, como la nuestra, el agua es un recurso limitado y esencial. El calentamiento y la desertización marcan un escenario físico sin precedentes, en el que las sequías, las inundaciones y las olas de calor son cada vez más frecuentes.

Las ciudades, con muy poca vegetación y agua, y tasas tan elevada de combustión, son escenarios especialmente calientes y secos, formando **islas de calor con hasta 8°C de diferencia con el paisaje próximo**

Referentes culturales y tecnología

La gestión cuidadosa del agua en las culturas áridas, y los espacios exteriores que históricamente han construido, son un modelo alternativo que permite conciliar la escasez de los recursos con la calidad y el disfrute. El palmeral del oasis tradicional protege con su sombra la humedad y el frescor.

La integración de sus principios termodinámicos en arquitectura ha dado lugar a construcciones ejemplares como:
 El palmeral de Elche
 Oasis en el desierto del Sahara
 Patio en la Alhambra



El sistema actual de infraestructuras y la elección de modelos de paisaje de otros climas, como los campos de golf o las praderas de césped, ha conducido a la desertización acelerada de los ecosistemas fuente de las ciudades, de donde se extrae el agua necesaria para su supervivencia.

La cultura del disfrute y del placer asociada a los espacios con agua requiere nuevas fórmulas, técnicamente más sofisticadas, compatibles con las condiciones reales del paisaje, incorporando el **control de la EVAPORACIÓN y REUTILIZACIÓN del agua**. Mapa de isotermas sobre topografía centro de Madrid.

Experiencias más recientes como la urbanización de la Expo universal de Sevilla en 1992, han incorporado herramientas contemporáneas de modelización y control a estos principios, lo que ha permitido medir con precisión la influencia de la forma y el agua en la climatización de exteriores

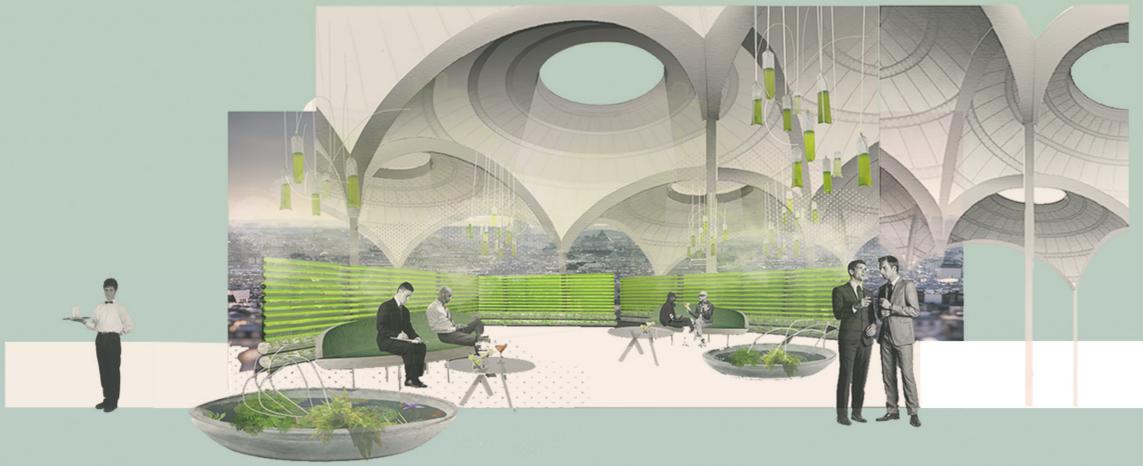
En paralelo nuevas patentes actualizan la capacidad depuradora de ecosistemas activos para hacer posible su incorporación a la arquitectura. La operatividad de plantas y microorganismos para mejorar la calidad del agua se optimiza mediante sistemas técnicos.

Nuestra propuesta

La tecnología actual nos permite integrar la depuración in situ de las aguas grises con la refrigeración evaporativa, para construir espacios semiexteriores climatizados con muy bajo consumo de energía. La imagen de estos espacios hace visible su funcionamiento, activado fundamentalmente por el sol.

Nuestros instrumentos:

- Formas eficientes** Diseño de geometrías capaces de controlar las calidades y el movimiento del aire, apoyadas en la modelización tridimensional
- Biotecnología** Materiales de baja energía:
 - Sombras dinámicas
 - Agua vaporizada
 - Ecosistemas activos

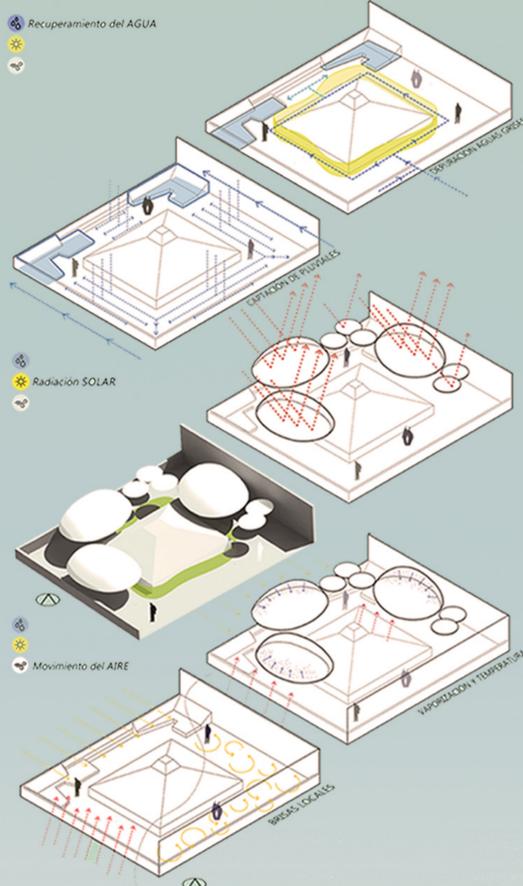


Objetivos

- Control de la **radiación solar** y transferencia de calor a masas de inercia próximas.
- Diseño de los **movimientos del aire** y retención de la vaporización.
- Gestión sostenible del **agua**:
 - Almacenaje temporal y utilización pluviales
 - Depuración in situ de aguas grises
- Organización de la **vegetación**:
 - Formación de pantallas xéricas horizontales y verticales
 - Masas evapotranspiradoras a la sombra



Nuestra propuesta a escala arquitectónica se traduce en el ámbito urbano en forma de plazas y avenidas azules, climatizadas a través del agua. Contiene el germen de un proyecto urbano de transformación de las islas de calor en oasis tecnificados de sombra y frescor.



El observatorio de nubes construido en 2015 para la terraza restaurante de la exposición de diseño Casa Decor en la calle de La Palma.