



# AZOTEAS VIVAS

Junio de 2016

## ANTECEDENTES

La habilitación de espacios vivideros en las azoteas y cubiertas planas se ha convertido en una práctica habitual en las ciudades andaluzas. El acondicionamiento, ajardinamiento y amueblamiento de los espacios en cubiertas transitables se ha convertido en un fenómeno habitual tanto en viviendas unifamiliares como plurifamiliares, así como en negocios relacionados con la hostelería y el turismo. Todo ello se ha desarrollado durante los últimos años bajo una normativa poco estricta que permite el despliegue de estructuras “ligeras” o “desmontables” por encima de la altura máxima permitida, en muchos casos aprovechando áreas grises en las prescripciones y gestión urbanísticas, y en no pocos casos al margen de la legalidad.

Esta dinámica coincide en el tiempo con un incremento a nivel internacional del interés por parte de administraciones locales por explotar las posibilidades de los espacios de cubierta como continuación de sus infraestructuras verdes. De esta manera, ciudades como Nueva York, Toronto o Copenhague han desplegado diferentes medidas para incentivar las cubiertas verdes, una tendencia en la que en España son pioneras Madrid y Barcelona.

### Potencial de las azoteas de Sevilla

El fenómeno espontáneo de puesta en valor de las azoteas de Sevilla muestra claras cone-

xiones con iniciativas internacionales de carácter horizontal relacionadas con la adaptación de las tramas urbanas a mejores estándares ecológicos. Estos se concentran en dos líneas principales, la complementación de la infraestructura verde de la ciudad, y la mejora del rendimiento energético del tejido construido.

Las cubiertas son un elemento recurrente en la descripción de una **infraestructura verde** que mejore la conexión entre el entorno natural y el construido (Rouse, 2013). Está ya



Fig. 1 R. Casas 1892. *Interior al aire libre*. Museo Thyssen-Bornemisza



Fig. 2 J.L. Sert 1930. Casa Duclós, Sevilla. Fotografía: Santiago Quesada

aceptado que una mejor relación entre estos mejoran la **habitabilidad** de las ciudades, y en ella juegan un papel los espacios domésticos ajardinados, junto con parques, arbolado urbano, espacios naturales, etc. Cubiertas y fachadas verdes contribuyen a la biodiversidad, la lucha contra el **cambio climático** y la calidad

del aire, y contribuyen a la **calidad de vida** de los vecinos (Grupo de Estudio «Infraestructura verde», CESE, 2013). En ciudades que ya han incluido este elemento dentro de sus estrategias referentes a la infraestructura verde, como Vitoria-Gasteiz, se ha puesto de relieve cómo los microespacios de biodiversidad contribu-

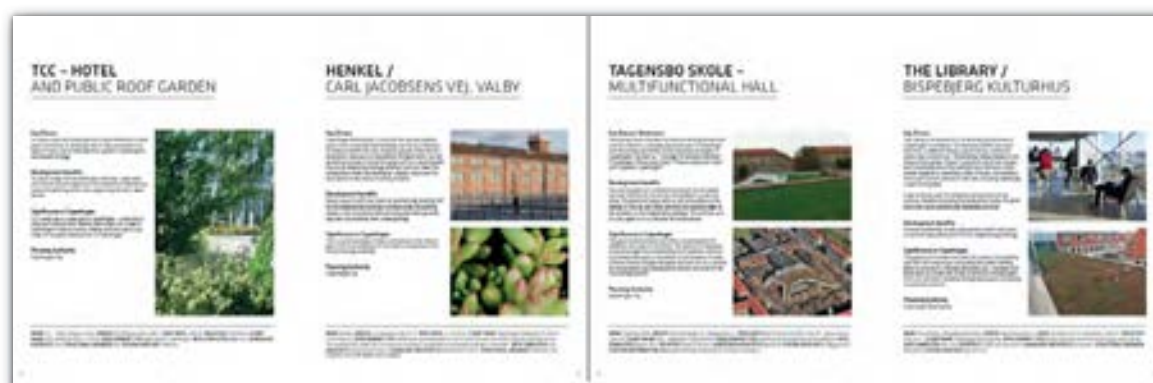


Fig. 5 Ciudades como Copenhague han adoptado completas políticas tendentes a la generalización el ajardinamiento en cubiertas (extraído de *Green Roof Copenhagen*).

yen a objetivos como mitigar el efecto “isla de calor”, favorecer el bienestar colectivo, y sensibilizar a la población acerca de los beneficios de un mayor contacto entre naturaleza, biodiversidad y sociedad (Centro de Estudios Ambientales, Ayto. de Vitoria-Gasteiz, 2014).

Existen estudios que ligan el ajardinamiento y otros aprovechamientos de las cubiertas de los edificios con la eficiencia energética. Estos se basan principalmente en el efecto sobre el aislamiento e inercia térmicos, así como en la reflexión de radiación solar, que reduce tanto la absorción por parte de los edificios como la necesidad de acondicionamiento de aire, redundando en la menor

emisión de aire caliente y emisiones derivadas del consumo energético. Como resultado, se contrarresta el efecto “isla de calor”, e incluso se reducen las necesidades de calefacción en estaciones frías (Santamouris, 2014; Santamouris et al., 2007).

En Sevilla, el Plan de Acción de Energía Sostenible (Agencia de la Energía de Sevilla, 2013) fomenta, para el tejido residencial, la eficiencia energética, el uso de energías renovables, y la sensibilización de la población a modos de habitar y de consumo más conscientes del medio ambiente. Por otro lado, el Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad



Fig. 4 Evento en azotea organizado por Redetejas, 2015. Fotografía: Pablo Uriel.

Urbanística de Sevilla (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2007) reconoce, en las azoteas de la ciudad, el potencial para continuar la infraestructura verde, así como la captación y acumulación de energía, de manera compatible con usos comunitarios, actividades económicas, etc.

La dimensión social que se destila de estos análisis representa uno de los principales activos del casco histórico de Sevilla, ya que se dibuja como un proceso ya en desarrollo, “de abajo a arriba”, y facilitador de los procesos de sensibilización y aceptación de mejores estándares ecológicos.

### Una oportunidad enraizada en lo social

En las azoteas y cubiertas planas se encuentran diferentes tradiciones habitacionales. La primera, perteneciente al campo de lo vernáculo, está relacionada con el aprovechamiento de las superficies horizontales para necesidades domésticas y actividades relacionadas con la economía de subsistencia y aprovechamiento de aguas pluviales.

Alternativamente, estos espacios ambiguos entre lo privado y lo exterior acogían distintos modos de socialización, relaciones de vecindad, y en especial la de grupos sociales con una menor representación en el espacio urbano, como mujeres, niños, u homosexuales (García Lorca 2007: 120).

Con la introducción de los cánones estéticos clásicos se introdujo el gusto por el remate

recto en las edificaciones. Estos espacios horizontales fueron posteriormente puestos en valor, principalmente por unas clases medias que valoran el contacto con la naturaleza, el aire libre y el higienismo, corrientes todas ellas que tuvieron continuidad en el Movimiento Moderno, entre cuyos preceptos se encuentra la recuperación, en la cubierta, de la huella del edificio sobre su entorno natural (Graus 2005). En Sevilla todas ellas son tradiciones poco desarrolladas en comparación, por ejemplo, con Cádiz, donde tanto la tradición vernácula como la influencia de la Ilustración han condicionado más la forma de las cubiertas (González-Meneses y Meléndez 1978). Sin embargo, la paulatina desaparición del Casco Histórico de los espacios de socialización semi-domésticos, como los corrales de vecinos, los vacíos en el interior de las manzanas, o los cada vez menos accesibles patios particulares, ha generado una revitalización de los espacios de cubierta como espacios vivideros o de ocio.



Fig. 3 C. Chaves. Sin título. Las azoteas en Cádiz deben ciertas particularidades, como los característicos poyos, aprovechados de distintas maneras, a técnicas constructivas ilustradas (González-Meneses y Meléndez 1978: 58-59).

Durante los últimos años, en cualquier caso, se han sucedido en Sevilla iniciativas de diferente índole que se dirigen tanto al aprovechamiento de las azoteas como extensión de la vivienda como a la puesta en valor de sus posibilidades como espacio urbano. Desde actuaciones paralegales secretas (Recetas urbanas 2008) hasta iniciativas culturales de amplia difusión (La Matraka s.f.), se han explorado las posibilidades, y explotado los vacíos legales, de las cubiertas de edificios de vivienda. Esta situación genera no tanto una preocupación con respecto a los posibles riesgos de tales utilizaciones, sino antes una inquietud ante la separación entre unas prácticas urbanas que se extienden y evolucionan rápidamente, y un marco administrativo exiguo. Existen precedentes que justifican la consideración detallada de este fenómeno. En concreto, el Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona 2007) considera el valor

de las azoteas como espacio de continuidad con la “red verde en superficie”, con la captación de energía y con la gestión sostenible del agua y de residuos orgánicos. Las azoteas de Sevilla también han sido previamente objeto de investigación desde la perspectiva de su dimensión paisajística y patrimonial (Scamardi Fortuna 2011), o de iniciativas culturales (ver también Mazetas s.f.)

En resumen, en la actualidad existe un impulso por el uso de las cubiertas de cara a (1) mejorar la sostenibilidad y el medio ambiente urbano. Aunque éstas iniciativas están más orientadas a la implementación de huertas y jardines que al acondicionamiento de espacios de estancia como extensión de lo doméstico, ambas comparten una sensibilidad hacia las relaciones entre ciudad y naturaleza, así como la preferencia por (2) modos y espacios alternativos de sociabilidad. Por último, también existe una (3) renovada apreciación estética de estos lugares, mientras que antes primaba su condición práctica. En resumen, se

Fig. 6 Uso de la fotografía para el estudio paisajístico de las azoteas desde puntos aventajados. Extraído de Scamardi Fortuna (2011: 74-75)





están poniendo de relieve diferentes valores estéticos, funcionales, sociales y económicos:

- A nivel estético, un tratamiento detallado de las azoteas permitiría la mejor integración de instalaciones e infraestructura, desde antenas de televisión hasta instalaciones de energía sostenible. También avanzaría en el proceso de armonización y consolidación del paisaje urbano.
- A nivel funcional, sentaría las bases para la recuperación y aprovechamiento de espacio disponible en un tejido urbano denso. De igual manera, contribuyen a la eficiencia energética de los edificios, en especial en localizaciones con veranos severos (Santamouris et al 2007), y a la reducción del efecto isla de calor (Santamouris 2014).
- A nivel social, es un vehículo para la introducción y consolidación de valores ecológicos. También representa un impulso a la recuperación y puesta en valor de espacios de semiprivados de sociabilidad.
- En el plano económico, mejoraría la calidad e imagen del espacio urbano, contribuyendo a su valor turístico, y en términos generales a su atractivo y competitividad como lugar de residencia permanente.
- Por último, y de cara la gestión urbana, un estudio de estas características aportaría criterios para el control de situaciones abusivas, excesivas, contaminantes o

peligrosas, así como la definición de criterios estéticos, constructivos, de uso, etc.

Este trabajo se propone crear las condiciones para una mejor consideración, en la ordenación y gestión urbana de Sevilla, de los espacios de azotea, desde la consideración de los beneficios adicionales que una adecuada aproximación a este fenómeno podría tener de cara a la sostenibilidad y la calidad de vida en la ciudad de Sevilla.

## PROPUESTA

El fin último de esta propuesta es situar a Sevilla en el fenómeno internacional de revitalización de las azoteas verdes y usos sostenibles en cubiertas, no desde la mera importación de estándares y prácticas desde otras ciudades, sino apoyándose en dinámicas sociales ya existentes a nivel local. Los beneficios trascienden la adaptación de los espacios privados, para contribuir a la infraestructura verde a través de la puesta en valor y la adición de iniciativas individuales. De manera adicional se contribuye a la mejora del paisaje urbano, a calidad de vida y el atractivo de la ciudad como lugar de residencia.

La aproximación a los principios de reglamentación y gestión de las azoteas urbanas de Sevilla desde una perspectiva social está avalada por iniciativas como URBACT, desde la que se considera que "cartografiar no sólo la nece-

sidad social, sino también activos, capacidades, recursos y redes, inclusive a través de investigación etnográfica, aporta la posibilidad de ir más allá de la óptica de servicio y de diseñar estrategias de inversión que incorporen resultados relevantes para la gente en el terreno” (Change! URBACT Network, 2016, p. 19).

Por todo lo anterior, este estudio pretende responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué nuevos usos y actividades de las azoteas en Sevilla son relevantes para la sostenibilidad y medio ambiente urbano (incluida la eficiencia energética) y la calidad del paisaje urbano (bajo los puntos de vista de calidad de vida, estéticos, y económicos)?
- ¿Qué nuevos usos y tendencias son susceptibles de ser fomentados, y bajo qué premisas?
- ¿Qué recomendaciones concretas se pueden hacer para la ordenación y gestión de estos espacios?

Se propone una investigación en dos fases, que responden en términos generales, a interrogantes sobre los aspectos más cuantitativos y cualitativos del fenómeno, respectivamente.

### **Fase 1. Estudio descriptivo retrospectivo**

El objeto de estudio será un conjunto de azoteas lo suficientemente diverso como para incluir la variabilidad del fenómeno, y en base a los intereses del ayuntamiento, como

por ejemplo el Casco Histórico de Sevilla, o el sector norte de la ciudad, desde el centro hasta el borde urbano. El estudio se basará en cuerpos de datos actualmente disponibles en las administraciones públicas. En concreto en la elaboración de información planimétrica, catastral, y en la fotointerpretación de ortoimágenes recientes e históricas. Esta información se contrastará en la medida de lo posible con material obtenido en campo. Este estudio pretende identificar la evolución reciente de dichos espacios y aproximarse tipológicamente a ellos. Los resultados serán:

- Una estimación de la cantidad y distribución de azoteas acondicionadas en el ámbito de estudio, en la actualidad.
- La parametrización con respecto a (1) sus características físicas: tamaño, disposición, construcción, y vegetación de las azoteas; (2) y de usos: régimen de propiedad, usos y actividades, permanentes o temporales.
- Una caracterización de su evolución reciente, según la información disponible.
- u situación con respecto a los parámetros normativos actualmente en vigor.

La fortaleza de esta aproximación reside en la posibilidad de cubrir con la muestra toda la casuística de un área determinada, y a la economía de recursos de una labor esencialmente de gabinete.

Por otro lado, la relevancia de este estudio es relativamente reducida, ya que se limita a



Fase		I. Estudio cuantitativo	II. Estudio cualitativo
Fase de estudio	<b>Toma de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planimetría</li> <li>• Catastros</li> <li>• Ortoimágenes</li> <li>• BD oficiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etnografía</li> <li>• Entrevistas</li> <li>• Caracterización paisajística</li> <li>• Estudio arquitectónico</li> </ul>
	<b>Resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantificación</li> <li>• Distribución</li> <li>• Parametrización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización material</li> <li>• Caracterización social en cuanto a valores representacionales, simbólicos y prácticos</li> </ul>
Fase de análisis	<b>Métodos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de estructura de datos relacional y Análisis estadístico</li> <li>• Diseño de SIG y análisis espacial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis tipológico</li> <li>• Análisis discursivo e interpretativo</li> </ul>
	<b>Resultados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invariantes dimensionales, distributivas y formales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de un aparato tipológico.</li> <li>• Identificación de conflictos sociales, legales y de seguridad</li> </ul>
<b>Conclusiones</b>	<b>Entregables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de investigación</li> <li>• Recomendaciones de ordenación</li> <li>• Recomendaciones de gestión</li> <li>• Estrategia y medidas de fomento</li> </ul>	

proporcionar información del estado actual de la cuestión, sin aproximarse a las causas y consecuencias sociales del fenómeno. Por esta razón, se propone una segunda fase de estudio capaz de acometer más en profundidad estas cuestiones.

## **Fase 2. Estudio explicativo múltiple**

Esta fase se propone profundizar sobre los resultados de la fase anterior, detallando la naturaleza de las azoteas acondicionadas, con objeto de caracterizarlas. Para ello se propone derivar una selección de casos relevantes, a partir de los resultados de la fase anterior, y estudiarlos por medio de técnicas procedentes de las ciencias sociales (etnografía, entrevistas, caracterización paisajística) y medioambientales, y de la arquitectura (características constructivas, estructurales, tipológicas).

La cual desarrolla las siguientes interrogantes:

- Definición de las características materiales de las azoteas
- Definición de las características sociales (prácticas, representativas y simbólicas) de las azoteas
- Identificación de conflictos y beneficios ocasionados por el acondicionamiento de azoteas.

La selección de una muestra representativa representa el punto central de esta fase de investigación, ya que la variabilidad de las carac-

terísticas de las azoteas representa un desafío al diseño de una muestra que a la vez sea representativa y de dimensiones manejables.

La fortaleza de esta fase del estudio, es su relevancia, ya que propone un entendimiento de la naturaleza íntima de estos espacios y de sus implicaciones socio-culturales, capaz de influir en la gestión urbana a una escala fundamental.

## **Fase de análisis y conclusiones**

A partir del análisis combinado de la información obtenida de las fases expuestas, se podrán extraer conclusiones relevantes a la gestión cotidiana de los espacios en azotea. El análisis por tanto combinará métodos cuantitativos, basados en estudios estadísticos, sistemas relacionales de información y sistemas de información geográfica, de cara a la cuantificación y dimensionado. Los métodos cualitativos como análisis tipológico, interpretativo y discursivo, así como caracterización paisajística, estarán dirigidos a definir la dimensión social, así como los beneficios y conflictos en el acondicionamiento de terraza:

- Dimensión del fenómeno, distribución y parametrización de las azoteas acondicionadas (materialidad y usos).
- Definición de un aparato tipológico capaz de relacionar las características sociales y materiales de las azoteas.
- Identificación de conflictos (sociales, legales, de seguridad) que presenta el ajardi-



namiento, amueblamiento y acondicionamiento de las azoteas.

- Identificación de oportunidades, bajo el punto de vista medioambiental, y estimación de los beneficios posibles en distintos escenarios de fomento.

Las conclusiones del estudio abordarán las cuestiones de partida con un enfoque estratégico que a la vez fomente los beneficios y evite o corrija los conflictos identificados, siempre desde la sinergia con las prácticas sociales y habitacionales que se hayan detectado.

Estas conducirán a propuestas de medidas de fomento de usos beneficiosos en las azoteas bajo el punto de vista medioambiental. Aquí se incluyen medidas de, por ejemplo:

- Fiscalidad ambiental.
- Promoción del ajardinamiento.
- Promoción de medidas de eficiencia energética.
- Promoción de sistemas de gestión de agua y residuos.
- Educación ambiental.

También se desarrollarán recomendaciones para la gestión urbanística de los espacios de azotea:

- Propuesta de armonización de los diferentes instrumentos de gestión que confluyen en los espacios de cubierta.
- Propuesta de servicios de asesoría técnica

y divulgación.

- Formación de redes participativas y de apoyo.

Asimismo, las recomendaciones para la ordenación de los espacios de azotea serán:

- Propuesta de armonización de los diferentes instrumentos de ordenación que confluyen en los espacios de cubierta.
- Propuesta de regulación urbanística para la integración de las instalaciones, y para la volumetría.
- Calidad paisajística y criterios estéticos para el aprovechamiento de las azoteas como recurso espacial y turístico.

## Principales fuentes

- Agencia de Ecología Urbana de Barcelona; Rueda, S. (dir.); Cormenzana, B. (coord.) 2007. *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*. Avance.
- García Lorca, F. 2007. *Antología poética* (20ª edición). Madrid: EDAF.
- González-Meneses y Meléndez, A. 1978. "Las azoteas de Cádiz". *Boletín de la Real academia Sevillana de Buenas Letras: Minervae Baeticae* 6, 57-64
- Graus, R. 2005. *La cubierta plana, un paseo por su historia*. Barcelona: Texsa y Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).
- La Matraka (en línea). "¿Qué es Redetejas?". Disponible en: <http://redetejas.org/que-es-redetejas>. Último acceso 18/05/2016.
- Mazetas, sociedad cooperativa andaluza (en línea). "Paisajismo". Disponible en: <http://mazetas.com/que-hacemos-2/paisajismo-integrado-2/>. Último acceso 18/05/2016.
- Recetas Urbanas 2008 (en línea). "Viviendas en azoteas". Disponible en: <http://www.recetasurbanas.net/index1.php?idioma=ESP&REF=2&ID=0013>. Último acceso 18/05/2016.
- Santamouris, M. 2014. "Cooling the cities – A review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments". *Solar Energy* 103, 682-703.
- Santamouris, M.; Pavlou, C.; Doukas, P. et al 2007. "Investigating and analysing the energy and environmental performance of an experimental green roof system installed in a nursery school building in Athens, Greece". *Energy* 32(9), 1781-1788.
- Scamardi Fortuna, S. 2011. *Sevilla Celeste. Aproximación al paisaje vecinal de las azoteas del siglo XXI*. Tesis, Máster Universitario en Arquitectura Y Patrimonio Histórico. Sevilla.

## Web de referencias (ciudades)

### Ayuntamiento de Barcelona:

<http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/que-hacemos-y-porque/ciudad-verde-y-biodiversidad/azoteas-vivas-y-cubiertas-verdes>

### Ayuntamiento de Madrid:

<http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/El-Ayuntamiento/Medio-ambiente/Energia-y-cambio-climatico?vgnextfmt=default&vgnextoid=0ca36936042fc310VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnnextchannel=4b3a171c30036010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&idCapitulo=8617429>

### Ayuntamiento de Londres:

<https://www.london.gov.uk/what-we-do/environment/parks-green-spaces-and-biodiversity/greening-london>