

3.2. MARCO NACIONAL

PRONATUR

Sociedad Española de Promoción de la Naturación Urbana y Rural. Constituida sin ánimo de lucro, con el fin de coordinar e impulsar los esfuerzos de técnicos, científicos y empresarios, orientados a una mejora del medio ambiente urbano y rural.

Naturación implica que la naturaleza recupere el protagonismo involucrando la vida urbana y rural en el medio ambiente, a través de especies vegetales que mejoren las condiciones de vida de una forma sostenible.

ProNatur pretende fomentar la naturaleza en nuestra vida cotidiana. Exponentes significativos son la recuperación de la flora y fauna autóctonas de una manera aceptable y coherente. Para ello se busca la viabilidad del mantenimiento que nos llevaría a una naturación sostenible.

La naturación urbana puede enfocarse como el tratamiento técnico constructivo con vegetación adaptada a las condiciones medioambientales, sobre cubiertas (horizontales o inclinadas) y fachadas de edificios. Dicha naturación urbana trata de transformar en biotopos los edificios y espacios urbanos, facilitando corredores verdes de circulación atmosférica y mejorando el microclima de la ciudad. La naturación urbana contempla un amplio escenario de posibilidades como son:

- La naturación de edificios.
- Acciones en calles, plazas y espacios dentro de la ciudad.
- La naturación de carreteras, vías férreas y de circulación en general.
- La naturación de zonas periurbanas.

INTEMPER

www.intemper.com

Empresa, fundada en 1971, fabricante de soluciones impermeabilizantes para cubiertas y fachadas. Desarrollo, fabricación y comercialización de un pavimento drenante y aislante para cubiertas: Losa Filtrón.

La existencia de empresas con la técnica y conocimientos necesarios para el desarrollo y puesta en marcha de actuaciones en edificaciones y proyectos urbanísticos de primer orden, es imprescindible para llevar a buen fin un desarrollo urbano medioambientalmente sostenible.

Delegaciones en Francia, Dubai, Colombia, Chile y Argentina.

Otras webs: www.eco-cubiertas.com www.bioarq.com

Proyectos significativos en España:

- 1.- Terraza de Economía y cubierta de fitotécnia en la Escuela Técnica de Ingenieros Agrónomos de Madrid. (Madrid) 1994 y 1996.
- 2.- Hotel Abba Playa Gión2005, Gijón. Antonio Fernández Morán y Luis Alberto Mingo Macias.
- 3.- Centro Comercial Gran Vía de Vigo. (Vigo) 2005, Horacio Domínguez López.
- 4.- Plaza del Pericón (Málaga) 2010. Natalia Muñoz Aguilar.
- 5.- Pabellón de Madrid, Expo Shanghái 2010 (China) Alejandro Zaera.

TF ECOLOGICO ALJIBE: Sistema de cubierta invertida y transitable provisto para ser instalado en azoteas planas (pendiente cero) con Losa Filtrón y con depósito de aguas pluviales. Se dispone de una reserva de agua de lluvia para el abastecimiento por capilaridad de las plantas, protección pasiva contra incendios, etc.

Componentes:

1. PLANTAS TAPIZANTES autóctonas muy resistentes a temperaturas extremas. Seleccionadas en función del clima.
2. Capa de poco espesor (7-10 cm) de SUSTRATO ECOLÓGICO especial.
3. Filtro sintético FELTEMPER 150P que bajará entre las losas hasta entrar en contacto con el depósito de agua y a modo de mecha suministra el agua a las plantas. Asimismo, este filtro actuará como capa antipunzonante entre el soporte regulable y la membrana impermeabilizante.
4. Losa FILTRÓN, pavimento aislante y drenante, colocada sobre soportes.
5. SOPORTES REGULABLES en altura, en función de la cantidad de agua que se desee almacenar, provistos de una placa de ampliación de 400 cm².
6. Membrana impermeabilizante formada con lámina RHENOFOL CG, resistente a las raíces y a los efectos nocivos del agua encharcada.
7. Capa antipunzonante de filtro sintético FELTEMPER 300P.

FACHADA NATURA intemper: sistema vegetal compuesto por módulos Naturpaneles® industrializados y precultivados de 60x60 cm y de 8 cm de espesor cuyo aporte de agua se realiza mediante fertirrigación localizada y automatizada.

Mejora la estética del edificio, paliando las altas temperaturas del verano y contribuyendo a la fijación tanto de partículas contaminantes en suspensión como de CO² atmosférico.

GREEN BUILDING COUNCIL ESPAÑA

Fuente: www.gbce.es

Asociación que en línea con su internacional WGBC, se constituye como portavoz desde la sociedad e interlocutor en lo relativo a la sostenibilidad en la edificación. Proporciona metodologías y herramientas homologables internacionalmente que permitan de una forma objetiva la evaluación y certificación de la sostenibilidad de edificios. Desarrolla actividades de cooperación e investigación en desarrollo sostenible y colabora con las administraciones públicas, universidades, corporaciones profesionales, entidades y asociaciones nacionales e internacionales en la difusión de los principios y las buenas prácticas en el diseño y construcción de edificios sostenibles.

HADES es una Herramienta de Ayuda al Diseño de Edificios Sostenibles, es una herramienta pensada para ayudar al proyectista en el proceso de diseño, cuantificando las mejoras ambientales al aplicar criterios de sostenibilidad en el proyecto.

GBCe con Hades pretende:

- Elaborar un catálogo de medidas de sostenibilidad a aplicar durante un proceso de diseño del edificio.
- Describir la tecnología disponible y los costes asociados a las medidas.
- Establecer mejoras medioambientales por la aplicación de cada una de las medidas compatibles con el proyecto.
- Valorar el diseño del edificio con relación al impacto medioambiental de forma coherente con el proceso de evaluación ambiental del edificio con la herramienta VERDE, una vez incorporadas todas las posibles medidas en el proyecto.

El sistema empleado para la herramienta de ayuda al diseño HADES mezcla dos tipos de información; medidas incorporadas a proyecto y los impactos asociados a las medidas. Esto conduce al propósito de resolver dos funciones:

- Guiar los promotores y proyectista en el intento de diseñar edificios de alto rendimiento ambiental y
- Permitir evaluar el proyecto de la forma más objetiva posible.

HADES es una herramienta basada en la metodología de evaluación y certificación ambiental de edificios VERDE. Se ha desarrollado con la colaboración de la Secretaría de Estado de Vivienda y Actuaciones Urbanas, Ministerio de Fomento.

Dentro de HADES el Criterio EA1: CUBIERTA AJARDINADA ECOLOGICA
DESCRIPCION

La vegetación actúa como cuna protección de la radiación solar en verano; en algunos casos puede reducirse del 50% al

90% la radiación incidente, evitando el sobrecalentamiento y la fluctuación de la temperatura dentro de las edificaciones. En invierno funcionaría como un aislante orgánico que impide las pérdidas energéticas internas; las especies perennes protegen la pared de las pérdidas de calor, y el efecto aislante podría llegar a ser de un 30%, según el vigor de la planta y su desarrollo.

BENEFICIOS

La inserción de especies vegetales en la arquitectura aumenta la humedad relativa ambiental y disminuye la temperatura del aire, debido al proceso de evapotranspiración que realizan las plantas.

- Actúa en la mejora de la calidad del aire proporcionando O₂ y absorbiendo CO₂ del medio.
- Actúa sobre la contaminación, tanto porque en el sustrato como en las hojas se fijan partículas y metales pesados suspendidos en el aire.
- Reducen la transmitancia aumentando el aislamiento térmico.
- Protegen ante el sobrecalentamiento debido a la radiación solar.
- En cubiertas protege al impermeabilizante de la radiación solar de los cambios bruscos de temperatura y de los esfuerzos mecánicos.
- Mejora del impacto visual desde edificios cercanos más altos.

LIMITACIONES

La vegetación requiere cierto mantenimiento.

Las propiedades térmicas de la vegetación y del sustrato no pueden ser empleadas en la certificación energética.

APLICACIONES

Cubiertas planas y ligeramente inclinadas.

Es también aconsejable la combinación con paneles fotovoltaicos, la vegetación situada bajo los mismos, refrescan por evapotranspiración evitando el sobrecalentamiento desaconsejable para los paneles fotovoltaicos.

EXPERIENCIAS

En climas extremos frío/caliente se logran ahorros anuales alrededor del 8%, en climas cálido-templado, hasta el 10%; en climas fríos, el 5%.

VALORACIÓN ECONÓMICA

Sistemas de cubierta ecológicas entre 100€/m² y 130€/m² y un sistema de cubierta ecológica en aljibe: entre 130€/m² y 160€/m²; mientras que en cubierta invertida de grava 40€/m²; en cubierta convencional acabado en rasilla 56€/m²; en solado flotante sobre soportes regulables de losa filtrante 64€/m² y de piedra 116€/m².

DANOSA

www.danosa.com

Danosa, fundada 1964, fabricación de soluciones innovadoras de láminas asfálticas impermeabilizantes, sistemas de aislamiento térmico y acústico, drenajes, geotextiles y rehabilitación de vivienda y obra civil.

IMPERMEABILIZACION Fabricación de láminas, bandas y cintas de impermeabilización, compuestos de mástico bituminoso, armadura y materiales de terminación.

Fabricación de productos impermeabilizantes asfálticos para usos específicos, como placas asfálticas y productos bajo teja, para impermeabilización de cubiertas inclinadas; barreras de vapor o emulsiones, selladores y adhesivos.

Fabricación de productos complementarios a las láminas asfálticas de impermeabilización: protectores de la impermeabilización, pinturas impermeabilizantes, elementos complementarios de la CUBIERTA ECOLÓGICA (sutrato, roca volcánica, plantas, etc.), placas drenantes, etc.

Fabricación de cazoletas y paragravillas, perfiles metálicos de sellado, chimeneas de ventilación, soportes para baldosas en cubierta, gránulos minerales, etc.

AISLANTE ACUSTICO. Fabricación de productos diseñados específicos para aislamiento acústico en la edificación, tanto ruido aéreo como de impacto.

AISLANTE TERMICO. Fabricación de aislantes térmicos como: Lana de roca hidrofugada y aglomerada con resinas termoendurecibles, poliestireno estruido, y baldosa aislante (Danolosa) constituida por un pavimento de hormigón poroso resistente y aislado térmicamente.

DRENAJES. Fabricación drenaje vertical de láminas nodulares de polietileno de alta densidad y con geotextil de polipropileno para mejorar el drenaje de estructuras enterradas.

Fabricación de drenaje horizontal con láminas de polietileno de alta densidad utilizadas en drenaje, impermeabilización o refuerzo de firmes sobre superficies horizontales.

GEOTEXTILES. Fabricación de geotextiles de poliéster con excelente comportamiento mecánico e hidráulico, utilizado en protección de láminas impermeabilizantes.

Fabricación de Geotextiles de polipropileno y polietileno de alta tenacidad utilizado ampliamente en la obra civil.

Fabricación de mallas y velos de vidrio utilizados para separación de membranas de impermeabilización y desolidarización del soporte en la impermeabilización de cubiertas.

INATURE

www.inature.es

Empresa nacional de Jardinería y Paisajismo con sede en Vigo (Pontevedra).

Arquitectura & Paisaje, suministro de plantas y árboles para proyectos urbanos y medioambientales, soluciones innovadoras y cuidadosas con el entorno que nos rodea.

1. Viverismo:

- Árbol, como elemento clave de los proyectos urbanos y paisajísticos, desde el asesoramiento técnico hasta el suministro y colocación de especies elegidas. Árboles tratados con exquisito cuidado desde sus inicios en el vivero hasta el trasplante con el fin de garantizar el enraizamiento y la vida del árbol.
- Planta arbustiva, especialistas en suministro a proyectos paisajísticos de alto valor añadido, trabajando con variedades de plantas que se adecuan de un modo especial al entorno en el que trabajan: cubiertas, fachadas, etc. Especial preocupación por el ahorro de recursos hídricos y respeto al entorno en concordancia con los recursos naturales disponibles.

2. Espacios verdes y jardinería profesional:

- Parques y jardines. Tendencias y soluciones paisajísticas en el desarrollo de nuevos parques y restauraciones de los existentes. Sostenibilidad y movilidad así como los usos destinados para los distintos parques. Adaptación de los equipamientos a las normativas europeas y nacionales en objetivos de seguridad, educación, recreo y vida social. Estudio de métodos y procedimientos aplicados en el mantenimiento.
- Cubierta vegetal. Ventajas de estas son: retienen el agua humedeciendo el aire de las ciudades, mejoran el aislamiento térmico y acústico de los edificios, prolongan la vida de la impermeabilización de las cubiertas y tejados, y por supuesto suponen la creación de nuevos espacios verdes en las ciudades. Asesoría y suministro de especies que mejor se adaptan al entorno natural, a la solución constructiva y a su futuro mantenimiento, ayudando con las distintas soluciones técnicas para la instalación de cubiertas vegetales.
- Fachada vegetal.
- Jardín vertical. Una pared de cultivo es un jardín vertical. Las plantas se enraízan en compartimentos entre dos láminas de material fibroso anclado en la pared. El suministro de agua se provee entre las láminas y se cultivan muchas especies de plantas. Las bacterias de las plantas metabolizan las impurezas del aire tales como los compuestos orgánicos volátiles. Las "paredes activas" se unen al sistema de circulación de aire de la construcción. Ventiladores soplan aire a través de la pared y luego es recirculada a través del edificio. Si las paredes activas tienen superficies vidriadas los efectos de los flujos del aire serán más predecibles. Las paredes de cultivo son una forma de agricultura urbana y jardinería urbana. Suelen acometerse como un trabajo artístico por su belleza. A veces sirven para ayudar a la cura del síndrome del edificio enfermo, y en cualquier caso,

incrementan los niveles de oxígeno del aire de recirculación. También es un medio de reutilización del agua, al menos del agua utilitaria. Las plantas pueden purificar el agua contaminada (agua gris) por digestión de los nutrientes disueltos. Las bacterias mineralizan los componentes orgánicos para hacerlos disponibles para las plantas.

Las paredes de cultivo son muy prácticas para ciudades, en especial en áreas verticales. También para áreas áridas, ya que el agua de circulación en la pared vertical es menos evaporable que en jardines horizontales. En áreas áridas y calurosas, estas paredes pueden formar parte de las paredes externa de un edificio, y poder refrescarlas.

- Parque recreativo vegetal. Diseñando espacios destinados a los juegos infantiles, las áreas verdes proporcionan infinitas posibilidades de diseño, que además posibilita la creación de entornos educativos adecuados. El contacto con la naturaleza incide directamente en el desarrollo de los sentidos y la percepción y comprensión de la sociedad y la naturaleza. Esta naturaleza nos aporta elementos clave para el disfrute de los más pequeños.
- Sistemas viarios. En el ajardinamiento de vías públicas: isletas, medianas y rotondas, se buscan las mejores soluciones desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental y del mantenimiento. La particularidad de las rotondas y las implicaciones para el lugar en las que se sitúan, exigen un tratamiento específico para cada una de ellas cuya finalidad puede ser muy variada y cambia en función del contexto en el que se ubica la rotonda. El tratamiento paisajístico refuerza la funcionalidad y urbanidad del lugar:
 - Favorece la percepción de la intersección.
 - Permite señalar cambios en el espacio urbano.
 - Permite la coexistencia de diferentes usos y funciones en la rotonda y sus alrededores y la de distintos usuarios.
 - Crea puntos de referencia dentro de la población.
 - Convierte la intersección en un lugar agradable y más atractivo para los ciudadanos.
 - Identifica un espacio público, pudiendo marcar una pérdida de la linealidad, una frontera de barrios, una puerta, un símbolo especial, una plaza o cualquier otra que pueda servir como guía.

3. Restauración ambiental: Integración en el paisaje y Soluciones de ingeniería medioambiental.

Dada la gran importancia que tiene conservar nuestros hábitats ecológicos la selección de la vegetación nos obliga a ser especialmente cuidadosos a la hora de planificar una restauración paisajística. El control del origen de las plantas autóctonas a reproducir es la base para que la restauración ambiental tenga éxito.

Se debe disponer de especies para una gran variedad de hábitats ecológicos: plantas de zonas litorales, plantas halófilas y arenícolas, vegetación de ribera y lacustre, especies útiles para la fijación de taludes, de suelos salinos, de zonas pedregosas, etc.

En colaboración con ingenieros ambientales evaluamos la duración, magnitud y reversibilidad de las alteraciones causadas por la actividad humana en el medio ambiente, independientemente de su naturaleza adversa o benéfica.

Soluciones en cuanto a:

- Planificar el uso sostenible del medio ambiente
- Proponer políticas medioambientales
- Elaborar Estudios de Impacto Ambiental
- Gestión Ambiental
- Medidas de mitigación y control de procesos contaminantes
- Diagnosticar y evaluar aspectos ambientales
- Elaborar soluciones medioambientales
- Fiscalizar procesos medioambientales
- Monitorear recursos naturales
- Proponer soluciones o administrar instalaciones de carácter ambiental, tales como plantas de disposición final de residuos peligrosos, plantas de disposición final de residuos comunes, estaciones de transferencia, etc.

CIUDAD SOSTENIBLE

La Ciudad Sostenible, concepto que toma como referencia La Carta de Aalborg, es el de una ciudad que recupera y potencia su vida propia, y por tanto la de sus habitantes, mientras favorece la regeneración y el respeto de su entorno natural, así como su cohesión social.

Uno de los principios en los que Ciudad Sostenible encuentra su razón de ser, es el de la Regeneración y Preservación de los Espacios Naturales, en que se pretende la integración del propio entorno natural en el crecimiento de la ciudad.

Así se debe realizar estudios de recuperación de árboles en deterioro, podas controladas, trasplantes y test biomecánicos de árboles en la regeneración de parques y jardines. Para nuevos proyectos se deben proponer las especies más adecuadas al entorno urbano, teniendo en cuenta el modelo de crecimiento de la especie elegida, el espacio disponible, la climatología de la zona, el tipo de suelo y las especies autóctonas de la zona.

BIOCLIMATISMO

La eficiencia energética de un edificio se puede mejorar por medio del arbolado. Un edificio con la orientación hacia el sur es mucho más cálido que el resto en invierno. Tener árboles de hoja caducifolia frente a nuestra fachada sur no es sólo ecológico, si no que reduce nuestro consumo, porque los árboles nos dan sombra en verano, pero permiten

pasar la luz del sol durante el invierno, justo cuando más falta hace por lo que se reduce el consumo de calefacción y aire acondicionado. Estos conceptos de arquitectura bioclimática, no es más que la versión modernizada de la forma tradicional de construir, que pasó a un segundo plano tras la industrialización de la construcción. Cualquier campesino del siglo XIX sabía como debía construir su casa para que fuese lo más caliente posible en invierno y lo más fría posible en verano. El bioclimatismo retoma estos principios pero actualizándolos con la técnicas y materiales más vanguardistas de construcción.

Los edificios como las personas, deben ser en primer lugar sinceros, deben ser auténticos, y además tan atractivos y bonitos como sea posible", arquitecto estadounidense Frank Lloyd Wright, famoso por sus edificios de viviendas y que desarrolló su carrera principalmente en la primera mitad del siglo XX, es toda una declaración de lo que se debe entender como buena arquitectura.

Colaborar en un proyecto de arquitectura desde su comienzo para poder aportar soluciones vegetales o aconsejar la plantación de una u otra especie, será la confirmación de que con el paso de los años, la combinación entre la obra y la vegetación utilizada fue perfecta.

Así se deben de proponer las especies más adecuadas para cada proyecto, teniendo en cuenta el modelo de crecimiento de la especie elegida, el espacio disponible, la climatología de la zona, el tipo de suelo y otras variables como la silueta o la proyección de las sombras.

JARDINES VERTICALES (Xerojardines)

Se denominan así a "paredes" cubiertas de plantas que "nacen" de la misma pared. Un ejemplo muy conocido en España es el que ha confeccionado en Madrid Caixa Forum para cubrir una fea medianería. El muro vegetal tiene 24 metros de altura, y lo forman 15.000 plantas de 250 variedades diferentes.

Ventajas de este tipo de jardinería:

- Necesita espacios mínimos de superficie horizontal.
- Permite transformar feas superficies verticales, en un bello tapiz vegetal que captan y fijan la atención del ciudadano.
- Amortigua el clima, atemperando los cambios bruscos de temperatura y humedad.
- Sirve como aislamiento térmico y acústico para los edificios.
- Permite la utilización de espacios para el uso peatonal, que de poner un jardín horizontal no existirían.

Todo ello hace que se deba plantear como una alternativa más a otras formas más tradicionales de solucionar el problema, como es colocar enredaderas, tiestos colgados, etc. a la hora de cubrir de vegetación paredes verticales.

Por ejemplo un jardín vertical a dos caras, puede ser solución alternativa a los setos de separación cuando deseamos dar intimidad a cualquier

zona del jardín, también puede ser la forma adecuada de aprovechar y dar vida a las típicas terrazas estrechas y largas que se construyeron por los años 60 y 70 en multitud de viviendas.

El jardín vertical consta de varias partes, una estructura física que soporta el peso del sustrato húmedo y las plantas, paneles verticales que permiten retener el sustrato pero que no impiden el crecimiento de las plantas y un sistema de riego para el jardín vertical. Adicionalmente, si el jardín vertical va a estar en sitio donde la humedad pueda dañar, por ejemplo un interior, habrá que poner en la base un sistema colector que canalice las escorrentías.

Desde el punto de vista de la Xerojardinería (jardines con un uso inteligente del agua) habrá que tener en cuenta el consumo de agua que un jardín vertical precisa. El consumo de agua puede ser excesivo pues la densidad de plantas es alta y el sustrato tiene muy poco grosor, lo que obliga a tener toda la tierra húmeda, cerca de la superficie, con lo que ello supone estar sujeto a una fuerte evaporación. Aunque este consumo se puede ver reducido a captar agua pluviales y posibles aguas grises de los edificios.

La construcción de estos muros tiene un primer problema, que es el de liberar al muro que hace de soporte de los problemas que puedan causar tanto la humedad como las raíces de las plantas. La solución pasa por la creación de una cámara de ventilación entre plantas y muro aparte de conseguir una correcta impermeabilización de la pared. El segundo problema es estructural, habrá que crear una estructura ligera irrigada automáticamente con agua y nutrientes como forma de evitar que las plantas no busque su alimento profundizando las raíces. Usando una base metálica, una capa de PVC y otra de fieltros especiales como soporte se consigue que 30 plantas por metro cuadrado crezcan sin sobrepasar los 30 kg. de peso.

Además del problema de seleccionar las especies vegetales adecuadas, teniendo en cuenta la ubicación y orientación, condicionantes climáticos, grado de insolación, etc. Después se procede al diseño del jardín vertical teniendo en cuenta texturas, colores y volúmenes para crear auténticos tapices vivos.

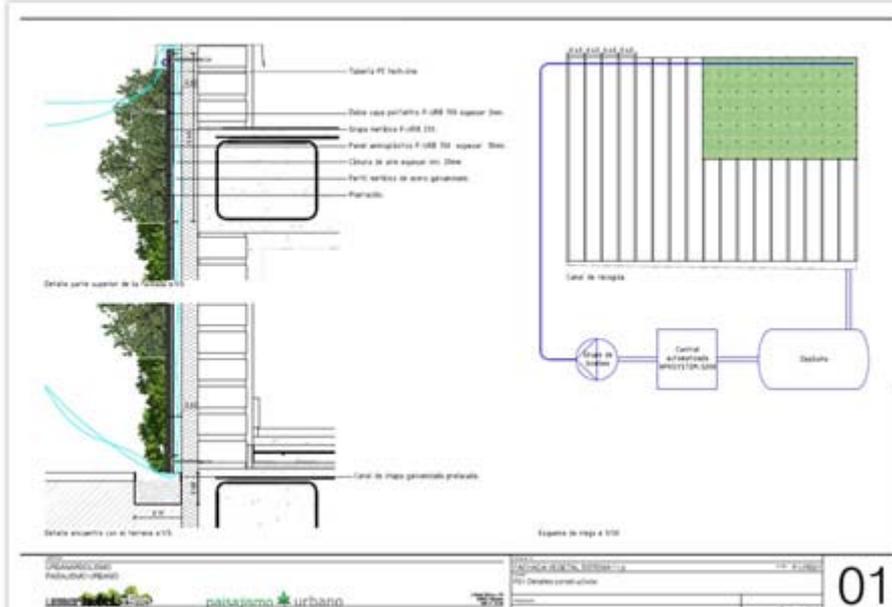
Si además la instalación se hace interior, se debe conseguir que las plantas reciban la iluminación suficiente y la evacuación del exceso de humedad que generen en el ambiente. Aunque las suaves condiciones interiores pueden dar lugar a buscar soluciones más arriesgadas con unos resultados más espectaculares.

URBANARBOLISMO

Empresa con sede en Alicante, que trabaja en la integración de arquitectura, ciudad y naturaleza. Combinado de arquitectos y paisajistas, que buscan una utopía, que pretende diseñar soluciones relacionadas con el ahorro de energía, la gestión inteligente del agua y la reducción del impacto de la arquitectura en su entorno. Buscan todo tipo de soluciones desde cubiertas vegetales hasta rascacielos

refrigerado mediante vegetación, en un intento de reforestar los espacios urbanos.

En esencia un jardín vertical según ellos, es un emparrillado de perfiles metálicos atornillados al muro en posición vertical sobre los que se sujetan paneles de jardín vertical formando una especie de alicatado gigante que cubre la fachada, teniendo en la base un sistema de recogida de aguas y mediante bombas que vuelven a regar con ellas la parte superior del jardín vertical dejando que el agua descienda por gravedad por el interior del sustrato donde enraízan las plantas.



PAISAJISMO URBANO

Empresa alicantina, se dedica a los jardines verticales, se trata de una empresa que procede del sector de la rehabilitación de fachadas e impermeabilización de fachadas por lo que aprovechando esta tecnología, para aplicarlo a los jardines verticales.

Se consideran discípulos de Patrick Blanc, el pionero de las técnicas de plantación en vertical. Según ellos un jardín vertical forma una envoltura de los edificios que mantiene una diferencia de temperatura hasta 8°C entre el interior y el exterior y reduce 10 decibelios la contaminación acústica.

El equipo formado por biólogos, arquitectos, ingenieros agrónomos y artistas, buscan soluciones que garanticen la satisfacción del cliente y la excelencia en el acabado final. www.paisajeurbano.es (7)

CUBIERTAS AJARDINADAS URBANABOLISMO.

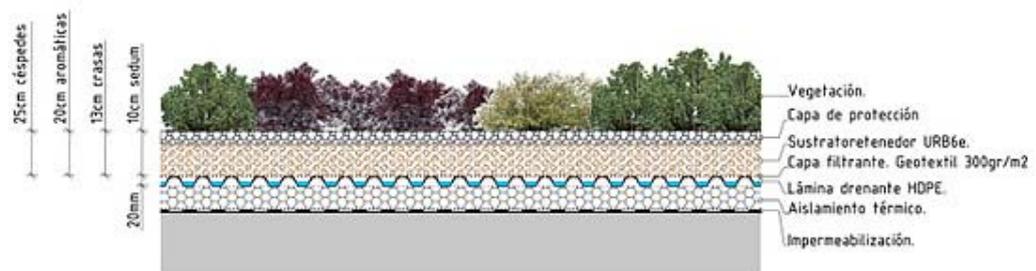
Integración de la vegetación en los edificios como una forma de mejorar la calidad de vida en las ciudades.



Los sistemas de cubiertas vegetales ofrecen múltiples posibilidades para la integración de la vegetación en la cubierta, desde cubiertas aljibe de gran capacidad que optimizan el aprovechamiento del agua y el rendimiento energético del edificio hasta sistemas ultraligeros que permiten el ajardinamiento de cualquier tipo de cubierta.

Sistemas de cubiertas vegetales:

1. Sistema Fitum. La solución más sencilla y económica.



Posee una pequeña retención de agua mediante una membrana de HDPE que se combina con la utilización del sustrato URB6e de alta capacidad de absorción.

La vegetación recomendada para este sistema es de tipo extensivo: variedades de crasas o sedums obteniendo como resultado una cubierta de bajo mantenimiento. Para otras especies como aromáticas o cespitosas se recomienda, dependiendo del clima, la utilización de riego por goteo.

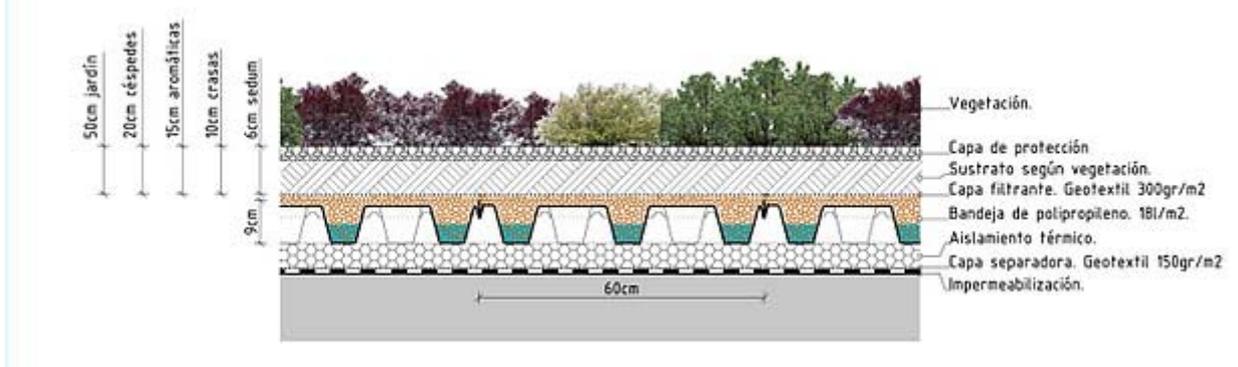
Características técnicas:

- Pendiente 1-5%

- Capacidad de almacenamiento de agua: 3l/m²
- Peso de saturación para 10cm de sustrato: 150kg/m²
- Espesor de sustrato: 10-50cm.
- Resistencia a compresión: 150kN/m²
- Capacidad de flujo en plano (EN ISO 12958): 600l/min/m

Mantenimiento:

- Retirada anual de especies no deseadas.
 - Riego a partir de la utilización de gramíneas, plantas aromáticas y cespitosas.
2. Sistema Baobab. Su capacidad de retención de 18l/m² evita la utilización de riego en cualquier tipo de sustrato.



El árbol Baobab posee un tronco hueco que sirve para almacenar el agua en época de lluvia lo que le permite resistir la sequía prolongada. El sistema Baobab consta de una serie de bandejas de polipropileno que almacenan una gran cantidad de agua que asciende progresivamente por capilaridad al sustrato.

Su capacidad de retención de 18l/m² permite realizar cubiertas ajardinadas de bajo mantenimiento y sin riego con distintos tipos de sustrato específicos para cada selección de vegetación.

La vegetación recomendada es de tipo extensivo: variedades de crasas o sedums obteniendo como resultado una cubierta de bajo mantenimiento. Para otras especies como cespitosas se recomienda, dependiendo del clima, la utilización de riego por goteo.

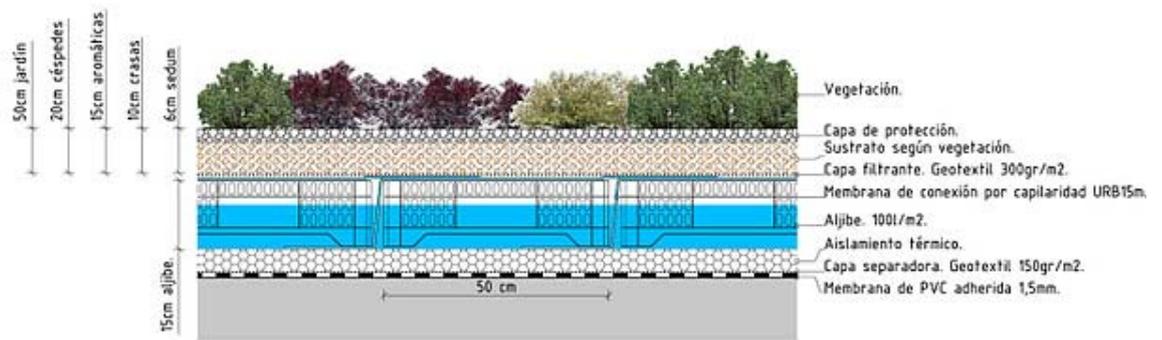
Características técnicas.

- Pendiente 1-5%.
- Capacidad de almacenamiento de agua: 18l/m²
- Peso en saturación para 6cm de sustrato: 120kg/m² aprox.
- Espesor de sustrato: 6-100cm
- Resistencia de compresión: 100kN/m²
- Capacidad drenante: 1.300l/m²/h

Mantenimiento:

- Retirada anual de especies no deseadas.
- Riego a partir de la utilización de cespitosas según el clima.

3. Sistema Garoé. La máxima exigencia en sostenibilidad y eficiencia energética.



El árbol Garoé es capaz de captar el agua de la humedad de la niebla para abastecerse incluso con una precipitación nula.

La acumulación de agua de lluvia en cubierta mediante el sistema aljibe Garoé presenta las siguientes ventajas:

- Aprovechamiento total del agua de lluvia recibida en la cubierta. Esto es de especial interés en zonas de clima mediterráneo con episodios de lluvias intensas y largos periodos de sequía.
- La absorción del agua del aljibe por capilaridad hacia el sustrato de la cubierta vegetal evita por completo la utilización de riego.
- Optimiza el comportamiento térmico de la cubierta atenuando por completo la diferencia térmica entre noche y día.

El sistema aljibe Garoé es el único en el mercado que utiliza cajas de fruta de HDPE recicladas para la configuración del aljibe.

En el caso de climas con episodios intensos y continuados de lluvia el agua sobrante se puede almacenar en un aljibe complementario y devolverse a la cubierta cuando se necesita.

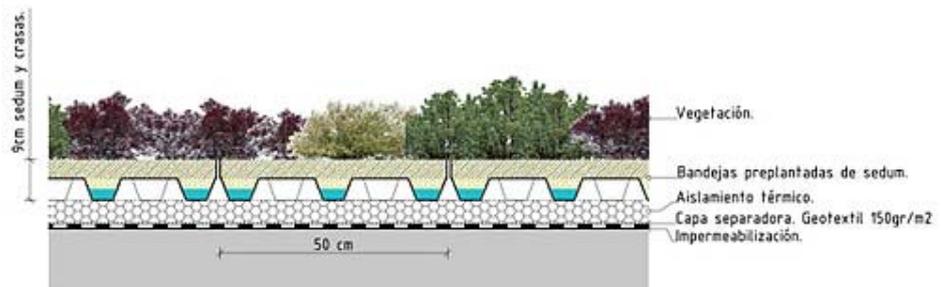
Permite utilizar cualquier tipo de vegetación con cualquier tipo de sustrato sin necesidad de riego.

Características técnicas:

- Pendiente: 0%
- Capacidad de almacenamiento de agua: 120l/m²
- Peso en saturación para 6 cm de sustrato: 230 kg/m² aprox.
- Espesor de sustrato: 6-300cm.
- Resistencia a compresión: 5kN/m²

Mantenimiento: Retirada anual de especies no deseadas.

4. Sistema Epifita. 50kg/m² para cubiertas de difícil acceso o con una sobrecarga de uso limitada.



El sistema epifita esta formado por bandejas de sedum plantadas con un sustrato de 9cm de espesor. Las bandejas son autónomas y se instalan directamente sobre la impermeabilización o el aislamiento sin aportación de sustrato adicional.

Las especies vegetales han sido seleccionadas para funcionar en distintas zonas climáticas.

Características técnicas:

- Pendiente: 0-100%.
- Capacidad de almacenamiento de agua: 15l/m² aprox.
- Peso en saturación: 50kg/m² aprox.
- Espesor de sustrato: 10cm
- Capacidad drenante: 600l/m/min.

Mantenimiento: Retirada anual de especies no deseadas.

5. Sistema Viscum. Convierte una cubierta de teja en una cubierta ajardinada.



De la misma manera que las plantas del género Viscum colonizan los árboles, el sistema de cubierta vegetal viscum permite colonizar cualquier cubierta de teja curva convirtiéndola en una cubierta vegetal sin necesidad de retirar la teja existente.

El sistema Viscum consta de una serie de bio-rollos de fibra vegetal compactada que integran un sistema de riego por exudación. Los bio-rollos poseen una gran capacidad de drenante, manteniendo intacta la capacidad impermeable de la teja.

La sujeción puede realizarse mediante distintos procedimientos dependiendo de la inclinación de la cubierta y la exposición al viento.

La principal ventaja es su peso, 50kg/m² lo que permite instalarse en cubiertas de teja existentes con una sobrecarga de uso de 100kg/m².

La vegetación recomendada para este sistema son variedades de sedum y plantas crasas.

Características técnicas:

- Pendiente: 0-100%
- Capacidad de almacenamiento de agua: 0l/m²
- Peso en saturación: 50kg/m²
- Espesor de sustrato: 10 cm.
- Capacidad drenante: 600l/m/min

Mantenimiento: Retirada anual de especies no deseadas.

6. Sistema Rizoma. Cubierta ultraligera de fácil instalación en cualquier situación.



El sistema rizoma utiliza la última tecnología en sustratos sintéticos, los paneles de espuma de poliuretano realizan las funciones de capa retenedora, drenante y sustrato con sólo 6 cm de espesor, sobre ellos se sitúan especies de sedum o césped en tepes obteniendo un espesor total del sustrato de 7,5cm.

Características técnicas:

- Pendiente: 1-5%
- Capacidad de almacenamiento de agua para 6cm de espuma de poliuretano: 31l/m²
- Peso en saturación para 6cm de espuma de poliuretano: 35kg/m²
- Sin sustrato.
- Capacidad de flujo en plano (EN ISO 12958): 600l/m/min

BARBARELA STUDIO

www.bararelastudio.com 965202916 Ingeniera Agrónoma Elena Mostazo Romero

Estudio de arquitectura en Alicante, con colaboradores en Madrid, Barcelona y Murcia, que se mueve en la frontera entre arquitectura y paisaje, buscan solución que integren energía, medioambiente y sostenibles.

Uno de los principales proyectos culturales que están ejecutando en Alicante es Las Cigarreras donde se emplearán elementos vegetales para cubrir las paredes. Barbarela Studio, han optado por un jardín vertical en la antigua Fábrica de Tabacos, mediante grandes contenedores de plástico y ubicadas en varios niveles. Han cambiado el concepto de jardín vertical, meramente ornamental, para convertirlo en "un espacio público y transitable en altura donde el ciudadano pueda disfrutar de un recorrido ajardinado". Esta solución de situar a diferentes alturas es más una evolución de la tradicional solución del jardín andaluz con tiestos colgados de las paredes a diversas alturas o de los míticos jardines de Nieve. Pensado como un recorrido didáctico, ofreciendo un muestrario de la vegetación autóctona de Alicante y además será también un laboratorio de jardinería asociado a los programas culturales y experimentales organizados por "la Fábrica de las Ideas" ubicada en la nave.

El jardín se distribuye en cuatro niveles en función de las necesidades hídricas y de soleamiento de las plantas, de mas alto a más bajo las

galerías contendrán; sedum y crasas (+ sol y - agua), gramíneas y silvestres, aromáticas, arbustivas y enredaderas, y finalmente ribera y humedales (- sol y + agua).

GRUPO ARANEA

<http://grupoaranae.net/blog/> 965921695 Ingeniera Agrónoma Marta García Chico

Grupo alicantino que dentro de un estudio de arquitectura encuadra a un biólogo y un ingeniero agrónomo, como respuesta a los excesos del ladrillo introducen desde 1999 elementos vegetales en los proyectos, porque el ser humano necesita naturaleza en unas ciudades cada vez más deshumanizadas.

Poseen un proyecto de diez plantas de viviendas sociales en Alicante, con plantas que cuelgan y trepan y huertos en altura vinculados a las viviendas una propuesta que parece muy interesante. Idea primigenia de estos jardines esta en recuperar el parral de siempre, buscando reducir el efecto del calor, absorben el polvo y la polución.

CUBIERTAS MUÑOZ, S.A.

A28449569 C/ CAROLINA PAINO, 8 28025 MADRID

T.914621206 CNAE-2009: 4391 CONSTRUCCION DE CUBIERTAS

AZARA INGENIEROS y PAISAJISMO S.L. 667561715 / 650272505

info@azaraingenieros.com

www.azaraingenieros.com

www.agroforest.com

AGROFOREST (Madrid) Espacios exclusivos, jardinería efímera, muros verdes, jardines verticales, cubiertas vegetales. Eventos.

www.buresinnova.com

BURESINNOVA, S.A. (Barcelona) Cubiertas ajardinadas, muros vegetales y jardinería hidropónica. Muro vegetal sostenible, con sistema de recircularización de agua, bajo consumo de recursos y uso de materiales reciclados.

www.greenmatsystem.com

GREEN MAT (Tarragona)

Las mantas de sedum Green Mat son "tepes" de sedum de más de 8 variedades distintas, ya crecidas e implantadas a la manta vegetal. Su colocación es fácil, rápida y con resultados espectaculares, con una cubierta instantánea de más de 80% de la superficie de la cubierta ecológica. Su resistencia, adaptación, ligereza y versatilidad la convierten en la mejor solución para la construcción de cubiertas verdes extensivas de bajo rendimiento. También son apropiadas para ajardinar superficies verdes de bajo mantenimiento, ya que no requieren de podas, riegos intensivos ni aportaciones constantes de fertilizantes, por eso son ideales en rotondas, pasos de tranvías, medianas, arcenes, etc.

Green Mat paredes vegetales, nace de la unión con **Sempergreen**, empresa holandesa líder mundial en la producción de mantas vegetales de sedum para cubiertas verdes y de paneles vegetales pre-cultivados. Disponemos de:

- Mas de 15 años de experiencia.
- Viveros de cultivo en Holanda, EEUU, China y Tarragona
- Mas de 100 hectáreas de cultivo.
- Presente en la mayoría de países de Europa.
- Paredes verdes con cultivos de plantas específicas.
- Paneles exclusivos para montaje en interiores.

El sistema modular, con una capa de vegetación, es fácil de instalar sobre casi cualquier pared exterior o interior. No requiere apenas mantenimiento y tiene muchas ventajas medioambientales.

Sempergreen® Vertical Systems absorbe el CO₂, aísla el edificio de la temperatura exterior y crea un ambiente relajante.

El sistema patentado **Flexipanel 60-50** de **Sempergreen®** es el sistema más flexible en el mercado.

Los paneles de vegetación integrada de 60 x 50cm se instalan fácilmente en prácticamente cualquier pared.

En interior o exterior, al sol o en semisombra, para **Sempergreen® Flexipanel 60-50** ningún lugar es demasiado difícil.

Los materiales de peso ligero combinados con el diseño especial aseguran una fácil instalación y un mantenimiento sencillo

La aplicación de vegetación aumenta el valor de su propiedad.

Una pared cubierta de **Sempergreen® Vertical Systems** aísla el edificio de la temperatura exterior, por lo que ahorra energía

www.intemper.com

NºEmpleados:103

Facturación 2006-18.000.000 / 2007-22.000.000 / 2008-21.000.000 / 2009-12mill€

B28307536

C/ EUGENIO SALAZAR, 23 28002 MADRID

T. 914164804

CNAE-2009: 4391 CONSTRUCCION DE CUBIERTAS

INTEMPER (Madrid). Soluciones integrales de cubiertas y fachadas.

Desarrollo, diseño, personalización e instalación de sistemas integrales para cubiertas y fachadas: sistemas transitables, no transitables, ecológicos y solares.

www.jardineriavillanueva.com

JARDINERIA VILLANUEVA, S.L. (Valencia) Ha llevado a cabo la ejecución de las primeras paredes vegetales en la ciudad de Valencia. Apuestan por el medio ambiente y sobretodo por la reutilización de aguas residuales, ofrece que sus paredes sean el método óptimo para la

depuración de las mismas. Es distribuidor oficial del sistema de paredes vegetales Babilón y apuesta por conseguir ciudades verdes en aquellos espacios urbanos no utilizados, tanto horizontales como verticales.

www.paisajismourbano.com

PAISAJISMO URBANO (Alicante) Creadores de jardines verticales y azoteas ajardinadas. Desde Paisajismo Urbano ponen a su servicio su experiencia en el diseño de jardines verticales, una apuesta por crear en los entornos urbanos zonas que destaquen por su belleza natural y que sirvan para recordar los antiguos jardines de Babilonia pero con un toque vanguardista dándole un valor añadido a las ciudades.

www.sanchezpando.com

SANCHEZ-PANDO, S.A. (Vizcaya) Esta empresa ha desarrollado una gama de cubiertas ajardinadas que a través de un innovador sistema de capas superpuestas conserva estable la temperatura de la azotea del edificio, ofreciendo un ahorro del 37% en la factura energética del edificio.

www.vicom-cubiertasecologicas.com

VICOM, S.L. (Madrid) Su principal línea de negocio son las Cubiertas Ecológicas ajardinadas. Como distribuidor exclusivo nacional de los sistemas Zinco para cubiertas ajardinadas, ponen a su disposición el mejor sistema para ajardinamiento de cubiertas, tanto extensivas como intensivas, con más de 25 años en el mercado, múltiples referencias en todo el mundo y avalado por la experiencia de la ingeniería alemana.

www.v-ter.com

VIVERS TER, S.A. (Gerona) Paredes vegetales, Cubiertas vegetales, muros verdes, producción de planta.

www.zinco-cubiertas-ecologicas.es

ZINCO CUBIERTAS ECOLOGICAS, S.L. (Barcelona) Empresa que ofrece una gran experiencia en la implantación y ejecución de terrazas ajardinadas, tejados verdes y cubiertas ecológicas con los sistemas más seguros y avanzados del momento.

www.geostinseramb.com

El objetivo de **GEOSTINSER AMB Ingeniería & Arquitectura Paisajística** es estar a la vanguardia tanto en soluciones como en diseño; somos precursores en tecnología e ingeniería ambiental. En la última década ha proliferado un nuevo concepto verde, el tapizar paredes con naturaleza viva, bien por aprovechamiento cada vez más escaso del espacio o por un concepto más amplio, el amor a lo verde. Al margen de la estética, indiscutible, se le otorga otras ventajas especialmente ambientales, tanto en la reducción de la contaminación atmosférica o acústica e incluso como un regulador de temperatura y un extraordinario filtro de aire.

Por todas estas razones, **GEOSTINSER AMB** investiga el uso de nuevas especies vegetales y nuevos métodos constructivos para hacer más

asequible un elemento arquitectónico que debe estar al alcance de todos. Gracias a todos estos esfuerzos podemos decir que somos una empresa puntera tanto en el diseño como en la construcción de jardines verticales, en sus diferentes versiones, especialmente en la inventada por el Sr. Blanc.

Los resultados son a fecha de hoy extremadamente optimistas, tanto en jardines interiores como exteriores. Gracias a la experimentación con nuevos materiales estamos consiguiendo una relación calidad/precio cada vez más asequible a cualquier amante de estos espacios llenos de vida.

1. Hotel Mercure Madrid Santo Domingo Colgante y ecosostenible, un innovador jardín en el centro de Madrid

*Un espectacular jardín colgante de más de mil metros cuadrados a escasos metros de la Gran Vía cubre desde hoy el patio interior del madrileño hotel Santo Domingo, capaz de fijar **25.000*** anuales de CO2 y de proveer del oxígeno necesario a doscientas personas.*

Tres operarios trabajan en los últimos preparativos del jardín de disposición vertical situado en el patio interior del hotel, que contiene ya 110 especies vegetales diferentes que suman 2.500 plantas, entre las que se cuentan treinta árboles, como el madroño.

El jardín, presentado hoy a la prensa, se dispone en terrazas de distinta anchura, que dotan a la composición de diferentes profundidades sobre el protagonismo de una cascada central.

La cascada, en palabras del director de mercadotecnia del hotel Mercure Madrid Santo Domingo, Antonio Núñez Pardo, "reduce la temperatura entre 6 y 8 grados".

"Funciona en las horas de más calor y consigue bajar la temperatura en unos cinco minutos, lo que equivale a cincuenta máquinas de aire acondicionado funcionando", ha explicado Núñez.

Se utilizarán depredadores naturales para combatir las plagas como pulgón y araña roja, con el objetivo de evitar los tratamientos químicos, mucho más agresivos, ha destacado el paisajista del jardín, Manuel

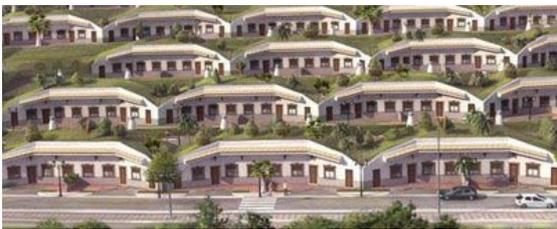
Pasquín.

"No deja de ser un ecosistema", ha resumido, al expresar que "el buscar tantas especies de plantas es para que haya una unión entre unas y otras", ya que "al poner muchas, unas se protegen a otras y se crea una biodiversidad".

La diferencia entre este jardín colgante y los verticales, en los que las plantas tienen menos espacio para enraizar, reside en la facilidad de mantenimiento de las terrazas, frente a la exigencia de "una constante administración de nutrientes", ya que son plantaciones hidropónicas (no requieren tierra).

Pasquín se ha preguntado si a partir de ahora "los clientes del hotel seguirán prefiriendo las habitaciones exteriores o estas interiores, con vistas al jardín colgante".

A día de hoy, el nuevo jardín ya aloja dos nidos de aves. EFE.



Granada



Jaén



Lanzarote (Islas Canarias) Sede de la Biosfera

Peticionario: AMMD Arquitectos, Montse Díaz Recaséns y Antonio Martín Molina

Año: 2011

La propuesta del estudio [AMMD Arquitectos](#) dirigido por [Montserrat Díaz Recasens](#) y Antonio Martín Molina, presentada al [concurso para la futura sede la de la reserva de la Biosfera en Lanzarote](#), cuenta con una serie de estrategias bioclimáticas de diseño desarrolladas en colaboración con Terapia Urbana, entre las que destaca una superficie de Jardín vertical pasivo exterior situado sobre la fachada oeste del edificio, y la naturación de elementos singulares a modo de paraguas invertidos situados en la cubierta, que participan activamente dentro de los planteamientos sostenibles del proyecto.



Gran Canaria (Islas Canarias) Nueva Estación Ferroviaria

Peticionario: Ayesa

Año: 2011

En colaboración con la consultora de ingeniería y arquitectura [AYESA](#), concretamente con el área de [Edificación](#), liderada por Daniel Herrera, y el estudio de Arquitectura [timarquitectos](#), hemos proyectado un jardín vertical pasivo de 100 m² situado en el interior de la futura estación del aeropuerto de Gran Canaria de la línea ferroviaria entre Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas. El proyecto consiste en un lienzo curvo de jardín vertical elevado que se adosa a las paredes del vestíbulo de entrada al recinto de la estación, desempeñando un papel protagonista en el planteamiento sostenible y bioclimático de la propuesta.

Jardín Vertical en ampliación de USP Sagrado Corazón Sevilla

Peinado Arquitectos Año: 2011



Sistemas de naturación en edificio Centro de empresas SOLNAD

Sanlúcar la Mayor (Sevilla) EDDEA Arquitectos Año: 2010

Jardines Verticales en nueva estación de autobuses de Cádiz

JBF Ingenieros & Arquitectos , 2010



Jardín de 100m² en Vigo

El jardín desarrollado por la empresa www.VerticalGarden.es es el resultado de investigaciones para la implantación de jardinería vertical adaptada a las condiciones ambientales peninsulares. Nuestro modelo, tiene la característica diferencial de no basar el desarrollo de las plantas exclusivamente en el aporte hídrico constante sino en la estructura reticular que soporta las tierras consiguiendo:

- Bajo mantenimiento
- Escaso consumo de agua
- Aporte aéreo de nutrientes
- Rápido y económico montaje
- Irrigación automática
- Posibilidad de montarlo ya crecido.

El jardín vertical incorpora una cuidada selección de plantas específicas para cada clima y exposición permitiendo la adaptación de cualquier estilo.

El grosor del jardín vertical es de 10 a 15 centímetros y se instala directamente sobre una pared protegida de la humedad.

El sistema PLANTUBE® es un sistema de jardinería vertical, patentado que permite cubrir fachadas y cubiertas con una espesa masa foliar con un coste muy reducido. Avalado por estudios del Departamento de Ciencias Ambientales y Tecnología de la Universidad de Maryland, PLANTUBE resuelve varios de los problemas que se pueden encontrar en la jardinería vertical:

- Bajo coste y mínimo mantenimiento.
- Escaso peso para su colocación en cubiertas.
- Circuito cerrado de irrigación.
- Máxima impermeabilización.
- Posibilidad de montarlo ya crecido.

El sistema PLANTUBE permite cubrir una fachada en altura con mucho menor coste que los sistemas tradicionales de jardinería vertical al haber

conseguido solventar los problemas de impermeabilización y sustitución de plantas.

Mantiene una mayor eficiencia energética en verano y nos permite protegerla del frío viento del invierno. Aportamos humedad en ambientes cerrados, combatiendo el síndrome del edificio enfermo. El sistema Plantube se compone de una estructura de tubos, anclados a la pared, que recorren esta, formando una red comunicada entre ella. Para el cultivo de las plantas, a la red de tubos se le abren orificios donde se colocan las plantas. Estos tramos de la red tubular se rellenan con sustrato para realizar el cultivo de la planta, consiguiendo que las plantas crezcan hacia fuera de los tubos, mientras que las raíces arraigan en el interior de los tubos.

Etiqueta Ecológica Europea

Creada en el año 1992, la Etiqueta Ecológica Europea constituye una parte importante de la política comunitaria de instrumentos voluntarios de ayuda a las empresas y a los consumidores para mejorar su actuación ambiental. La EEE es uno de los instrumentos incluidos en el Plan de Acción Comunitario de Producción y Consumo Sostenible y Política Industrial Sostenible de la UE y cuenta con el respaldo de las autoridades ambientales de la UE y de los Estados Miembros.

El objetivo es promover productos que pueden reducir los efectos ambientales adversos, en comparación con otros productos de su misma categoría, contribuyendo así a un uso eficaz de los recursos y a un elevado nivel de protección del medio ambiente. La consecución de este objetivo se efectúa proporcionando a los consumidores orientación e información exacta, no engañosa y con base científica sobre dichos productos.

Hasta el momento la EEE ha sido objeto de dos revisiones. Resultado de la primera revisión fue el Reglamento 1889/2000, ya derogado y sustituido por el "Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la UE", actualmente en vigor y fruto de la segunda revisión.

La Etiqueta Ecológica de la UE es una etiqueta de tipo I, las cuales tienen las siguientes características generales:

- Etiquetado voluntario
- Tienen como objetivo identificar y promover productos ecológicos
- Establecidas por categorías de productos.
- Basadas en múltiples criterios a lo largo de todo el ciclo de vida del producto.

- Criterios establecidos por un organismo independiente que no interviene en el mercado.
- Aplicación controlada por un proceso de certificación y auditoría. (requerimientos específicos según ISO 10424)

La Etiqueta Ecológica de la UE es un sistema fiable, transparente y no discriminatorio válido en toda la UE y en los países de la AELC (Noruega, Islandia, Suiza y Liechtenstein).

Fuente: <http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/NoticiasPortada/Contenido/18d1d32895e15310VgnVCM10000009c7648aRCRD>

LA BIODIVERSIDAD ES UN ELEMENTO CLAVE PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS 30 enero 2012

Preservar la biodiversidad vegetal es crucial para frenar los efectos negativos del cambio climático y la desertificación en zonas áridas, según un estudio publicado en Science.

Un equipo internacional de investigadores, liderado por Fernando T. Maestre (profesor de la Universidad Rey Juan Carlos), en el que ha participado como coautor Miguel García Gómez (profesor Asociado al Departamento de Ingeniería y Morfología del Terreno de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid), concluye un estudio empírico cuyos resultados sugieren que la preservación de la biodiversidad vegetal es crucial para frenar los efectos negativos del cambio climático y la desertificación en zonas áridas. El trabajo ha sido publicado en la prestigiosa revista Science (Science 13 January 2012: Vol. 335 no 6065 pp. 214-218 DOI: 10.1126/science.1215442) bajo el título "Plant species richness and ecosystem multifunctionality in global drylands".

Los resultados de este estudio indican que el funcionamiento del ecosistema mejora conforme aumenta el número de especies vegetales, y que dicho funcionamiento disminuye conforme aumenta la temperatura media anual en zonas áridas de todo el planeta. Si bien existen evidencias de que la biodiversidad es un factor importante para el correcto funcionamiento de los ecosistemas y que, por lo tanto, aquellos en los que conviven más especies proporcionan más servicios y funcionan mejor, este trabajo es el primero en evaluar de forma explícita las relaciones entre la funcionalidad del ecosistema y la

biodiversidad bajo condiciones naturales a una escala global.



Carbono, nitrógeno y fósforo, buenos indicadores del funcionamiento de los ecosistemas.

El muestreo de campo ha consistido en una observación directa de 224 ecosistemas naturales dispersos a lo largo de 16 países de todos los continentes excepto la Antártida, y ha sido completado por un escrupuloso examen de más de 2600 muestras de suelo, llevado a cabo en los laboratorios de las universidades Rey Juan Carlos (REDLABU), Pablo de Olavide (Sevilla) y de Jaén. Los investigadores han realizado 14 variables relacionadas con el ciclo de elementos esenciales para la vida, como el carbono, el nitrógeno y el fósforo, que son a su vez buenos indicadores del funcionamiento de los ecosistemas y de los servicios que nos prestan (mantenimiento de la fertilidad del suelo, control de la erosión, regulación del clima mediante la fijación de CO₂ atmosférico, etc.). De esta forma, no sólo se ha estimado el estado funcional de los ecosistemas, sino que se ha obtenido información para poder identificar el inicio de procesos de degradación de los mismos que, en zonas como las estudiadas, pueden llevar a su desertificación.

Las zonas áridas tienen gran importancia a nivel mundial, ya que cubre el 41% de la superficie terrestre, alojan al 38% de la población humana y poseen una gran significación para el mantenimiento de la biodiversidad global, al albergar el 20% de los principales centros de diversidad de plantas y el 30% de las principales áreas de aves endémicas. Estos ecosistemas son también muy vulnerables ante el cambio climático y la desertificación, dos de los principales problemas ambientales con los que se enfrenta la humanidad. " Este estudio proporciona evidencias empíricas sobre la importancia de la biodiversidad para mantener y mejorar la funcionalidad de los ecosistemas áridos, semi-áridos y seco-subhúmedos. La calidad y cantidad de servicios ecosistémicos depende en buena medida de variables como las evaluadas, por lo que los resultados obtenidos indican que el aumento del número de especies de plantas puede mejorar la provisión de los mismos. Igualmente, y dado que la desertificación a menudo comienza con la pérdida de la fertilidad del suelo, dicho aumento puede también aumentar la resistencia del ecosistema frente a la desertificación", afirma el profesor Maestre.



En definitiva, este trabajo pone de manifiesto la necesidad de considerar la biodiversidad a la hora de conseguir ecosistemas más funcionales y resistentes frente al cambio climático y la desertificación. En este sentido, Maestre apunta que “los resultados indican que el calentamiento global que está sufriendo el planeta disminuirá la funcionalidad de las zonas áridas, lo que repercutirá negativamente en su capacidad de producir servicios clave para el mantenimiento de la vida sobre el planeta. A día de hoy, no somos capaces de ponernos de acuerdo en limitar las emisiones de gases de efecto invernadero causantes de calentamiento global, pero podemos contribuir a minimizar las consecuencias negativas del mismo, y a promover la resistencia de los ecosistemas frente a la desertificación, si se toman acciones decididas para conservar y restaurar la biodiversidad vegetal”, concluye.

La publicación de este estudio es la culminación de cinco años de investigaciones, y de un esfuerzo colectivo en el que han participado más de 50 investigadores pertenecientes a 30 instituciones de 16 países diferentes entre las que se encuentra la Universidad Politécnica de Madrid.

3.1.1. MADRID

Las áreas verdes son los parques y jardines que existen al interior de la ciudad, espacios para jugar, ejercitarse o pasar un rato agradable a lo largo del día. Estos espacios brindan enormes beneficios pues contribuyen al aumento de la calidad de vida de la población, así como al mejoramiento de la calidad del aire, disminución de islas de calor y en el mejoramiento de la salud de los habitantes, entre muchos otros beneficios. La cantidad de área verde que existe en una ciudad se mide en comparación con la población total que vive en ella. Una de las ciudades con mayor superficie por habitante es Curitiba en Brasil, con 52 m² por habitante, a esta le siguen ciudades como, Nueva York en EE.UU., Madrid en España y Santiago en Chile. Dentro de las ciudades con menor superficie por habitante están Tokio en Japón y Buenos Aires en Argentina con 1.90 m².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su preocupación por la salud pública ha intervenido en el tema y ha establecido que es necesario que una ciudad tenga 9m² de área verde por habitante como proporción mínima. Como superficie óptima ha establecido entre 10 y 15 m² por habitante.



www.plataformaagua.org

(10) La Gestión del agua en los espacios verdes urbanos

Espacios y aguas que regeneran nuestras ciudades



Los espacios verdes urbanos, son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como imprescindibles por los beneficios que reportan a nuestro bienestar físico y emocional, actuando como el principal agente climático depurativo de las ciudades.

Actualmente existen en España unas 5.000 Has de zonas verdes ajardinadas. En la actualidad, solo 15 capitales de provincia en España,

llegan al rango mínimo de **10-15 m2 por habitante** recomendado por la OMS. Se puede determinar que el mantenimiento actual de todas estas zonas verdes, con los sistemas de riego y distribución de agua actuales, supone unos gastos hídricos entorno a 580 Hm3 anuales, valor que representa aproximadamente el **2% del consumo de agua total anual** en España.

El desarrollo urbano que se ha experimentado en los últimos años, ha llevado una línea paralela de crecimiento sostenible gracias a la creación de nuevas zonas verdes. El mantenimiento de estas áreas conlleva, debido a la escasez de los recursos hídricos y al aumento de la demanda de agua, el desarrollo de sistemas de riego eficaces que permitan optimizar y aportar únicamente las necesidades hídricas reales para cada tipo de jardín en cada momento.

Los principales sistemas de riegos existentes en las zonas verdes urbanas en España se basan principalmente en el riego por aspersión o difusión, riego por goteo o riego subterráneo. Cada uno de estos tipos de riego se aplica en función del elemento vegetal a regar, así el riego por aspersión o difusión se utiliza para praderas cespitosas en un porcentaje de hasta el 30% con una eficacia media de hasta el 60%, el riego por goteo se aplica a los macizos arbustivos de parques y jardines lo que supone una aplicación sobre todas las zonas verdes ajardinadas del 60%, con una eficiencia hídrica de hasta el 80%, por último el riego subterráneo se aplica para el aporte hídrico del arbolado de alineación, con una eficiencia igual o superior al de riego por goteo.

VISIÓN Y OBJETIVOS

Para conseguir una gestión sostenible del agua en las áreas verdes, es clave afrontar, desde las diferentes perspectivas – ambiental y tecnológica - los siguientes objetivos estratégicos:

- **Perspectiva ambiental-socioeconómica:** tendrá una vital importancia la búsqueda de soluciones que permitan una mejor adaptación al cambio climático; la generalización en el uso de las aguas regeneradas en las áreas verdes.
- **Perspectiva tecnológica:** Los esfuerzos irán encaminados en las siguientes líneas de actuación: Actuaciones de mejora tecnológica sobre los sistemas actuales; la gestión a tiempo real de los sistemas de riego a través de tecnologías de telecontrol; fuentes alternativas para la obtención de recursos hídricos.

Asimismo, se seguirán los siguientes **principios de actuación:** Análisis de la situación actual sobre los sistemas de riego y distribución; Evaluación de alternativas de eficiencia hídrica, complementarias a los elementos

actuales; Identificación de los agentes claves para el desarrollo sostenible de áreas verdes viables ambiental y económicamente; Impulsar la aplicación de tecnologías de desarrollo que permitan el telecontrol y la gestión de información recabada, fomentando la interrelación con las empresas TICs; Evaluar las opciones complementarias a los sistemas actuales de obtención hídrica, teniendo en cuenta los factores socioeconómicos y ambientales.

BARRERAS

Desde un punto de vista técnico, la variabilidad hidrológica que presenta España, hace necesario el desarrollo de tecnologías adaptativas y particularizadas a las diversas tipologías de áreas verdes presentes en los distintos municipios de nuestro país. Desde un punto de vista socio-institucional, cada municipio gestiona de forma individualizada sus zonas verdes, sin un objetivo ni una normativa reguladora que permite aunar esfuerzos a nivel nacional sobre la gestión hídrica y permita definir un camino determinado en cuanto a las actuaciones a realizar para conseguir un objetivo común.



LÍNEAS PRIORITARIAS DE I+D+i

Infraestructuras y tecnologías de hoy.

Se deberá conseguir que el 100% de las zonas verdes urbanas tengan implantados sistemas de riego eficientes con las tecnologías e infraestructuras actuales, riego por aspersión, difusión y goteo, sustituyendo los sistemas de riego manuales por otros más eficientes. Para ello la profesionalización del sector será fundamental, la implantación de buenas prácticas de riego, el conocimiento de todos

los elementos vegetales sobre los que se actúa y el manejo de las tecnologías existentes y futuras serán básicos.

Infraestructuras y tecnologías de mañana.

Se deberá realizar una implementación paulatina de las tecnologías innovadoras de contrastada eficacia sobre las redes actuales. A corto medio plazo se implantarán todos los elementos que actualmente existen para la optimización de los sistemas de riego, de tal manera que en una misma red se realicen sinergias y aumente la eficacia que producen estos sistemas por separado.

Infraestructuras y tecnologías de futuro.

En un futuro el camino a seguir debe de ser el marcado por las tecnologías actuales, aprendiendo de los errores cometidos y de los resultados obtenidos. Así se deben de crear nuevos modelos urbanos sostenibles cuyo diseño y creación de infraestructuras faciliten la aplicabilidad de las innovaciones tecnológicas actualmente en uso. Se deberán de desarrollar sistemas de distribución de riego mediante agua reciclada, que suministren a la totalidad de las nuevas zonas verdes creadas, igualmente estas zonas verdes deberán estar diseñadas para la recirculación de agua pluviales. De esta manera se obtendrán zonas verdes autosuficientes, sin realizar inversiones posteriores para adaptar los nuevos sistemas de riego y abastecimiento, tal y como ocurre hoy en día. Igualmente se deberá de potenciar la I+D+i de las empresas privadas para el desarrollo de nuevas tecnologías de telecontrol de riego, de tal manera que las nuevas zonas permitan un control integral, disponiendo de datos hidrológicos que permitan determinar la eficiencia de los sistemas implantados y marquen el nuevo camino para futuros desarrollos tecnológicos.

Indicadores

- **Incremento de zonas verdes** en áreas urbanas y periurbanas.
- **Inversión** de municipios en nuevas tecnologías de riego.
- **Aumento del número de empresas especializadas** dedicadas a la gestión del agua en zonas verdes.

www.ecourbano.es

CLASIFICACION DEL TIPO DE SUELO Y FACTOR EQUIVALENTE

Superficies impermeables

0

Pavimento impermeabilizado respecto al agua y al aire. Sin funciones ecológicas. Como por ejemplo el asfalto, los adoquines, edificios, construcciones, etc.

Superficies impermeabilizadas parcialmente

0,3

Pavimentos que permiten el traspaso de aire y agua. Normalmente sin plantaciones. Como pavimentos de piedra, con caja de pavimentos de grava y arena.

Superficies semipermeables 0,5

Pavimento que permite el traspaso de aire y agua, e infiltración, con plantaciones. (Solares) Como pavimento de piedra, con caja de pavimento de grava/arena.

Espacios verdes sin conexión con suelo natural 0,5

Espacios con vegetación sobre parkings subterráneos, (eco-parkings) cubiertas verdes intensivas con menos de 80 cm. de tierra vegetal fértil.

Espacios verdes sin conexión con suelo natural 0,7

Espacios con vegetación con más de 80 cm de tierra vegetal fértil.

Espacios verdes con conexión con suelo natural 1

Suelos con estructura edafológica natural. En ellos se desarrolla flora y fauna. **Infiltración de aguas pluviales en m2** 0,2

Infiltración a las capas freáticas, a través de espacios verdes.

Verde vertical (hasta 10 metros) 0,3

Paredes y muros cubiertos de vegetación.

Cubiertas verdes 0,3

Azoteas cubiertas de vegetación que permiten recoger el agua de la lluvia. Extensivas o intensivas, con más de 80 cm. de tierra fértil

www.DPHUESCA.ES (11)

ANTECEDENTES DE SOSTENIBILIDAD GLOBAL:

- Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro (1992)
- Carta de Aalborg (1994)
- Protocolo de Kyoto (1997)
- Cumbre de Johannesburgo (2002)
- Cumbre de Bali (diciembre 2007)

ANTECEDENTES DE SOSTENIBILIDAD LOCAL:

- Barcelona 1988. Seminario Internacional de UNESCO (Programa MAB) uso, tratamiento y gestión del verde urbano.
- Rennes (1993). Estrasburgo (1994). Congresos sobre jardinería diferenciada.

PRINCIPIOS DE LA JARDINERÍA DIFERENCIADA

- Preservar los recursos naturales (agua, suelo)
- Fomentar la biodiversidad.
- Atender la demanda ciudadana de espacios verdes más cercanos a la naturaleza.

FUNCIONES AMBIENTALES DE LOS ESPACIOS VERDES

- Absorción de CO₂.
- Producción de O₂.
- Retención de partículas de polvo.
- Regulación de la humedad y la temperatura.
- Reducción y control de la erosión.
- Filtro acústico y reducción del viento.

(Valores según Formación Vegetal: Arboleda mediterránea, Bosque caducifolio, Bosque de coníferas templado, Césped en clima mediterráneo, Hierba en clima mediterráneo y Arbustos en zona mediterránea).

ASPECTOS POSITIVOS:

- Aceptación teórica, generalizada y pública del beneficio ambiental de las zonas verdes urbanas
- Incremento notable de zonas verdes
- Importante aumento de la biomasa vegetal
- Automatización de sistemas de riego
- Inicio de aprovechamiento de aguas freáticas
- Experiencias de transformación de zonas verdes urbanas con vegetación adaptada
- Incremento del uso de plantas autóctonas

ASPECTOS NEGATIVOS:

- Poca asunción proyectual y práctica de los valores ambientales.
- Sistemas verdes desestructurados y poco integradores.
- Proyectos estrellas antes que proyectos sostenibles.
- Desequilibrio entre tipologías de vegetación y aportación ambiental.
- Lentitud en la reconversión vegetal de las zonas verdes.

ENFRENTARSE AL CAMBIO

CLIMÁTICO

- Aumento de las temperaturas medias.
- Sequía rutinaria.
- Lluvias violentas.
- Marcado contraste de temperaturas en periodos cortos de tiempo.

PROYECTOS ECCE.

Principales efectos del Cambio Climático en España

- Tendencia progresiva al incremento de las temperaturas medias a lo largo del siglo.
- Tendencia a un calentamiento más acusado en el escenario con emisiones altas.
- Aumento de temperatura media superior en los meses de verano que en los de invierno.
- El calentamiento en verano es superior en las zonas del interior que en las costeras o en las islas.
- Tendencia generalizada a una menor precipitación acumulada anual.
- Mayor amplitud y frecuencia de anomalías térmicas mensuales.
- Mayor frecuencia de días con temperaturas máximas extremas en la Península, especialmente en verano.
- Para el último tercio del siglo, la mayor reducción de precipitación en la Península se proyecta en los meses de primavera.

- Aumento de precipitación en el oeste de la Península en invierno y en el noroeste en otoño.
- Los cambios de precipitación tienden a ser más significativos en el escenario de emisiones más elevadas.

TRABAJO A TRES ESCALAS

1. Planteamiento: Sistemas verdes urbanos equilibrados.
 Grandes Piezas: Parques y bosques peri-urbanos, Corredores verdes, Parques forestales, Parques urbanos y Parques lineales.
 Pequeñas Piezas: Jardines de bolsillo, Plazas arboladas, Verde de acompañamiento de vegetación y Jardineras.

2. Vegetación: + eficiente / - costosa

- Equilibrar tipologías y porcentajes de acuerdo con su aportación ambiental.
- Plantar allí donde sea posible.
- Implantar bosquetes urbanos.
- Selección de especies adecuada a la disponibilidad hídrica y a las temperaturas:
 - Macrotermes-C4
 - Parterres de plantas crasas y gramíneas.
 - Árboles y arbustos resistentes a situaciones extremas.

3. Gestión: Políticas de mantenimiento sostenible.

- Plantar el árbol adecuado para el lugar adecuado.
- Evitar podas innecesarias.
- Distribución de recursos de mantenimiento acuerdo a la tipología de vegetación.
- Invertir en sistemas de riego inteligentes.

www.fao.org (12)

Según indicó el Director General Adjunto de la FAO, Modibo Traeré, al intervenir en un simposio sobre horticultura urbana y periurbana en Dakar, capital de Senegal:

Los responsables del diseño de las ciudades deben lograr que la horticultura urbana sea una parte integral de sus estrategias de planificación y desarrollo para superar los desafíos de mejorar la nutrición y alimentar una población creciente a causa de un rápido proceso de urbanización,

“Ha llegado la hora de actuar para garantizar que la horticultura urbana y periurbana encuentre su lugar legítimo políticas de desarrollo en ciudades más verdes, lo que será sinónimo de oportunidades y esperanza para sus habitantes”, explicó.

Más de la mitad de la población mundial, 3 300 millones de personas, viven hoy en áreas urbanas, y de ellos 1 000 millones en barrios pobres en condiciones precarias, principalmente en África, Asia y

Latinoamérica. Con el incremento de la población mundial, se espera que haya 3 000 millones más de residentes urbanos para el año 2050. La rápida urbanización va acompañada de un aumento de la pobreza y del desempleo, así como de las tasas de desnutrición infantil, que con frecuencia son mayores en las ciudades que en las zonas rurales, subrayó Traeré, quien añadió que las hortalizas y la fruta cultivadas en parcelas, patios, neumáticos o tierras marginales son, para millones de personas, la fuente más importante de vitaminas y micronutrientes.

“Es por lo tanto urgente ‘generalizar’ la horticultura urbana y periurbana y reconocer su papel como motor de las estrategias de seguridad alimentaria y nutrición”, señaló Traoré.

Igualmente señaló la importancia de que las autoridades municipales garanticen que los horticultores urbanos tengan acceso a los recursos naturales que necesitan, entre ellos agua y tierra.

En la reunión más de doscientos expertos en horticultura urbana de África y otros lugares debatieron cuestiones clave que van desde la comercialización de las hortalizas cultivadas en parcelas urbanas, la inocuidad de los alimentos o el tratamiento adecuado de las aguas residuales domésticas para el riego.

En Senegal, casi la mitad de toda la fruta y verdura consumida en las ciudades se cultiva dentro o en los alrededores de esas mismas áreas urbanas.

El Primer ministro aseguró que su gobierno ha dado prioridad a la horticultura urbana, “por un lado debido a lo que significa para una mejor nutrición en las comunidades y la creación de empleo, y por otro lado, debido a la importancia de los recursos financieros que aporta a los actores en la cadena y al Estado”.

La FAO ha estado a la vanguardia a la hora de aumentar la concienciación sobre los beneficios del cultivo urbano de hortalizas, frutas y hierbas. A través de su estrategia *Crear ciudades más verdes*, la FAO ha apoyado de forma activa a diversos países, incluyendo Senegal, Burundi, Ruanda, la República Democrática del Congo, Guatemala y Bolivia para mejorar su horticultura urbana y periurbana.

Los delegados asistentes a la conferencia visitarán un proyecto de microhuertos en Dakar, apoyado por las autoridades municipales de la capital, la FAO y la ciudad italiana de Milán, cuya alcaldesa, Letizia Moratti, intervino en el simposio mediante teleconferencia. Moratti señaló que 4 000 personas, sobre todo mujeres, se han beneficiado del proyecto a través de una mejor nutrición e ingresos.

Asociación de Colaboración en materia de Bosques (CPF, por sus siglas en inglés), de la que la FAO es miembro en Roma a 3 octubre de 2011, anunció que:

Proteger y gestionar los árboles y bosques situados dentro y alrededor de las ciudades requiere políticas e inversiones orientadas para fortalecer los medios de subsistencia y mejorar el medio ambiente en un mundo cada vez más urbanizado.

Con un porcentaje cada vez mayor de la población mundial que vive hoy en ciudades y sus alrededores, el CPF ha solicitado a los países que presten más atención a la gestión y protección adecuada de los bosques urbanos y periurbanos.

Además de mejorar la calidad de los ambientes urbanos, los bosques en las ciudades pueden también mitigar los impactos de eventos meteorológicos graves, protegiendo a los edificios del fuerte viento y las inundaciones, ayudando a las ciudades a ahorrar energía, actuando como barrera y protección contra el viento fuerte y las inundaciones y ayudar a las ciudades a ahorrar energía actuando como colchón frente al tiempo caluroso.

"La aceleración del nivel de las perturbaciones de la naturaleza que afectan a las ciudades -como tormentas, sequías, inundaciones o corrimientos de tierras- nos recuerdan que es de extrema importancia tener capacidad de resistencia ante los desastres y que los árboles desempeñan un papel importante para proteger el ambiente de las ciudades", señaló el Director Adjunto de la FAO para Bosques, Eduardo Rojas-Briales. "Las buenas prácticas en la silvicultura urbana y periurbana -añadió- pueden contribuir a ciudades con resiliencia en el sentido de la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático".

Los bosques urbanos también mejoran el bienestar y las condiciones de salud de los ciudadanos ya que refrescan el ambiente, particularmente en las zonas áridas.

Servicios ecosistémicos

"Los árboles y bosques en las ciudades ofrecen a los residentes urbanos valores recreacionales y ecológicos muy necesarios, y durante el Año Internacional de los Bosques hemos visto muchos ejemplos de actividades comunitarias en las ciudades, desde la plantación de árboles a excursiones en la naturaleza", explicó Jan McAlpine, Directora de la Secretaría del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques. "Estos cinturones verdes son también un hábitat importante para aves y animales pequeños y crean un oasis de diversidad biológica en un ambiente urbano".

Además, los árboles urbanos permiten servicios ecosistémicos vitales, como la retención y almacenamiento de carbono y pueden suponer una fuente alternativa de energía.

Beneficios para la seguridad alimentaria, medio ambiente y educación

La agricultura y la agrosilvicultura urbanas, los huertos familiares y la recolección de productos forestales no madereros, como los hongos, pueden ser un suplemento en el suministro de alimentos a los hogares, pero a nivel global no son una práctica habitual.

Los bosques urbanos también pueden servir de laboratorio vivo para la educación ambiental en las ciudades, ayudando a reducir la brecha entre la población urbana y los bosques.

Primeras directrices sobre silvicultura urbana

La FAO está ayudando a desarrollar directrices para los responsables de las políticas y de la toma de decisiones sobre silvicultura urbana y periurbana, con el objetivo de promover políticas sólidas y destacar las buenas prácticas.

"A menudo la falta de claridad sobre quienes son responsables de los diferentes aspectos de los bosques urbanos, la ausencia de políticas y de legislación, así como la carencia de una información completa, dificultan los enfoques integrales a la silvicultura urbana", señaló Cecil Konijnendijk, coordinador adjunto de un grupo de investigación sobre la silvicultura urbana creado por la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal. "Iniciativas como la de la FAO sobre las políticas y gestión de los bosques urbanos tienen una gran importancia", añadió.

Las directrices, que se publicarán en julio de 2012, supondrán una revisión completa de las buenas prácticas y destacarán las iniciativas más señaladas realizadas en el mundo con el objetivo de contribuir a un mejor desarrollo de las políticas y la toma de decisiones.

www.consumer.es

La población urbana crece entre dos y tres veces más de prisa que la rural y todo apunta a que esta tendencia se mantendrá en las próximas décadas. Este ya tradicional éxodo de las zonas rurales hacia la ciudad supone en nuestra cotidianeidad una cierta renuncia a los espacios verdes, considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como imprescindibles por los beneficios que reportan en nuestro bienestar físico y emocional. Además de ayudar a que respiremos aire

fresco y limpio, las zonas verdes constituyen lugares de esparcimiento y recreo, unos espacios propicios para las relaciones sociales entre las personas. También contribuyen a mitigar el deterioro urbanístico de las ciudades, a hacerlas más habitables. Además, el contacto con esas zonas verdes es la máxima aproximación de muchos ciudadanos a la naturaleza y algunos jardines y parques antiguos albergan valiosas especies de flora y fauna merecedoras de una especial atención social.

Con el fin de analizar las zonas verdes de nuestras ciudades y conocer en qué estado se encuentran, CONSUMER ha visitado 36 parques o jardines emblemáticos de 12 ciudades: Madrid, Barcelona, Valencia, Alicante, Bilbao, San Sebastián, Vitoria, Pamplona, Málaga, Santander, Logroño y A Coruña.

La principal conclusión es que todas las zonas verdes estudiadas aprueban, y con nota, el examen de esta revista, si bien hay muchos matices de gran interés. Destaca positivamente la calidad natural de las zonas verdes, que merece de media un notable.

La OMS recomienda que las urbes dispongan, como mínimo, de entre 10 y 15 m² de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación a la densidad de población y por tanto, de edificación.

De las 12 ciudades estudiadas, y según los datos proporcionados por fuentes oficiales, sólo Vitoria (20,8 metros cuadrados de zona verde por habitante), Logroño (18,3), Pamplona (16,9), Madrid (15,9) y Santander (14,9) superan esa ratio establecida por la OMS, mientras que Barcelona, Bilbao, Málaga, Valencia, y A Coruña no tiene siquiera 7 metros cuadrados de zona verde por habitante. Los ayuntamientos de San Sebastián y Alicante no han ofrecido datos al respecto a esta revista, a pesar de la reiterada insistencia de los técnicos de CONSUMER.

1. El 64% de las zonas verdes permanecen abiertas durante todo el día.
2. En el 58,3% existe tráfico que afecta al normal desarrollo de las actividades de ocio. Entre éstas en el 54% de los casos el tráfico atraviesa la zona verde, en el 38% éste es periférico mientras que en el 8% la circulación se da de las dos maneras.
3. El 89% de las zonas verdes visitadas cuentan con árboles. De éstas el 89% cuentan con árboles lo suficientemente grandes como para proveer sombra a los usuarios. Se han visto árboles deteriorados, en mal estado o con signos de vandalismo, en el 14% de las zonas analizadas.
4. El 14% de las zonas verdes lucían zonas de césped descuidadas, mientras que la limpieza no era la adecuada en el 7%. En cuanto a la posibilidad de pisar el césped, en el 19% de las zonas no se permitía hacer uso del mismo.

5. El 22% de las zonas verdes carecían de flores. En las que sí había flores, tan sólo en un 3% el estado de conservación y limpieza no era el idóneo, pero en el 11% se han observado flores en mal estado o con signos de vandalismo.
6. Había setos en el 92% de los espacios verdes, y en el 14% de éstos se detectó falta de limpieza.
7. El 44% de las zonas verdes carecen de espacios deportivos, mientras que entre los que sí los tenían el 10% presentaban mal estado de conservación y limpieza.
8. Las zonas cubiertas donde resguardarse del sol y la lluvia brillaban por su ausencia en el 67% de las áreas verdes.
9. En el 52% de los espacios verdes urbanos no había cabinas telefónicas.
10. El 92% contaban con fuentes de las cuáles el 12% eran de suministro de agua potable, el 6% ornamentales, y el 82% tenían ambos tipos de fuentes.
11. Sólo en el 42% de las zonas verdes no se observó personal de seguridad, mientras que en el 32% la presencia de éstos es esporádica.
12. El 83% de los espacios verdes está vallado o delimitado de alguna manera en su perímetro.
13. El 53% de las áreas verdes carecen de aseos públicos, en su mayoría (el 97%) gratuitos, y tan sólo en el 52% de éstos el estado de limpieza y conservación era óptimo.
14. El 78% de las zonas verdes carecen de urinarios para perros.
15. El 78% de las zonas verdes cuentan con obras artísticas si bien tan sólo en dos de cada tres el estado de conservación y limpieza era óptimo.
16. El 97% de los espacios verdes tenían papeleras, pero en una de cada cuatro el estado de conservación de las papeleras no era el adecuado, y en cuanto a la limpieza de éstas sólo el 8% presentaban un estado óptimo.
17. En todas las áreas verdes había bancos para sentarse, siendo en el 50% de los casos su estado de conservación y limpieza los óptimos, mientras que el 17% se encontraban con necesidad de mejor mantenimiento.
18. El 25% de las zonas verdes carecían de área infantil recreativa, y en el 30% de las zonas en los que existía su estado de conservación no era el adecuado si bien resultaba al menos aceptable. La limpieza brillaba por su ausencia en el 7% de las áreas infantiles pero era óptima en el 70%.
19. Tan sólo el 8% de los espacios verdes contaba con carril específico para bicis.
20. El 17% de los parques no están adecuadamente adaptados para ser visitados por minusválidos.

www.ABSOSTENIBLE.es (13)

Las últimas décadas han traído consigo para nuestra sociedad una mayor preocupación por el medio ambiente, un creciente interés por la naturaleza y la necesidad de un acercamiento a ella. En consecuencia y paralelamente se ha producido un incremento considerable de zonas verdes, y no sólo espacios más o menos naturales que conservan en cierto modo los ritmos propios de la naturaleza sino de espacios libres en el más amplio sentido de la palabra, que al tiempo que mejoran visual y ambientalmente nuestras ciudades, las hacen más habitables, favorecen las prácticas sociales y la relación entre sus habitantes.

La creciente sensibilidad que existe hacia todo lo relacionado con la naturaleza y el medio ambiente, ha hecho que los planteamientos de nuestras ciudades consideren la planificación de las zonas verdes como algo fundamental para su desarrollo sostenible, adjudicándoles el valor que sin duda tienen para el conjunto de la ciudad y para sus ciudadanos.

Es evidente que en las ciudades españolas se ha avanzado mucho en este sentido y en estos años se han incrementado en cantidad y en calidad sus zonas verdes, pero es necesario que se sigan realizando nuevas actuaciones ya que siempre se pueden mejorar los espacios ya existentes, siendo éste el reto constante de los profesionales de la jardinería pública en nuestro país.

PROPUESTAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE.

La ordenación territorial consiste en un proceso racional de toma de decisiones acerca de la idoneidad y de la distribución de usos y actividades en el territorio.

Hay un "deficit" de territorio en el planeta para las exigencias de la humanidad tal y como ahora se manifiestan. O, lo que es lo mismo, existe una insostenibilidad clara del modelo de desarrollo humano global: cada habitante del planeta exige, como media 2,3 hectáreas (su "huella ecológica" personal), pero resulta que en el planeta sólo hay disponibles 1,9 hectáreas por cada uno de los más de 6.000 millones de personas que la habitamos.

La búsqueda de un retorno a una sostenibilidad que hemos perdido, supone la exigencia de una planificación de nuestras acciones hacia ese fin

Por ello es preciso poner en marcha instrumentos operativos de planificación territorial que aborden la cuestión de la sostenibilidad en el marco del uso del territorio como soporte de nuestras actividades.

La superación de la capacidad de acogida de un territorio representa una pérdida de su sostenibilidad y, por tanto, una situación generadora de degradación ambiental.

La población, por su parte, representa la demanda. Una demanda que supone exigencia de territorio en el que asentar las actividades e infraestructuras.

PROPUESTAS.

En el marco de un modelo tendente a la sostenibilidad, el objetivo de la planificación y ordenación ha de ser el asegurar la viabilidad indefinida de la relación entre oferta y demanda, es decir: buscar la sostenibilidad ecológica, económica y social del modelo territorial de distribución de los usos humanos.

La planificación territorial para la sostenibilidad debe, pues, partir de la aplicación de una serie de criterios prácticos, entre los que está, una atención prioritaria a la oferta, es decir, a las limitaciones ecológicas del territorio. Esto supone, en **sociedades económicamente potentes y ecológicamente frágiles**, como las nuestras, dar un vuelco a la actual situación, poniendo el análisis territorial como punto de partida de la ordenación y toma de decisiones.

Orden en una planificación hacia la sostenibilidad

1. Enfrentar la cuestión de la escala sostenible (oferta territorial)
Definir la máxima carga sostenible y su distribución territorial.
2. Enfrentar la cuestión de distribución social equitativa (demanda social básica)
Asegurar mecanismos de reparto equitativo mínimo: Bienestar básico, vivienda, derechos comunes.
3. Enfrentar la cuestión de la eficacia en la asignación de recursos (demanda en mercado libre)
4. Dejar actuar los mecanismos de oferta/demanda en mercados libres, accesibles y transparentes.

Los modelos de planificación y ordenación de los recursos naturales (y del territorio), surgidos en el ámbito de las políticas de conservación de la naturaleza, adquieren una nueva dimensión como potentes elementos de diagnóstico, ordenación y planificación fundamentales para asegurar la sostenibilidad ecológica de amplios territorios. La pérdida de bosques y otros hábitats naturales es, al menos en España, sencillamente excesiva y es tarea de todos exigir su conservación. Podemos seguir destruyendo hábitats, pero no indefinidamente. En definitiva, nuestra sociedad tiene que entender que los recursos naturales son limitados (incluyendo el suelo y el agua) y que tenemos que administrarlos bien, pensando en nosotros y en las generaciones venideras.

Planificación Territorial de Parques Nacionales.

La única parcela de ordenación territorial que ha conservado una atención relevante a las limitaciones que el territorio (y su sostenibilidad) imponen a la demanda ha sido la política de espacios naturales protegidos.

El instrumento más interesante de planificación aportado por la legislación de conservación de la naturaleza han sido los planes de ordenación de los recursos naturales (PORN): unos potentes instrumentos legales y técnicos para la planificación y ordenación previos a la elección de los espacios a proteger, los cuales exigirán luego la confección y ejecución de planes específicos.

Sistemas de planificación de espacios naturales protegidos

La gestión de los espacios naturales protegidos se realiza mediante planes que contienen medidas o actuaciones a realizar tanto por la Administración del espacio protegido, como por otras administraciones públicas y los particulares. La finalidad de estas actuaciones es cumplir con los objetivos de conservación, expresado en la norma legal que recoge la declaración del espacio protegido.

En el Estado Español son dos los instrumentos básicos de planificación utilizados:

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)

El PORN es un plan de ordenación para un territorio amplio, como una región o una comarca, donde se identifican las zonas que requieren medidas especiales de protección.

En la práctica es frecuente limitar el ámbito de los PORN al territorio de un espacio previamente protegido, utilizando la excepción que permite la Ley.

Establece las medidas necesarias para asegurar la protección, conservación, mejora y utilización racional del espacio protegido. Su duración es ilimitada.

- Debe realizarse con anterioridad a la declaración del espacio protegido.
- Su ámbito espacial de aplicación supera los límites del espacio protegido.
- Debe contener al menos los siguientes puntos:
 - Límite del ámbito territorial objeto de ordenación, describiendo e interpretando sus características físicas y biológicas.
 - Definición del estado de conservación de los recursos naturales.

- Delimitación de la zonificación de usos.
- Determinación de las limitaciones respecto a los usos y ordenación de las actividades a desarrollar en las diferentes zonas del espacio protegido.
- Tipos de actuaciones sujetas a Evaluación de Impacto Ambiental.
- Establecimiento de planes de restauración y recuperación de los recursos naturales.

Los Planes Rectores de Uso y Gestión

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

El PRUG es el instrumento básico de gestión de todo espacio natural protegido.

Desarrolla y concreta las determinaciones de gestión, protección y conservación recogidas en el PORN en materia medioambiental.

Es un documento eminentemente técnico donde se definen claramente cómo alcanzar los objetivos tanto a nivel técnico, presupuestario y de medios. Poseen un periodo de vigencia de entre 4 y 6 años.

Su realización y aprobación es posterior a la declaración del espacio protegido.

Debe contener al menos los siguientes puntos:

- Normas, directrices y criterios necesarios para gestionar el espacio protegido.
- Zonificación del espacio protegido a efectos de actuaciones.
- Normativa de regulación de actividades económicas y recreativas.
- Directrices para elaborar los programas que desarrollen los objetivos concretos del espacio protegido.
- Relación de ayudas técnicas y económicas.

URBANISMO Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Podría decirse que en todo el mundo está teniendo un gran auge el sector de la construcción, con sus ventajas e inconvenientes, llegando a calificarse como índice del desarrollo o como el mayor problema ambiental. Pero es en España donde el problema es tan exagerado que rebasa los límites de lo tolerable.

Dada la actual dinámica de crecimiento poblacional se precisa planificar el urbanismo para que este permita reducir la demanda de

transporte privado y acerque los espacios de vida laboral, ocio, familiar, etc. La ciudad compacta mediterránea en este sentido es un buen ejemplo de partida. Pero, todavía estamos lejos de conseguir la ciudad sostenible.

La mitad de la población del planeta, 3.200 millones de personas, vive en ciudades. Parte de esta ciudadanía, en especial en los países ricos, busca un modo de vida más cercano a la naturaleza en urbanizaciones de chalets y adosados.

Según los expertos, son ecológicamente insostenibles por su consumo exagerado de suelo por persona, su gasto energético alto y la dependencia exclusiva del transporte en automóviles particulares.

A continuación se aportan algunas ideas relacionadas con la planificación, la gestión del agua, los residuos y las posibilidades para un estilo de vida más ecológico en las ciudades.

Propuestas para una Sostenibilidad urbana.

El camino hacia una ciudad verde pasa por mejorar en seis áreas interrelacionadas: agua, residuos, alimentos, energía, transporte y uso del territorio.

Ecourbanismo

Urbanismo con criterios ecológicos.

- El ecourbanismo define el desarrollo de comunidades humanas sostenibles en el seno de entornos edificados armónicos y equilibrados. Es una nueva disciplina que articula las múltiples y variables que intervienen en el diseño urbano.
- Actualmente, más de 8.000 ciudades de todo el planeta han elaborado su Agenda 21 Local. En otras palabras, miles de ciudades se han comprometido en adoptar medidas a favor de políticas de sostenibilidad.

Sin embargo, bajo el nombre de sostenibilidad se dan concepciones a veces dispares. Aplicar en la construcción y el urbanismo criterios de sostenibilidad significa adoptar diseños y tecnologías que permitan reducir el derroche de materiales y energía actual, pero que además eviten los focos de contaminación y contribuyan a la salud física y emotiva de sus habitantes.

- El planeamiento urbano sostenible es el único medio viable de acomodar las actividades humanas en un entorno cada vez más amenazado y deteriorado.

El ecourbanismo se ha organizado en grandes secciones:

- Movilidad
- Recursos
- Participación
- Comunidad
- Revitalización

Movilidad sostenible.

La movilidad sostenible permite el transporte a unos costes sociales y ambientales menores a los actuales y se sustenta en tres pilares fundamentales e inseparables: la racionalización y restricción del uso del vehículo privado (alternativas basadas en la ecomovilidad), la potenciación del transporte público (reorganizando el espacio público y priorizándolo para el transporte público) y la planificación territorial adecuada (urbanismo medianamente denso en función del transporte público). Si falla una de estas tres premisas, la movilidad se dispara y se vuelve insostenible.

Los coches y el planeamiento urbano basado en el vehículo son responsables de los muchos males urbanos.

El planeamiento urbano avanzado no se limita a disuadir del uso del coche particular y a fomentar el sistema de transportes públicos, circulación peatonal y bicicleta, sino que reduce la necesidad de usar transporte motorizado.

Criterios para una construcción sostenible.

- La **ciudad debería ser considerada un ecosistema** en donde los seres vivos que la habitan y su entorno funcionen como **una unidad de ecología equilibrada**.
- Si las ciudades son el centro de destrucción ecológica global debe venir de ellas la solución a estos problemas.
- En una ciudad ecológica debe existir equilibrio entre humanos y naturaleza.
- Los factores esenciales para que este radical cambio económico y cultural sea efectivo son la educación y el compromiso individual directo.

Para lograr una construcción sostenible es necesario romper con los malos hábitos adquiridos y aplicar criterios que permitan una reducción de su impacto ambiental. Entre estos criterios, se pueden citar los siguientes:

- Dar prioridad al reciclaje ante la tendencia tradicional de la extracción de materias naturales y fomentar la utilización de productos y energías renovables.

- Incidir en el proceso de selección de materiales, en donde más se puede contribuir, económica y técnicamente, a la reducción del impacto medioambiental. Evitar la contaminación del agua, reducir las emisiones contaminantes y tóxicas y los residuos, así como el uso de la energía y los recursos naturales, son algunas de las actuaciones que se pueden hacer en este sentido.
- Realizar un estudio de impacto ambiental en los edificios en las primeras etapas de diseño, ya que es aquí donde se pueden evitar las perturbaciones y contaminaciones.
- Cambiar la tendencia actual de construir con una alta densificación en las áreas urbanas centrales, con la inclusión de edificios en torre.
- Limitar drásticamente la expansión del suelo urbano y mejorar la gestión y calidad del existente.
- Desarrollar normativas urbanísticas que tengan en cuenta el medioambiente, llevando a cabo labores de urbanización respetuosas con el entorno.

El diseño urbanístico ecológico en primer lugar atiende una distribución de las edificaciones que les permita aprovecharse de la captación pasiva solar, de sacar provecho de los potenciales energéticos ya sean del suelo (geotérmicos) o geográficos (ventilación cruzada). Organiza los espacios que rodean a los edificios para que sean capaces de variar el microclima y además contribuyan a aumentar el nivel emotivo de sus habitantes.

Finalmente, la organización de la trama territorial se estructura para que la movilidad de personas y mercancías pueda minimizarse o bien sea con medios que ahorren energía. En este sentido, la combinación de diferentes usos (residencial-laboral, ocio-residencial) facilita que con vehículos ligeros, no contaminantes o una red de transporte colectivo, y delimita así el gasto de energía y recursos naturales.

MINIMIZAR LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA.

Nunca debe olvidarse al diseñar cualquier zona verde el concepto de la sostenibilidad, y lógicamente en el riego de una manera concreta y especial. A pesar de las evidentes diferencias climáticas de los distintos territorios de nuestro país, el agua es para todos, un bien escaso y por tanto, una administración responsable y un empleo responsable del mismo en las zonas verdes es un empeño común, aunque a priori no preocupe a todos por igual.

Así, el diseño de jardines con menores necesidades de agua o la utilización de sistemas de riego más efectivos, son cada vez más frecuentes en las zonas verdes urbanas; su comienzo y los mayores avances los encontramos en aquellas zonas con menos recursos

hídricos, pero en la actualidad su uso se está extendiendo por toda España.

Es necesario buscar una adecuación del sistema de riego en función de las condiciones meteorológicas y prescindir de aquellos sistemas automáticos que se activan en las horas de mayor insolación o de un modo continuado sin tener en cuenta las condiciones climáticas.

El **abuso del césped** en la "España seca":

Teniendo en cuenta la conciencia común que se ha generado con el tema de la escasez de agua, el diseño de zonas ajardinadas con grandes extensiones de césped en algunas zonas de España resulta cuando menos chocante.

Si bien la pradera y el césped han sido tradicionalmente un símbolo de calidad, su empleo en nuestros parques debe hacerse de una manera más racional y en muchos casos restrictiva.

Se está trabajando ya desde hace tiempo en algunas regiones españolas sobre las bases de la **xerojardinería**, es decir, con técnicas cuyo objetivo principal se centra en reducir la utilización de recursos hídricos para su mantenimiento.

La xerojardinería pretende ser un nuevo modelo de jardinería más acorde con el medio ambiente que nos rodea y más respetuoso con él; creando jardines adaptados a las necesidades actuales pero con una visión de futuro, que combinan el empleo de alta tecnología disponible con la necesidad de conservar los recursos naturales. Posibilidades de aprovechamiento del agua y zonas verdes: Conservar los cauces y riberas de ríos preserva mejor la disponibilidad de agua y reduce el riesgo de sufrir inundaciones. Si se mantienen como entorno natural (sin cubrir de cemento, ni urbanizar, conservando la vegetación natural) se puede facilitar a la población un parque natural y un refugio para la biodiversidad de la zona.

Correcta elección de las especies vegetales: Los vegetales, al ser seres vivos, tienen unas necesidades fisiológicas que satisfacer y por lo general las recogen del medio pudiendo ser autosuficientes en cuanto a la obtención de sus recursos vitales.

Por ello es de vital importancia tener en cuenta las condiciones climatológicas y el sustrato en la elección de las especies vegetales y en la implantación de las zonas verdes.

Se busca promover la utilización de **especies autóctonas**, sobre todo de clima mediterráneo, dado que, si se ha realizado una buena y acertada implantación, el vegetal va a responder de forma

satisfactoria y va a necesitar de pocos cuidados, con lo que los costos económicos y ecológicos de mantenimiento se van a ver muy reducidos.

Conclusión: Entendiendo por sostenibilidad ser rigurosos con nuestro modelo de gestión y un cambio sustancial en dicho modelo, una jardinería adaptada al medio, nos obliga a tomar conciencia y a tener en cuenta aspectos como el Agua, el Clima, la Producción, el Diseño, las Técnicas de Cultivo, plantación, mantenimiento y uso futuro del residuo generado, el uso de Especies Autóctonas y el pensar antes en el Bienestar de las Personas.

La jardinería actual debe abogar sin duda por aspectos como la utilización de especies vegetales adecuadas, el uso racional del agua, el mantenimiento reducido, el reciclaje, etc., con el fin último de conseguir unos espacios optimizados al máximo; aspectos estos no sólo aplicables en zonas secas, sino en toda clase de climas. Estos conceptos más que convertirse en un criterio de diseño para el gestor de parques y jardines, deberían constituirse en una verdadera pauta de comportamiento.

Bases para una correcta implantación y utilización de las zonas verdes.

- Proteger y hacer respetar las zonas verdes existentes.
- Desarrollar y aprovechar los recursos naturales de las zonas verdes y su ampliación en las zonas urbanas.
- Defender las zonas verdes existentes, así como los espacios de interés natural de los términos municipales.
- Fijar criterios y regular las características de las nuevas zonas verdes a fin de garantizar su desarrollo, conservación y disfrute así como promover la sensibilización ciudadana sobre el patrimonio público y privado.
- Conservar las zonas verdes y sus elementos complementarios así como mejorar la habitabilidad de la ciudad.
- Normalizar los usos y actuaciones en las zonas verdes del municipio.
- Regular las actividades públicas y privadas en las zonas verdes.
- Integrar y adecuar los usos y costumbres de los vecinos con las capacidades naturales de las zonas verdes, para reducir los gastos de conservación y mejorar las inversiones en las zonas verdes.
- Fomentar la imagen de la ciudad mediante el desarrollo estético y funcional de las zonas verdes, utilizando técnicas en las que predominen los aspectos ecológicos y naturales.
- Velar por el cuidado y la formación de un paisaje en el entorno urbano y periurbano, en el que el desarrollo de sus aprovechamientos sea

ordenado y adecuado con los principios de conservación del medio, compatibilizándolos con los intereses privados.

ECOCIUDAD

Una **ecociudad** (o *ecópolis*) es una ciudad que es diseñada siguiendo principios ecológicos. La idea de las ecociudades surge como una nueva aproximación del desarrollo sustentable. Los ambientalistas, así como cada día más gente, suelen creer que la vida en las ciudades es polutiva y destructiva para el medio ambiente, ya que propicia la acumulación de basura y condiciones insalubres.

Una ciudad ecológica puede proveerse a sí misma con mínima dependencia de las zonas rurales que la rodean, y crea la menor huella ecológica posible para sus residentes. Esto resulta en una ciudad que es amigable con el medio ambiente, en términos de contaminación, uso de la tierra y reducción de las causas que contribuyen al calentamiento global.

Las ecociudades pueden ser caracterizadas por varios aspectos, por ejemplo:

- Agricultura a pequeña escala, sostenida por la comunidad y en los suburbios, para reducir las distancias de transporte de los alimentos producidos.
- Fuentes de energía renovable, tales como aerogeneradores, células solares, o biogás creado de aguas negras. Las ciudades proveen economías de escala que hacen viables estas fuentes de energía.
- Variados métodos para reducir la necesidad de usar aire acondicionado (que demanda mucha energía), como por ejemplo construir edificios de poca altura para permitir una mejor circulación de aire o aumentar las áreas verdes para que equivalgan al menos a un 20% del total de la superficie urbana.
- Sistema de transporte público mejorado y fomento de la peatonalización para reducir las emisiones de combustibles de los automóviles. Esto requiere un cambio radical en la planificación urbana..

Ejemplos de ecociudades existen pocos. En una menor escala, hay edificios bioconstruidos, como el edificio municipal de Melbourne, en Australia. Muchos asentamientos informales hoy en día practican los principios de las ciudades ecológicas: uso eficiente de la energía, reciclaje, agricultura comunitaria, y peatonalización. El proyecto *Sociópolis* (en la ciudad española de Valencia) pretende desarrollar viviendas integradas de bajo impacto ambiental, combinado con zonas de agricultura tradicional y sistemas de regadíos; el proyecto

"Ecumenópolis" o de Ecociudadelas de Magnum Astron de Colombia, que propone la inclusión de tecnología de avanzada y alto rendimiento energético de su propia invención. Pero quizás el proyecto más ambicioso se lleva en China, país que ha fomentado la construcción de cinco ecociudades (tres cerca de Shanghái y dos en Pekín). La primera de éstas, Dongtan, se está desarrollando en la isla de Chongming, Shanghai, y ha sido diseñada cumpliendo rigurosos estándares para minimizar el impacto ambiental.

www.ecologiaverde.com



A cada madrileño le corresponde una media de más de 16 metros cuadrados de zonas verdes de uso público. Madrid es, por tanto, una de las ciudades con más zonas verdes de Europa. La Organización Mundial de la Salud recomienda 10 metros cuadrados de zonas verdes por ciudadano.

No es vano, las numerosas zonas verde que hay en la capital de España es una de las razones por las que se ha concedido el prestigioso premio Green Good Design que otorga el Ateneo de Chicago y el Centro Europeo de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos.

Según datos del propio ayuntamiento de Madrid, desde 2003 se han creado más de mil nuevas hectáreas de zonas verdes y se han plantado casi un millón de árboles. Nuevas áreas verdes, como el parque forestal de Valdebebas y el parque Madrid Río, son ejemplo de esta política seguida por el ayuntamiento. En el parque forestal de Valdebebas, en concreto, se han construido 170 de las 500 hectáreas que ocupará este parque, se tendrá un tamaño igual a la suma del Hyde Park de Londres y el Central Park de Nueva York. Se plantarán, así mismo, 200.000 árboles de especies autóctonas de los ecosistemas del interior de la Península Ibérica.

En el parque Madrid Río, se podrá disfrutar en breve de 100 hectáreas. Esto se ha conseguido gracias al soterramiento de la M-30, la carretera de circunvalación de Madrid. El proyecto discurre, en gran parte, a la vera del río Manzanares.

Estos nuevos parques se suman a los ya históricos Parque del Retiro, el de Juan Carlos I, la Dehesa de la Villa o la Casa de Campo, y a otros menos conocidos como el Jardín del Príncipe de Anglona, el Huerto de las Monjas, la Quinta de los Molinos o el Parque del Casino de la Reina.



Los planes para la construcción de nuevas zonas verdes en ciudades y pueblos españoles se han reducido a la mitad, además el mantenimiento de parques, jardines y arbolados están en peligro por la crisis financiera, según la Asociación Española de Empresas de Parques y Jardines (ASEJA), que gestiona más del 70% de los espacios verdes públicos de nuestro país.

Los presupuestos de los ayuntamientos se están reduciendo y el crédito de las partidas destinadas al cuidado medioambiental se ha traspasado a otros conceptos.

Actualmente se gastan entre 3 y 4 euros en el cuidado de un metro cuadrado de zona verde, cuando lo ideal estaría en torno a los 8 euros, lo que permitiría invertir en tecnología sostenible, principalmente enfocada al ahorro de agua.

Sin embargo, la evolución de los espacios verdes en España en los últimos años ha tenido un crecimiento muy superior al de la economía.

www.espormadrid.es (14)Marzo de 2009

Objetivos para aumentar las zonas verdes hasta 2011

Los objetivos que se ha marcado el Ayuntamiento de Madrid en materia de patrimonio verde son incrementar las zonas verdes de la ciudad con la construcción de nuevos parques y jardines; aumentar y extender en la

ciudad el arbolado viario; crear nuevas zonas verdes de proximidad, con especial atención al centro urbano; desarrollar actuaciones planificadas para poner en valor los parques madrileños más emblemáticos, y mejorar las dotaciones y equipamientos de las zonas verdes existentes.



Para aumentar la riqueza ambiental de la ciudad se está aprovechando los espacios naturales y recuperando entornos deteriorados (como las zonas de vertedero que eran Valdebebas y la Cuña Verde de O´Donnell)

Proyectos destacados para la legislatura y su estado

[Este año 2009 hay 28 proyectos a los que se destinarán 40 millones de euros.](#) Destacan los siguientes proyectos.

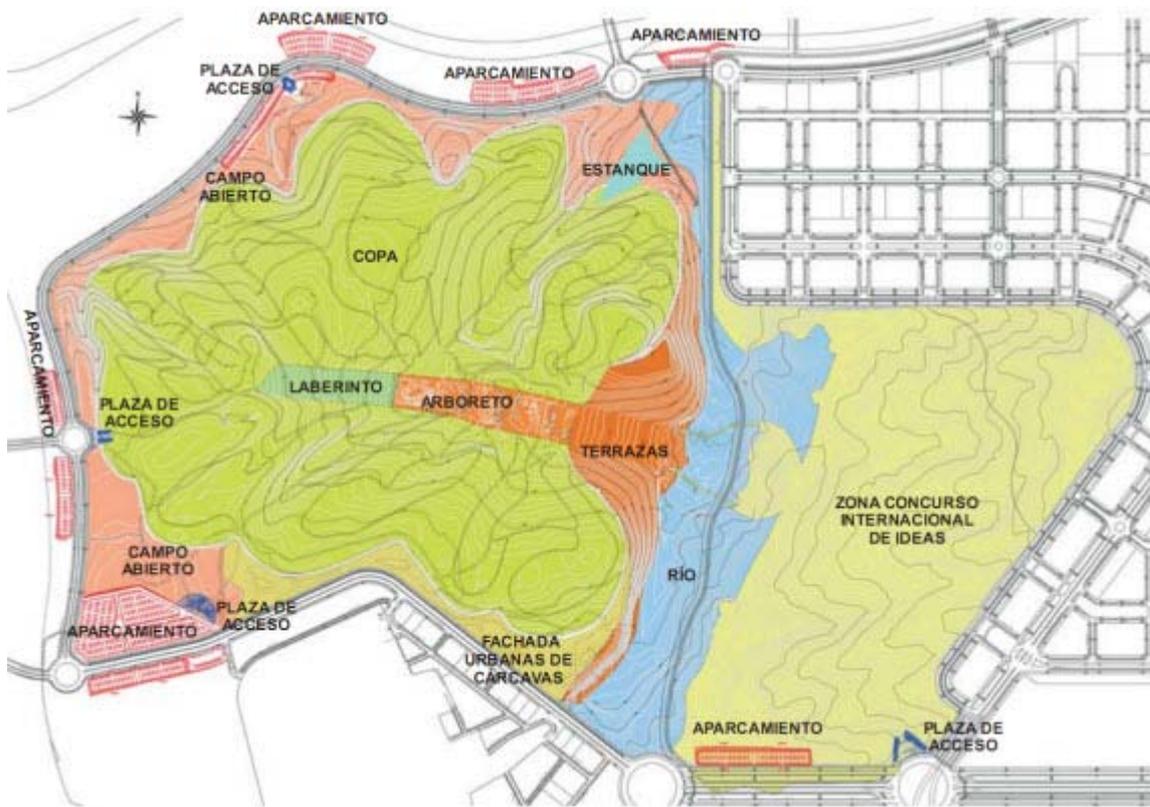
Plantación de 1,5 millones de árboles

La pasada legislatura (2003-2007) se plantaron 400.000 árboles. Para esta legislatura (2007-2011) está previsto alcanzar la cifra de 1.500.000 árboles.

El Parque Forestal de Valdebebas

De las nueve fases en las que se ha dividido el proyecto, ya ha finalizado una y cuatro están en ejecución. Se han plantado hasta el momento 70.000 árboles de los más de 206.000 árboles que tendrá en

total. [Estado de las obras a marzo de 2009.](#)



La Casa de Campo del Norte

La Casa de Campo del Norte se sitúa en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares. Hasta ahora se ha redactado el proyecto básico, quedando pendiente el proyecto final y su ejecución. Se prevé la creación de un área con una superficie cercana a las 600 hectáreas repoblada forestalmente con especies autóctonas y una segunda zona, también forestal, de 430 hectáreas, en la que se ubiquen usos educativos, recreativos y deportivos.

La Cuña Verde de O´Donnell

De las diez fases en las que dividió el proyecto, ya han finalizado tres y una está en ejecución. Las actuaciones previstas para este año incluyen la creación de una red de caminos y sendas; la plantación de 1.512 árboles y 47.095 arbustos de especies autóctonas bien adaptadas a las condiciones climáticas de la zona con el objetivo de minimizar las necesidades hídricas, y la construcción de un anfiteatro en la atalaya situada en el este. [Aprobada la 4ª fase de la Cuña verde de O´Donnell.](#)

Cuña Verde de O'Donnell

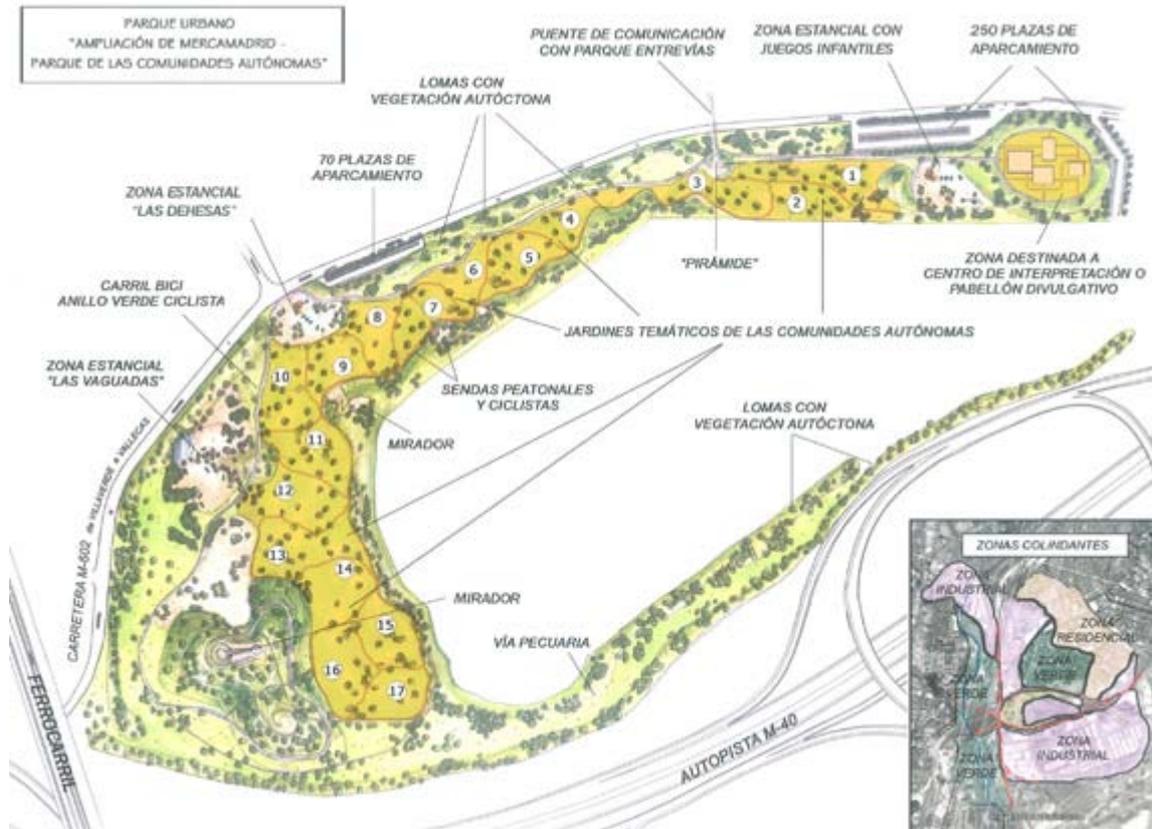


El parque de Juan Pablo II

En 2007 finalizaron las obras de las fases I y II, correspondientes a la zona estancial y zona temática, con una superficie de 10,77 hectáreas. Este año se ejecutará [fase III con una nueva zona deportiva](#). Queda pendiente la fase IV.

El parque forestal de Mercamadrid

La [ampliación de Mercamadrid](#) va unida a la construcción de un extenso parque urbano de 194.000 metros cuadrados de superficie, que conectará el Parque del Manzanares con el Parque Forestal de Entrevías. Actualmente en ejecución, en él se plantarán 1.350 árboles y 3.500 arbustos.

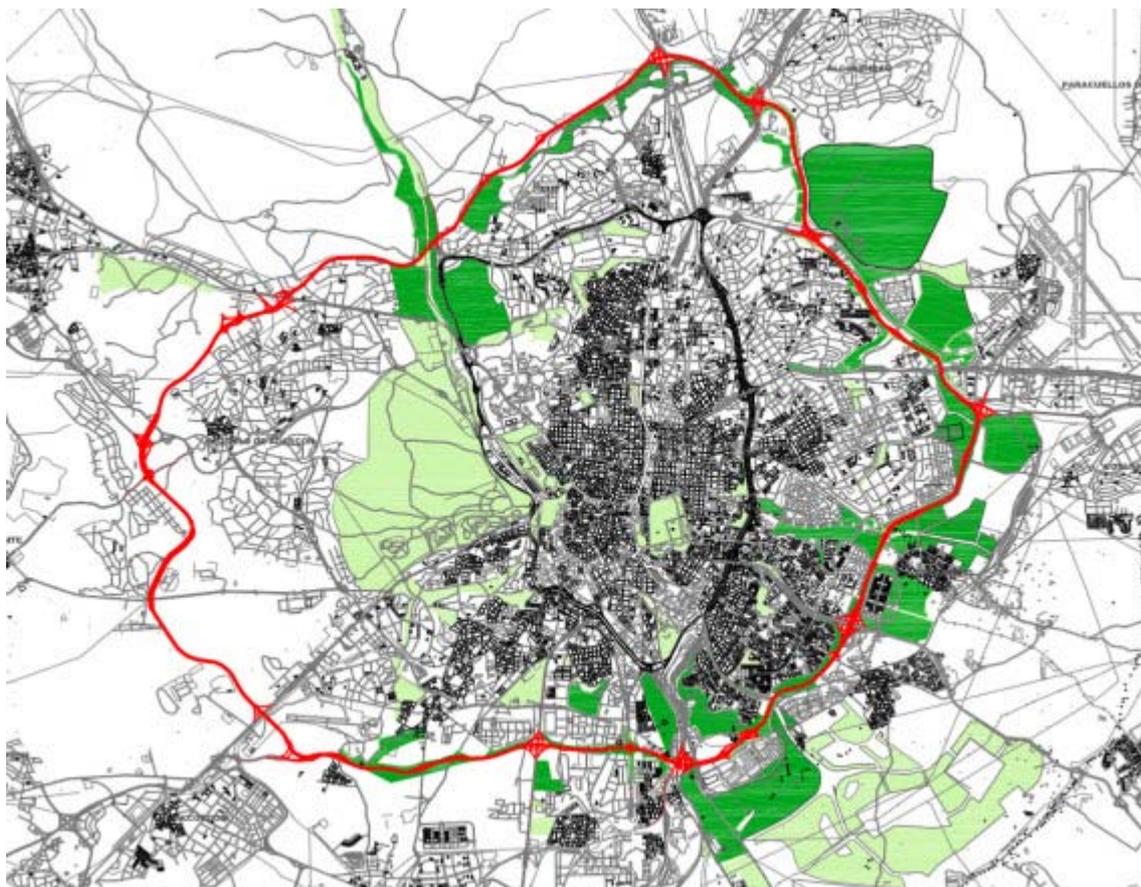


El Parque Lineal del Manzanares

Actualmente se encuentra finalizado y en uso el tramo I del parque, una zona verde de 31,25 hectáreas. Este año [se va a acondicionar el entorno de la cascada y zona forestal](#). Queda pendiente el [tramo II que comprende 349 hectáreas de superficie y 4,5 kilómetros de longitud](#) hasta el término municipal de Getafe.

El anillo forestal de Madrid en el entorno de la M-40

Actualmente se está ejecutando, gracias a la Obra Social Caja Madrid, [más de 19 hectáreas de superficie con 22.800 árboles y arbustos](#). El objetivo es actuar sobre una superficie de 100 hectáreas, que se repoblarán con unos 80.000 nuevos árboles.



El Pasillo Verde del Suroeste y el Parque Forestal del Noroeste

Estos dos proyectos se encuentran sin ejecutar aún ni se han detallado sus características.

www.ecourbano.es

La **Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local (EESUL)** es un documento que pretende ser un marco estratégico que recoja principios, objetivos, directrices y medidas cuya aplicación efectiva permita avanzar en la dirección de una mayor sostenibilidad local. El presente documento parte de una reflexión crítica sobre la situación actual, mediante una descripción del marco general, seguido de un análisis y diagnóstico pormenorizado en relación a una serie de ámbitos o áreas temáticas que se han considerado como prioritarios: el punto de vista territorial y urbano; los instrumentos urbanísticos; las cuestiones relacionadas con la accesibilidad, movilidad y transporte; la gestión y la gobernanza urbana; la edificación y la rehabilitación; y el cambio climático.

La aprobación de la EESUL por parte de la Red de Redes se llevó a cabo durante el Plenario de la Red de Redes de desarrollo Local Sostenible celebrado el **17 de junio de 2011**. De hecho, el principal acuerdo tomado por el Pleno de la Red fue ha sido la aprobación de la Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local, EESUL, como

herramienta de trabajo y plataforma técnica para que los pueblos y ciudades de España puedan tener un marco de referencia para desarrollar políticas de sostenibilidad. También se acordó utilizar la EESUL como base normativa para las nuevas iniciativas de ámbito local, como el Real Decreto Ley de calidad y sostenibilidad del medio urbano y Ley de Residuos. Se estableció, asimismo, la EESUL como herramienta para desarrollar ambas acciones normativas.

Superado el modelo de crecimiento de los últimos años y reorientando las ciudades españolas hacia la búsqueda de una mayor sostenibilidad, en sus tres dimensiones: social, ambiental y económica, siguiendo también las recomendaciones que se vienen estableciendo en el contexto de la Unión Europea.

www.madridpedia.es

La distribución de las zonas verdes tiene una gran influencia en la configuración del espacio de la ciudad. Influencia tanto más grande en el caso de Madrid donde el desarrollo urbano está fuertemente condicionado, tanto por la localización de los parques históricos procedentes del patrimonio de la Corona y que fueron cedidos al pueblo madrileño en momentos históricos significativos como por los parques creados a lo largo de la segunda mitad del siglo XX, como consecuencia de la ejecución del planeamiento urbano.

A lo largo del siglo XIX los problemas de salubridad derivados del fuerte crecimiento urbano dieron lugar a la consideración de los parques y espacios libres como elementos imprescindibles para mejorar la calidad de vida urbana. De esta mentalidad higienista participaron casi todos los estudiosos de la ciudad, y los nuevos crecimientos urbanos planeados se diseñaron concediendo una enorme importancia a esta cuestión. El proyecto de Ensanche de Madrid de 1860 preveía numerosos parques y jardines, que nunca llegaron a realizarse dadas las continuas modificaciones

que experimentó el proyecto, quedando como único vestigio de esa política de verde urbano un arbolado de alineación que el Ayuntamiento plantaba cuando las calles ya estaban urbanizadas. El fracaso de los proyectos urbanísticos, en buena medida derivado de la falta de mecanismos para la obtención de suelo necesario, fue la tónica hasta casi un siglo después.

La gravedad de la situación de los espacios libres quedó en parte paliada por los logros sociales vinculados a cambios políticos de signo progresista que, entre 1868 y 1931, determinaron la cesión de algunas propiedades de la Corona al Ayuntamiento de Madrid. En 1868, se cedieron el Buen Retiro y terrenos correspondientes al parque del Oeste. A finales del siglo XIX y principios del XX, se distinguen en Madrid varios tipos de espacios ajardinados, con diferentes tamaños y funciones, entre los que cabe destacar, y junto con los parques ya referidos, jardines de menor superficie públicos y privados (los jardines de recreo, como El Paraíso o Campos Eliseos, con multitud de actividades), paseos

arbolados y bulevares (Ferrán, Princesa y los Bulevares), para paseo y esparcimiento de la población; y las nuevas plazas, resultado de procesos de reforma derivados de la desamortización, que se ajardinaron siguiendo el modelo inglés. Se aprecian diferencias de clase en el uso de todas estas zonas, concentrándose los grupos más pudientes en la zona del Retiro, mientras que las riberas del Manzanares se configuran como un espacio popular.

Los proyectos de extrarradio y extensión del primer tercio del siglo XX no consiguieron tampoco crear una nueva estructura de zonas verdes. Así, en 1930, existía una superficie de zona verde en Madrid de aproximadamente 400 hectáreas y una dotación de 3,46 metros cuadrados por habitante, que aumenta excepcionalmente con la cesión de la Casa de Campo, recién proclamada la Segunda República (1931).

Encuadrable en el concepto de parque natural, con una dimensión de 1.722 hectáreas, limita el crecimiento espacial de Madrid por el oeste y separa claramente a este municipio de los de la corona occidental metropolitana. Con esta cesión, se cierra igualmente un ciclo en la historia de las zonas verdes caracterizado por unos determinados procedimientos para su obtención y una distribución espacial desigual, localizándose preferentemente en la zona norte municipal.

Los sucesivos planes urbanísticos de Madrid (1946, 1963, 1985 y 1997) aspiran a crear en la ciudad una estructura territorialmente equilibrada de zonas verdes, que garantice una dotación mínima de zona verde por habitante, así como una tipología variada, distinguiendo desde el jardín de barrio al parque urbano o parque metropolitano, o las zonas de aislamiento frente al viario. Entre 1945 y 1970, se crean diez parques de distrito, catorce parques de menor tamaño y treinta y dos jardines. El cambio político de 1975 trae consigo la apertura al público de 900 hectáreas del Monte de El Pardo, en 1976, e igualmente se abren los jardines del Campo del Moro, en 1978, que permanecen sin embargo como fincas del Patrimonio Nacional.

En 1980, la superficie de parques y jardines era aproximadamente de 1.000 hectáreas (se excluye la Casa de Campo y Monte de El Pardo por su carácter forestal). El Plan General de 1985 amplía en 800 hectáreas el espacio verde urbano, aumentando considerablemente el nivel de dotación, especialmente, de los distritos periféricos hasta alcanzar los 8,57 m²/habitante en zona verde urbana y de 17m²/habitante si se añade el espacio forestal periurbano.

En la actualidad, existen en Madrid 150 parques, 925 áreas ajardinadas y 250 áreas de protección frente al viario. Del total de las 4.600 hectáreas, las zonas verde de tipo urbano representan el 41% (1.900 hectáreas) y las periurbanas, el 59% restante (2.700 hectáreas). El Plan General de 1997 pretende incrementar esa superficie en 2.500 hectáreas más y ampliar la dotación media de suelo verde urbano a 14m²/habitante y la total a 24m²/habitante.

www.madrid.es

El Ayuntamiento aprueba un gasto plurianual de 89.670.784,63 euros para conservación de zonas verdes y arbolado viario.(16/10/2011)

Madrid crece en verde

- La ciudad dispone ya de 6.000 hectáreas de zonas verdes distribuidas por toda la ciudad, un 23% más que hace ocho años.
- La superficie de parques y jardines a disposición de los ciudadanos ha crecido desde 2003 en más de 1.100 hectáreas.
- Con 300.000 árboles en el viario público, también es una de las ciudades con más árboles de alineación en sus calles.
- El patrimonio verde de Madrid destaca no solo por su superficie, sino también por la diversidad de tipologías de parques y jardines existentes.

Los madrileños disponen de un rico y variado patrimonio verde que en los últimos ocho años se ha incrementado un 23%, pasando de 4.826 hectáreas en 2003 a casi 6.000 en 2011. Por tanto, la superficie de parques y jardines a disposición de los ciudadanos ha crecido en más de 1.100 hectáreas, es decir, más de 9 veces la superficie del Parque del Retiro.

Para conservar y mantener todo ese patrimonio verde, el Ayuntamiento ha aprobado un gasto plurianual por importe de 89.670.784,63 euros para el servicio de conservación y mantenimiento de zonas verdes y arbolado viario municipales durante un año, prorrogable otro año.

Rico y variado patrimonio verde

El patrimonio verde de Madrid destaca no sólo por su superficie, sino también por la diversidad de tipologías de parques y jardines existentes, que incluyen parques históricos (el Parque del Capricho, la Quinta de los Molinos, la Fuente del Berro o los Jardines del Buen Retiro), parques singulares, zonas verdes distribuidas por los 21 distritos municipales, zonas forestales, jardineras y otros elementos similares, etc.

Madrid se encuentra, además, entre las ciudades del mundo con mayor número de árboles en sus calles. Cerca de 300.000 ejemplares forman parte del arbolado de alineación del viario público de la ciudad.

Garantizar la adecuada conservación de este enorme patrimonio verde, aplicando para ello criterios de sostenibilidad con el fin de optimizar el consumo de recursos es uno de los objetivos principales en los que trabaja el Ayuntamiento de Madrid que se ocupa de la conservación de los elementos vegetales durante todo el año (poda de arbolado y arbustos, siega, abonado, tratamientos fitosanitarios,...),

además del mantenimiento de infraestructuras de riego y otras instalaciones, la limpieza, etc.

Para optimizar el trabajo y conseguir mejores resultados y mayor eficacia, el nuevo servicio se divide en 7 lotes, con la única exclusión de aquellos grandes parques que cuentan con contratos específicos para su mantenimiento.

Las zonas en las que se prestará el servicio quedarán agrupadas de la siguiente manera: Distritos de Centro, Arganzuela, Retiro, Salamaca, Tetuán y Chamberí; distritos de Fuencarral-El Pardo, Moncloa-Aravaca y Latina; distritos de Ciudad Lineal, Hortaleza, San Blas y Barajas; distritos de Carabanchel, Usera y Villaverde; distritos de Puente de Vallecas, Moratalaz, Villa de Vallecas y Vicálvaro; parques y jardines de Especial Protección (parque del Oeste, Quinta de los Molinos, parque de El Capricho, Dehesa de la Villa, plaza de Oriente y finca forestal de Tres Cantos) y por último, arbolado viario.

www.espormadrid.es

Miércoles 1 de septiembre de 2010

Algunos autores entienden los **huertos urbanos** como numerosas formas de cultivar dentro de una ciudad, desde macetas en el interior de una casa, en una terraza, o en una azotea, como pequeños cultivos en un jardín privado, en jardines comunitarios, espacios baldíos, espacios cedidos por ayuntamientos o por agentes privados, e incluso huertos en las escuelas.

Los huertos urbanos surgen de iniciativas tanto individuales como colectivas. Los huertos comunitarios consisten en una actividad educativa y de entretenimiento, que promueve la educación ambiental ayudando al acercamiento de las personas urbanitas con la naturaleza. Sirven para establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas. En muchos casos facilita el intercambio de conocimientos hortícolas y de técnicas de cultivo ecológico. Es una de las mejores maneras de fomentar las relaciones entre vecinos y personas de toda índole.

Estos espacios verdes dentro de la "jungla de asfalto" son una herramienta de desarrollo sostenible.

Una de sus principales ventajas ambientales es la mitigación del efecto isla de calor urbano.

En 2001, Tokio aprobó una norma que exigía que los nuevos edificios privados con una cubierta de más de mil metros cuadrados cubrieran, al menos, el 20% de su superficie con huertos.

Según la Asociación GRAM: "Queremos aprender, enseñar y transformar terrenos baldíos del centro de Madrid, para crear espacios de descanso, saludables, productivos... Queremos recuperar a los "isidros labradores" que tenía esta ciudad invadida por los espacios grises,

privados, ausentes de diálogo... queremos facilitar la comunicación y colaboración entre ciudadanos”.

El cultivo de alimentos en las ciudades crece y cada vez más empresas se dedican a ofrecer huertos de alquiler en los alrededores de las grandes ciudades.

Para compartir experiencias dentro del cultivo colectivo y ecológico en la ciudad, se han creado redes de huertos urbanos, donde numerosas asociaciones como la Federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid (FRAVM) fomentan este tipo de actividad.

La [Red de huertos Urbanos de Madrid](#), es una red de redes, para que los colectivos que se dediquen a la agricultura urbana de forma ecológica, que sean públicos y comunitarios, tengan un espacio de encuentro y comunicación.

Fuera de nuestras fronteras existen proyectos aún más ambiciosos. La empresa neoyorquina Bright Farm Systems, pretende crear un huerto de más de 1000 metros cuadrados en una azotea del Bronx con el cual se quieren producir [alimentos para abastecer a 450 personas](#).

El movimiento “Ciudades en Transición” ([Transition Towns](#)) que tiene su origen en Gran Bretaña en el año 2005, también promueve los cultivos urbanos.

En la ciudad de Barcelona se está comenzando a desarrollar esta nueva iniciativa que promulga una transición en las urbes hacia un estilo de vida que requiera menos consumo energético creando [comunidades sostenibles](#) para hacer frente al cambio climático y al previsible agotamiento, antes o después, del petróleo.

En 2007 el Ayuntamiento cerró la lista de huertos municipales en espacios públicos, pero [sólo tienen acceso a los mismos los mayores de 65 años](#), limitando esta práctica al resto de los vecinos.

Más de 20 huertos urbanos y subiendo

Hsiu Chen Huang, una menuda taiwanesa de 40 años y gesto amable, rocía con una regadera un cultivo de pimientos. Después, se pone con las berenjenas. A continuación, las lechugas. Y más tarde los girasoles, los tomates, la albahaca, la salvia, la menta, las calabazas y los tres tipos de maíz peruano que crecen en la parcela que trabaja. La estampa es curiosa. Chen no está en el campo. Ni en un invernadero. Ni siquiera tiene un terreno propio de esos que adornan los patios de los chalés. Lo que se ve a su izquierda es la calle de Tenerife, una estrecha vía unidireccional poblada de coches y parquímetros. A su espalda, la calle de Alvarado, idéntica. Los otros dos flancos los custodian los muros de dos edificios de apartamentos. Chen está en pleno corazón del distrito de Tetuán. **En un huerto urbano. Un islote verde que, como otros en los últimos años, ha florecido en el océano de asfalto de la capital.**



"Aún son pocos", reconoce la norteamericana Sarah Bailey, otra vecina que también participa en **la Huertita de Tetuán**, "pero estas iniciativas se están extendiendo". **Ya son alrededor de una veintena los huertos urbanos que han brotado por Madrid:** [el huerto de la Piluka](#) (barrio del Pilar), la [Ventilla](#) (Tetuán), [Esto es una Plaza](#) (Lavapiés), el solar del [patio Maravillas](#) (Centro), el [huerto de Adelfas](#) (Vallecas), [Casablanca](#) (Antón Martín)... **La mayoría de ellos son espacios autogestionados que trabajan los vecinos** en colaboración con colectivos presentes en diversos centros sociales, que impulsan desinteresadamente la actividad.



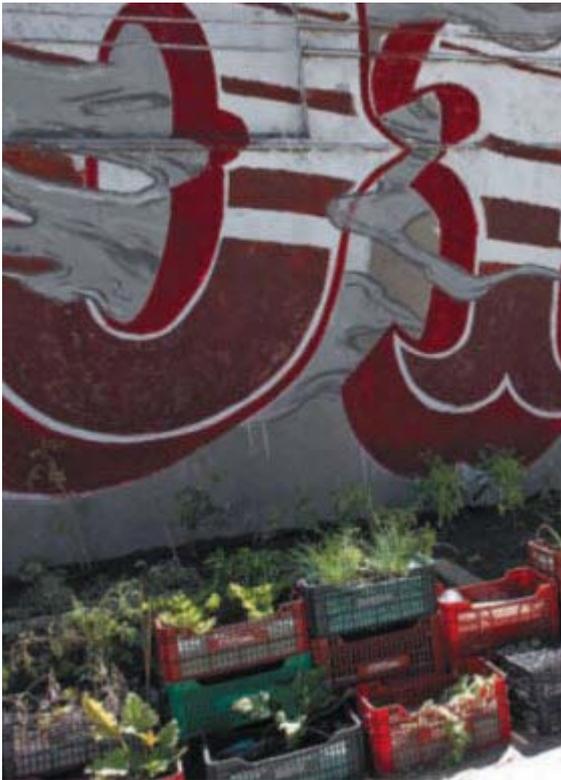
Algunos hortelanos urbanos atribuyen el origen de estas iniciativas a un movimiento surgido en Manhattan en 1973. El distrito estaba lleno de parcelas y edificios medio derruidos donde campaba la delincuencia. Como solución, el Ayuntamiento había cerrado las parcelas. Algo que le pareció insuficiente a una artista llamada Liz Christy, quien lideró un grupo de activistas con la misión de transformar estas zonas en algo útil. De ahí la idea de sembrar huertos en los solares de la ciudad. **Hoy día en Nueva York hay más de 700 y el Ayuntamiento cede espacios para su creación.**

En Madrid, al menos el motivo, coincide: "Lo que buscamos con esta actividad no es un gran cultivo, sino **rehabilitar espacios en desuso en beneficio del medio ambiente y de los ciudadanos**", explica un miembro del huerto de Adelfas, creado por la asociación de vecinos los Pinos, con sede en el Centro Social Seco.

La tarea es fácil y barata, según los experimentados. Ni siquiera es imprescindible un colectivo para respaldar el proyecto. Sarah y Chen, por ejemplo, se conocieron en la Huertita de Tetuán hace un año porque "pasaron" y quisieron participar. Ningún centro social ni Administración pública les ampara. El espacio había nacido pocos meses antes de manos de tres chicos "con ganas de mejorar el barrio", cuenta Sarah. "Se pidió permiso a la dueña del solar, que lo tenía vacío

hacía años, para poder plantar ahí hasta que vendiese el terreno. Y a ella le pareció bien", continúa. "Después fuimos viniendo los demás. Y aquí estamos, contribuyendo a crear oxígeno". La verdadera dueña corrobora su versión: "Todo el que tenga un terreno sin utilizar debería hacer lo mismo", opina. "Si se vende..., bueno. Pero mientras, ¿para qué quieren una tierra creando suciedad?".

Punto de encuentro del barrio



Lo que no sabe esta propietaria es que su acción altruista no solo está dando al barrio un pequeño pulmón hortícola. Además, es **un punto de encuentro para un crisol de vecinos que lo utilizan como distracción**. Sarah es encargada de departamento en una empresa informática y Chen, trabajadora de la oficina económica y cultural de Taipei (Embajada de Taiwan). Con ellas comparten afición y distracción otros vecinos de varias nacionalidades. "Está Alí, marroquí; Nahuel, argentina; Ondongo, congoleño...", enumeran las hortelanas, "todos nos hemos conocido aquí". Mientras hablan, otros vecinos que pasan por delante del solar se detienen para ver cómo va ese huerto, que ya sienten un poquito de todos. "¿Podemos venir nosotros también a regarlo y llevarnos algunas frutas?", pregunta Alexis, un quinceañero de ascendencia dominicana acompañado de un grupo de amigos en bicicleta. "Claro que sí, pero tenéis que venir con un adulto", les responde Chen, que lamenta que haya que poner pequeñas normas para evitar "gamberradas".

En los huertos urbanos se sigue el dogma de la agricultura orgánica. "Alejarse de cualquier producto químico", explica Sarah. "Además,

utilizamos material reciclado", continúa, señalando las **jardineras hechas con botellas y un depósito de agua con pasado de contenedor**. "Por eso animamos a que la gente participe. Y los vecinos responden. A lo mejor no entran al huerto. Pero nos dan agua, o semillas... De pronto te encuentras con que tienes un proyecto en común con gente con la que nunca hubieses cruzado una palabra", dice.

Cesión por parte de algunos Ayuntamientos

Madrid está aún lejos en número de huertos en comparación con Nueva York, Londres o Rosario (Argentina), pero lo cierto es que su presencia aumenta. En el último año y medio, cultivos como el de la Huertita de Tetuán, el huerto del Centro Social Autogestionado Tabacalera (Lavapiés), [Esto es una Plaza](#) o el huerto de Adelfas, entre otros, se han sumado a los ya más rodados como la Piluka o el proyecto Grama y Arba de Casa de Campo. Y no son los únicos: **estudiantes de la Universidad Autónoma de Madrid, la Complutense o Alcalá han creado huertos que trabajan en sus propios campus**. También **algunos Ayuntamientos han cedido o han dispuesto espacios para ello**, como Rivas Vaciamadrid ([huerto Chico Mendes](#)), Alcorcón ([huerto Salvador Allende](#)) o Madrid ([la Cabaña del Retiro](#)). Hasta **un grupo de taxistas en la T-4 de Barajas han sembrado uno de decenas de metros de longitud en un aparcamiento para taxis de la terminal**. "El movimiento es imparable", sostiene un curioso que observa "la buena pinta" que tienen las plantas del huerto de Tabacalera.



Los hay más grandes y más pequeños. "En el huerto de Adelfas, por

ejemplo, hay unos 100 metros cuadrados y participamos 70 personas. En este barrio había mucho terreno baldío y queríamos reivindicar el espacio para los vecinos, que somos quienes lo tenemos que aprovechar", demanda otro hortelano que prefiere el anonimato. De ese mismo huerto forma parte Ignacio Murgui, presidente de la Federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid (FRAVM). "Me metí porque es un instrumento muy importante y muy positivo para favorecer las relaciones de vecindad. **Se recupera el espacio y se vuelve a atender al barrio como espacio común**", asegura Murgui. "Créeme, se siembran más sociedad y comunidad que lechugas y tomates", proclama.



Los huertos urbanos empiezan a ser una realidad. Algunos incluso osan colarse en los emblemas de la capital para arrancar un retal de asfalto. Solo hay que estar atento. Un ejemplo: **entre los 1.000 metros que separan las exóticas Torres Kio del complejo de Las Cuatro Torres**, desemboca una modesta calle llamada Mártires de la Ventilla. La mayoría de los paseantes tienden a mirar hacia arriba al cruzar este lugar. Pero pruebe a bajar la vista. Allí mismo hay un huerto urbano. Sin embargo, si la implantación de huertos se realiza en espacios naturales alrededor de la ciudad, puede presentar algunos inconvenientes si no se hace una buena gestión, pudiendo llegar a dañar el entorno natural. Así lo ha denunciado en Vélez-Málaga la asociación Gena-Ecologistas en Acción, que ha detectado la proliferación negativa de microparcels. Si se aventuran a encontrar la conexión con la naturaleza en el océano de asfalto, a la vez que pueden llevar a su mesa productos de una calidad excelente, se recomienda que consulten [manuales de huerto urbano](#), donde está la información necesaria para iniciar un huerto urbano e incluso reutilizar su propia basura para hacer abono mediante el [compostaje](#).

La ciudad de Madrid ha recibido el Premio Verde Buen Diseño 2010 - "Green Good Design"-, como reconocimiento por los grandes espacios verdes con los que cuenta y por el desarrollo de iniciativas urbanas de carácter sostenible.

El premio ha sido recogido por la delegada de Urbanismo y Vivienda

El prestigioso galardón internacional ha sido **recogido por la delegada de Urbanismo y Vivienda, Pilar Martínez**, en un acto celebrado en los Jardines de Cecilio Rodríguez, en el Parque del Retiro.

Otorgan el premio el Museo de Arquitectura y Diseño "The Chicago Athenaeum", de Estados Unidos, y el Centro Europeo para la Arquitectura, Arte de Diseño y Estudios Urbanos. El premio "Green Good Design", tiene por objeto reconocer a las ciudades, gobiernos e instituciones que incorporan criterios de sostenibilidad en sus actuaciones.

En el caso de Madrid, además de las grandes superficies verdes con las que ya contaba la ciudad, se han tenido en cuenta las incorporadas tras el soterramiento de la M-30 en el marco de Madrid Río.



Asimismo, la "**Casa de Bambú**", promoción de vivienda protegida municipal altamente sostenible, ha sido galardonada también con uno de los Premios Internacionales de Arquitectura.



El jurado del premio describe a Madrid como una ciudad con "grandes parques, magníficos bulevares, jardines verticales, emblemáticos espacios verdes, que hacen de la capital de España uno de los ejemplos a nivel mundial del **esplendor urbanístico y renacimiento verde del siglo XXI**".

De acuerdo con el informe que fundamenta el galardón, Madrid es la segunda ciudad del mundo, después de Tokio, en alineaciones de árboles (298.000 unidades), y **sus zonas verdes crecen por encima del promedio europeo**.

Desde 1997 los espacios verdes se han incrementado un 16% y, en la actualidad, la ciudad **dispone de 16m² de zonas verdes por habitante**, por encima de los 10m² recomendados por la Organización Mundial de la Salud, señala el informe.

EL LENGUAJE DEL RÍO (7 abril 2011)

La recuperación del ámbito del río responde a un nuevo lenguaje urbanístico. El soterramiento de la M-30 permitió recuperar 1,1 millones de metros cuadrados para espacios públicos y verdes, antes tomados por los automóviles. Pero la recuperación de suelo fue sólo la primera fase. Había que dar coherencia a lo que iba a construirse en la superficie para que el ciudadano entendiese esa vuelta al río. Madrid Río es, más que un parque, una columna vertebral que une y da vida a sus espacios interiores y limítrofes. Beneficia a 7 distritos de la ciudad: Centro, Arganzuela, Carabanchel, Usera, Latiana, Moncloa-Aravaca y Villa de Vallecas. Conecta el río con los grandes parques del sur y el oeste de la capital, dándoles un discurso uniforme. Casa de Campo, parque del Oeste, Campo del Moro, Pradera de San Isidro, parque de Enrique Tierno Galván y Parque Lineal del Manzanares, ahora

tienen un acceso peatonal y ciclista en el que el coche no tiene cabida. Este engarce también se produce con el Madrid histórico y actual. Además, este cinturón aglutina equipamientos, con lo que se consigue un uso continuado del espacio público. Es decir, el río se convierte en un espacio de paso y utilidad diaria, no puntual y extraordinario.

A grandes rasgos, la actuación consigue 952.000 metros cuadrados de nuevas zonas verdes y estanciales con más de 227.000 metros para 43 espacios deportivos. El Consistorio ha construido una red de riego con agua regenerada de 7.100 metros cuadrados y ha renovado el cajero del río, que transcurre desde el Puente del Rey hasta el parque lineal del Manzanares. Han construido 42 kilómetros de caminos peatonales, 30 de carril bici y 6 de salón de pinos. 35 pasos, 11 nuevas pasarelas y 9 presas, además de 8 puentes dotan de permeabilidad de tránsito entre ambos márgenes del río. De esta forma, los barrios del Manzanares recuperan el diálogo que rompió la M-30.



Un mensaje Urbano



La mejor manera de ver estas realidades es dar un paseo en detalle por el complejo. Cada equipamiento, cada árbol, cada espacio público forman las palabras del mensaje creado por este paisaje urbano.

En la parte más septentrional se encuentra el Puente de los Franceses. Han reforzado su estructura y creado una pasarela que garantiza la continuidad ciclista con los enlaces con la Casa de Campo, la Senda del Rey y el Anillo Verde Ciclista.

La ermita de San Antonio de la Florida y el Museo-Panteón Goya se han puesto en valor mediante un tratamiento paisajístico que elimina aparcamientos y trazado viario en su trasera, e incorpora infraestructuras de ocio al aire libre. Junto a este ámbito se ha recuperado el área deportiva y se ha adecuado el puente de la Reina Victoria, disminuyendo su cota para

aumentar el gálibo, y reformando las plataformas bajo los ojos del puente. La presa número 1 también ha sido restaurada. Todos los pontones del proyecto se han eliminado.



Jardín de Agua



La glorieta de San Vicente ha reestructurado su circulación. El Puente del Rey se ha transformado en peatonal y la Puerta del Rey ha recuperado su ubicación original, como entrada a la Casa de Campo. Se encuentra cerca del Palacete de Vargas, que se transformará en el futuro centro de interpretación de este parque real. En esta zona también se ha regenerado la Huerta de la Partida, plantado con árboles frutales que recuerdan a un jardín del Paraíso. Se ha acondicionado el antiguo cauce del arroyo Meaque, y la conexión con el Pinal del mismo nombre. La plataforma del Rey es el nudo de dos tramos del salón de pinos y de los ajardinamientos de las calles de Aniceto Marinas, San Pol de Mar y la Avenida de Portugal, de la que brota un brazo verde en forma de bulvar.

Al otro lado de la presa número 2, con elementos decorativos restaurados, están los jardines de la Virgen del Puerto, que vinculan la Casa de Campo con el Campo del Moro, con un cruce peatonal y ciclista. Allí, se ha recuperado el espacio verde y claustro de la ermita, se han incorporado restos arqueológicos y se ha construido un jardín de fuentes ornamentales y plantas acuáticas, construidas en los antiguos embarcaderos que se proyectaron en el proyecto de etapa franquista. El Puente de Segovia también se ha restaurado. A su alrededor hay estanques fluviales, zonas de ocio recreativo y unos jardines bajos de estilo barroco con una bella iluminación nocturna, a los que se accede mediante nuevos descendedores accesibles. Su entronque con el paseo de Extremadura se realiza mediante una reordenación de las intersecciones, lamedora del enlace con la A-5 y el acondicionamiento de la plaza de Alto de Extremadura. Paralelo a la calle de Segovia, continua un paseo arbolado con mayor espacio peatonal.



Adiós al Calderón



Entre el puente oblicuo peatonal y la pasarela en Y (evocadora de los puentes ferroviarios) hay más tramos del salón de pinos. El puente de San Isidro posee a su alrededor varios nuevos espacios. El parque del Maestro Padilla da continuidad al borde verde fluvial con el parque de la Arganzuela. Al otro lado, la calle de San Ambrosio mejora su accesibilidad mediante un cambio de pavimentación. En la travesía de Iván de Vargas se mejora la intersección con la avenida de Manzanares, se reordena el estacionamiento y se amplían los espacios para ciclistas y peatones. La pontona posterior al puente se ha eliminado y, a ambos lados, continúa el salón de pinos. El estado Vicente Calderón y la fábrica de Mahou han comenzado los trámites para su demolición y transformación en parque y nuevas urbanizaciones de viviendas. El único espacio en superficie de la M-30 en el ámbito desaparecerá en el proceso.

El Puente de Toledo (peatonal) atesora a su alrededor algunos de los principales hitos de la intervención en el río. Aparte de su rehabilitación estructural y ornamental, cuenta con jardines y parques forestales, un rocódromo, jardines bajo el viaducto y varias pasarelas. La glorieta del Marqués de Vadillo se reordena y el paseo de Yeserías incorpora una barrera vegetal. A partir de ese punto, el parque de la Arganzuela toma gran protagonismo al triplicar su superficie y ser el espacio estancial más amplio de todo Madrid Río. La cinta que mejor lo decora es la pasarela helicoidal de Perrault, bien flanqueada por las históricas y la presa número 8. Las tres lámina de playa ficticia son el broche de oro al parque, surcado por los dos caminos del río (uno largo y sinuoso para los paseantes, y uno rápido y directo que simplifica el camino y da un acceso a los servicios de emergencia). Entre las presas 8 y 9 se va a habilitar el canal de remo.



Un tapiz verde



El puente de Praga y sus paralelas anexas también se han adecuando. Alrededor, posee canchas de fútbol, patinaje, 'skate' y padel. También hay una comisaría que dotará de seguridad al ámbito del río. También se ha proyectado una biblioteca en la calle del General Maroto. Dos pasarelas gemelas, decoradas con mosaicos, enmarca los jardines del Matadero, supuesto origen de la idea del tapiz verde del Manzanares. El contenedor cultural absorberá la Casa del Reloj para acoger sus oficinas. A su lado estará el centro de interpretación del río y el vivero, renovado. El Puente de la Princesa es la penúltima parada en el paseo del río. Junto a él, el Mercado de Frutas y Verduras aguarda tiempos mejores para convertirse en sede del Área de Urbanismo. Las pistas deportivas del Vado han sido recuperadas y, un poco más adelante, el complejo se engarza por dos accesos peatonales y ciclistas con el Nudo Sur y el Parque Lineal del Manzanares. Junto a ese nexo se ubica la mayor pista de BMX de Europa.

Fuente: <http://www.madridiario.es/2011/Abril/medioambiente/201465/madrid-rio-urbanismo-especial-lenguaje-manzanaresprint.html>

UN CORREDOR PEATONAL, CICLISTA Y AMBIENTAL (5 abril 2011)

A partir del 15 de abril el centro de Madrid se ampliará en un buen trecho con la apertura total del Madrid Río, un corredor ambiental de 11 kilómetros pensado para peatones y ciclistas que discurre en paralelo al Manzanares. El paseo de 95 hectáreas, da continuidad a zonas verde ya existentes, como la Casa de Campo o el Parque lineal del Manzanares, y ya se ha convertido en uno de los lugares preferidos en Madrid para pasar el tiempo libre.

Cuatro años después del soterramiento de la M-30, Madrid ultima el ajardinamiento de las márgenes del Manzanares que quedaron liberadas del tránsito de coches. La primera fase del proyecto Madrid Río, en la que se han invertido 407 millones de euros, han

consistido en la creación de un parque de 95 hectáreas – sin contar las dotaciones deportivas-, en el que se han plantado 33.600 árboles. Longitudinalmente mide 11,2 kilómetros, a través de los cuales aún varias zonas verdes que hasta el momento estaban aisladas.



El Parque del Oeste, la Cuña Verde de la Latina, el Parque de San Isidro, la Casa de Campo, el Parque de Arganzuela o el Parque Lineal del Manzanares conforman ahora junto a Madrid Río “un sistema verde de alcance metropolitano”, con 2.961 hectáreas, según explica el director de Proyectos Singulares del Área de Gobierno de Urbanismo del Ayuntamiento, Javier Hernández, quien ha dirigido estos trabajos. No se trata, pues, de una zona verde de barrio, sino de un gran eje que atraviesa seis distritos y atrae la atención de toda la ciudad.

El nuevo eje va desde el puente de los Franceses a la Caja Mágica. Son 11,2 kilómetros de paseo ajardinado que bordea ambos márgenes del río y permite moverse a pie y en bicicleta. El elemento central del trazado lo conforma el Salón de los Pinos de la margen derecha – según baja el río-, que mide siete kilómetros de largo. Se empezó trabajando en esta vera del río, la que limita con los distritos de Carabanchel y Latina, pues los vecinos, en algunos puntos, están tan solo a 40 metros del terreno liberado.

“El madrileño es un cliente muy exigente y muy impaciente. Quiere un parque pero ya crecido. Lo lógico es usar plantas de seis años máximo, porque las pequeñas, como les pasa a los humanos, son mucho más vitalistas y les cuesta menos adaptarse”, asegura Hernández. En Madrid Río, la mayoría de los ejemplares que se han plantado han sido de gran porte. De esta manera, los paseantes tienen sombra desde el primer día, aunque como contraprestación, hay más marras –árboles que no salen adelante-. “La gente recibe las zonas del Salón de Pinos plantadas en 2007 como si estuvieran allí de toda la vida”, indica el director de Proyectos Singulares.



Pinos adultos



La elección de los pinos no fue pecata minuta. Se quería que fuesen adultos, pero además que presentase un aspecto lo más natural posible. Para ello y gracias a la gran cantidad que se encargó, el Ayuntamiento pudo poner sus condiciones. Todos proceden de viveros de monte españoles e italianos –éstos suponen un 10 por ciento- y se seleccionaron los que estaban bifurcados o torcidos, que es como crecen en el campo. También se exigió que estuvieran repicados para que contaran con más posibilidades de salir adelante. Esta técnica consiste en ir dando forma a las raíces durante las paradas vegetativas, cortándolas y escayolándolas, para que el transporte sea más sencillo y seguro. Además, para que las raíces no entrasen en los túneles, sobre los que se ha construido el paseo, a los pinos se les cortó la raíz de equilibrio que crece de forma vertical. Para sustituirla, los pinos están sujetos a mallas dentro de la compleja estructura que cierra la M-30 soterrada. Además de miles de pinos plantados en el salón de la margen derecha y el tramo de la izquierda entre el puente oblicuo y la pasarela en Y, en Madrid Río se han utilizado otras especies. El criterio de selección para todo el ámbito ha sido el ahorro del agua, aunque en las zonas de ajardinamiento más barroco, como ocurre bajo los puentes de Segovia y Toledo o en el Parque de Arganzuela, se han permitido ciertos caprichos en jardinería. En cualquier caso, todo está pensado para minimizar el consumo de agua regenerada y, más allá de la selección de las especies, el riego es por goteo y solo se activa si las condiciones meteorológicas lo requieren.

El parque de Arganzuela, que abrirá al completo el 15 de abril, es una de las zonas más cuidadas de todo el eje. También fue una de las más afectadas por las obras de soterramiento del tramo oeste de la M-30. Perdió aproximadamente la mitad de su extensión por las obras de la M-30- pasó de 160.000 a unas 70.000 hectáreas-. Una vez que se abra duplicará su superficie respecto a la que tenía originalmente.

Finalmente, comprenderá 283 hectáreas, gracias a que ahora puede extenderse más allá de los puentes de Toledo y de Praga.

El leitmotiv del parque de Arganzuela será el agua. El foco de atención siempre ha recaído en la playa de Madrid, que consistirá en tres láminas de agua, con nebulizadores, para que los madrileños puedan refrescarse en verano. Sin embargo, el agua también estará presente en el resto del parque, con más fuentes, la recreación del Canal de Castilla y el graderío que se ha hecho junto al río. En el parque lucirán especies como chopos, olivos, alcornoques, encinas, madroños, granados, higueras o incluso, camelias, agrupados por sus necesidades hídricas.

Fuente: <http://www.madridiario.es/2011/Abril/medioambiente/medio-ambiente/200733/madrid-rio-corredor-ambiental-ciclista-peatonal-manzanares.html01>

PREMIO PARA MADRID VERDE (5 noviembre 2011)

Madrid recibe el premio "Green Good Design" por sus zonas verdes. Se han tenido en cuenta las superficies incorporadas tras el soterramiento de la M-30 en el marco de Madrid Río.

La ciudad de Madrid ha recibido este viernes el Premio Verde Buen Diseño 2010, en reconocimiento a los grandes espacios verdes con que cuenta y al desarrollo de iniciativas urbanas de carácter sostenible.

El prestigioso galardón internacional ha sido recogido por la delegada de Urbanismo y Vivienda, Pilar Martínez, en un acto celebrado en los Jardines de Cecilio Rodríguez, en el Parque del Retiro. Otorgan el premio el Museo de Arquitectura y Diseño The Chicago Athenaeum, de Estados Unidos, y el Centro de Arquitectura, Arte, Diseño y Estudios Urbanísticos. El premio "Green Good Design", que el año pasado recayó en Suecia, tiene por objeto reconocer a las ciudades, gobiernos e instituciones que incorporan criterios de sostenibilidad en sus actuaciones.

En el caso de Madrid, además de las grandes superficies verdes con las que contaba la ciudad, se han tenido en cuenta las incorporadas tras el soterramiento de la M-30 en el marco de Madrid Río.

Asimismo, la "Casa de Bambú", promoción de vivienda protegida municipal altamente sostenible, ha sido galardonada con uno de los Premios Internacionales de Arquitectura.

El jurado del premio describe Madrid como una ciudad con "grandes parques, magníficos bulevares, jardines verticales y emblemáticos espacios verdes que hacen de la capital de España uno de los ejemplos a nivel mundial del esplendor urbanístico y renacimiento verde del siglo XXI".

De acuerdo con el informe que fundamenta el galardón, Madrid es la segunda ciudad del mundo, después de Tokio, en alineaciones de árboles (298.000 unidades), y sus zonas verdes crecen por encima del promedio europeo.

Desde 1997, los espacios verdes se han incrementado un 16 por ciento y, en la actualidad, la ciudad dispone de 16 metros cuadrados de zonas verdes por habitante, por encima de los 10 metros cuadrados recomendados por la Organización Mundial de la Salud, señala el informe.

La entrega de los premios se enmarca en la cumbre internacional de arquitectura que se celebró en Madrid del 4 al 7 de noviembre de 2011, organizada por The Chicago Athenaeum y por el Centro Europeo de Arquitectura, Arte, Diseño y Estudios Urbanísticos, en colaboración con el Colegio de Arquitectos de Madrid.

Según un artículo de opinión de ABC: hay muchas cosas buenas que destacan en Madrid y una de ellas, es lo "verde" que es mi Madrid del alma, algo de lo que me siento muy orgullosa y ser la segunda ciudad del mundo en número de árboles es todo un honor. Tokio es la primera ciudad del mundo porque tiene un parque gigantesco en medio de la ciudad que es la residencia del emperador, por eso nos ganan en árboles. Madrid está en el puesto número uno de las capitales europeas por sus árboles.

Fuente: <http://viejomadrid.foro-activo.es/t158-premio-para-madrid-verde>

GESTIÓN DEL PATRIMONIO VERDE DE MADRID (26 octubre 2011)

La ciudad de Madrid cuenta en la actualidad con más de 21.000 hectáreas de zonas verdes, de las cuales aproximadamente 6.000 hectáreas son parque y jardines de consevación municipal. Además de ello, en las calles de la ciudad hay cerca de 298.000 árboles de alineación.

Este impresionante patrimonio ambiental reúne espacios muy diversos, con jardines históricos como el parque del Capricho de la Alameda de Osuna, los Jardines del Buen Retiro, etc.; parques de Distrito; zonas forestales; multitud de pequeñas zonas ajardinadas dispersas por toda la ciudad; o grandes parques singulares como el de Juan Carlos I, el Parque Lineal del Manzanares o el nuevo parque de Madrid Río.

Esta realidad de la que hoy disfrutamos en Madrid es el resultado de la aplicación desde hace muchas décadas de un modelo de crecimiento urbano asociado a la creación de nuevas zonas verdes públicas, y se ha visto acentuado de manera singular en los últimos años, cuando el aumento de dicha superficie ha sido especialmentne importante.

Las condiciones climáticas de Madrid, caracterizadas por la importante sequía estival y temperaturas extremas tanto por el calor durante el verano como por el intenso frío en invierno, son muy complejas para el mandamiento de las zonas verdes. Por otro lado, los parques y jardines de Madrid son utilizados intensamente por la población, que encuentra en estos lugares un entorno adecuado para el esparcimiento y el disfrute de la naturaleza en la ciudad. Todo ello, unido a la diversidad de tipologías existente, hace que la gestión y conservación de estos espacios sea especialmente compleja.

Actualmente conviven en la ciudad diferentes modelos de gestión para la conservación de las zonas verdes.

En primer lugar, y atendiendo al modelo de prestación del servicio, la mayor parte de las zonas verdes son gestionadas de forma totalmente externalizada a través de empresas adjudicatarias de los contratos de conservación de dichos espacios, que se encargan de contratar al

personal necesario y adquirir los medios mecánicos y materiales precisos para el adecuado mantenimiento de las zonas que se les asigna. La Administración municipal ejerce una labor de dirección y de control del trabajo a través del personal técnico y de inspección propio.

Otros espacios, por el contrario, se mantienen y conservan únicamente con personal y medios municipales, existiendo también en algunos casos un modelo mixto entre los dos sistemas anteriores.

Por otro lado, según la naturaleza de los elementos a conservar, en la mayor parte de los casos los servicios de jardinería se ocupan de la conservación de los elementos vivos que conforman la parte vegetal de un espacio verde (arbolado, setos, macizos arbustivos, macizos de flor, céspedes y praderas, etc.), correspondiendo la conservación del resto de elementos que conforman las zonas ajardinadas (mobiliario urbano, alumbrado, fuentes ornamentales, etc.) a otros servicios municipales especializados.

En algunos grandes parques, sin embargo, se está aplicando un modelo de conservación integral, en la que la responsabilidad de todos los elementos incluidos dentro del límite de la zona verde, sin práctica excepción, recae sobre el servicio municipal de parques y jardines. Este modelo ha arrojado excelentes resultados en parques como el Juan Carlos I o el Juan Pablo II, permitiendo una optimización de los medios empleados respecto al modelo tradicional.

Los gestores públicos se enfrentan en la actualidad al reto de lograr la sostenibilidad de la gestión en sus tres facetas: ambiental, económica y social.

El actual contexto económico está impulsando un profundo replanteamiento de los servicios urbanos, y los servicios de jardinería no son en absoluto ajenos a esta situación.

Otro gran reto de los gestores consiste en avanzar en la definición de modelos que hagan posible la optimización en el uso de los recursos disponibles. La experiencia en la aplicación de los diferentes modelos debe servir como punto de partida para una reflexión profunda que nos permita tomar las decisiones adecuadas para lograr la sostenibilidad.

El sector se enfrenta a una situación compleja, y posiblemente sean necesarios cambios importantes en los modelos actuales. La naturaleza nos ha enseñado que la supervivencia de los ecosistemas depende de la capacidad de adaptación de las diferentes especies y comunidades a las condiciones en las que viven, y esto nos debe llevar a un replanteamiento de nuestras zonas verdes urbanas hacia modelos más sostenibles y mejor adaptados, cuya conservación exija menos recursos. Como se decía al principio, Madrid es una ciudad privilegiada por su impresionante patrimonio verde. Conservar estas zonas en las mejores condiciones y seguir incrementando su superficie, a la vez que garantizar la sostenibilidad del modelo, es el objetivo.

Fuente: <http://www.forestales.net/archivos/forestal/especial%20comunidad%20de%20madrid/MNU1-Gestion-del-Patrimonio-Verde-de-Madrid.pdf>

HUERTOS URBANOS DE MADRID

<http://redhuertosurbanosmadrid.wordpress.com/>

La Red de Huertos Urbanos de Madrid es una iniciativa impulsada por diferentes colectivos que se dedican a la agricultura en los espacios urbanos, en la ciudad de Madrid. La creación de la Red surge como respuesta a las necesidades de las huertas urbanas de recibir un apoyo mutuo y compartir conocimientos, experiencias, insumos, etc.

Por otro lado, la idea de la Red es una forma de crear un punto de encuentro. De centralización, por parte de todos los colectivos interesados: para darse a conocer, para organizar actividades comunes, para incidir de forma conjunta en la sociedad, etc.

Por tanto, la Red de huertos Urbanos de Madrid, es una red de redes, para que los colectivos que se dediquen a la agricultura urbana de forma ecológica, que sean públicos y comunitarios, tengan un espacio de encuentro y comunicación.

Los huertos Urbanos que forman parte de la red son: CIUDAES COMESTIBLES, ESTA ES UNA PLAZA, FRAVM, GRAMA, HUERTA DE CANTARRANAS, SOLAR DE ANTONIO GRILLO, KYBELE, SABIA BRUTA, EL HUERTO DEL RETIRO Y EL TABLAO DE LA COMPOSTURA.

En el blog se puede encontrar información sobre los distintos colectivos, así como las próximas actividades, enlaces interesantes, galería de fotos y mucho más que se irá añadiendo con el tiempo.

Los diferentes colectivos son:

CANTARRANAS (UCM)

Son un grupo de estudiantes, PAS, investigador@s y profesos@s de la Universidad Complutense de Madrid, de otras universidades madrileñas (UPM, UAM y UNED) y de vecin@s de Madrid, involucrad@s en diferentes iniciativas sociales en torno a la Agroecología y la Soberanía Alimentaria en Madrid.

Proponemos un nuevo proyecto de intervención teórica y práctica militante con el objetivo de crear un espacio de reflexión, formación e investigación sobre agroecología, soberanía alimentaria y las transformaciones en el mundo rural (Aula Rural) y generar un espacio de acción y socialización, para aprender a producir alimentos sanos, ganar terreno a la ciudad, contribuir a la recuperación de la biodiversidad, cultivando y reproduciendo variedades locales, a al vez que intercambiamos experiencias personales, trabajo colectivo, respeto por la diversidad y amistad (Huerto Agroecológico Comunitario).

El proyecto está abierto a todos aquellos interesados dentro y fuera de la universidad.

El espacio físico del AULA RURAL es la Casa del Estudiante UCM.

EL HUERTO AGROECOLÓGICO COMUNITARIO está situado en los Viveros UCM

CIUDADES COMESTIBLES

Se trata de un grupo de personas mayores que, tras la implementación de un taller de huerto en el Centro de Mayores Salvador Allende, en Alcorcón, han decidido tomar las riendas de nuestra actividad hortelana.

Les gusta no sólo poner en práctica nuestra experiencia y conocimientos, por nuestra procedencia y formación en el medio rural, sino que tenemos el deseo de que como personas mayores podemos ser útiles y valoradas por el resto de la sociedad. Así, nos ponemos al servicio de colegios públicos, centros de personas con discapacidades, y los colectivos que nos lo soliciten, para trabajar juntos en sus huertos, siempre que sea en la zona próxima a Alcorcón.

Disfrutamos viendo como los discapacitados y los niños viven con interés lo que les enseñamos, y por eso nos esforzamos por conocer más, a través de la comunicación con los demás, formándonos en temas de agricultura ecológica que no conocemos o conocemos poco.

En este momento trabajamos 20 personas en 6 huertos en Alcorcón.

Si en próximos cursos somos capaces de crecer en número y conocimiento, ampliaremos nuestro radio de acción.

EL TABLAO DE LA COMPOSTURA (Huerto del barrio de las Tablas)

Nace como iniciativa de compostaje comunitario en diciembre de 2010, que se agranda a raíz del 15M con la creación de unos bancales de cultivo de hortalizas de temporada y una espiral con plantas aromáticas.

ESTO ES UNA PLAZA

Esta es una Plaza es una pequeña multitud que se ha juntado en torno al proyecto de crear un espacio público en Lavapiés. El objetivo es un construir un lugar alternativo de ocio, socialización, intercambio y desarrollo de tejido social.

Esta es una Plaza es un jardín comunitario donde reunirse, hacer deporte, jugar, organizar eventos, intercambiar tiempo y objetos.

Esta es una Plaza es un huerto ecológico compuesto de nueve bancales productivos y uno para actividades didácticas con niños.

Esta es una Plaza está abierta los domingos de 12 a 15 horas, aunque en verano abre también algún día entre semana por la tarde.

Esta es una Plaza nace de manera informal al final de 2008, tras una intervención temporal realizada en el marco del taller de intervención urbana ideado por el colectivo Urbanacción en un solar abandonado y en desuso desde hace más de 30 años.

Tras el cierre del espacio por parte del Ayuntamiento surge un sentimiento muy fuerte de apoyo al proyecto por parte de vecinos e interesados (tanto en el barrio como fuera de él). Es este sentimiento y el deseo de dar continuidad a la Plaza lo que inicia la reclamación del espacio; se trabaja en el barrio, se habla con los medios de comunicación, y de forma paralela, se abren todas las vías posibles de negociación con el Ayuntamiento.

Finalmente en diciembre 2009 se obtiene la cesión formal del solar. Se trata de una cesión temporal de máximo 5 años y hasta cuando el Ayuntamiento no tenga que construir lo previsto por el Plan General.

FRAVM

Toda la información acerca de los huertos pertenecientes a la FRAVM (Federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid) se puede encontrar en el siguiente enlace:

<http://www.aavvmadrid.org/huertos>

GRAMA

El huerto ecológico de GRAMA es un espacio para aprender y conocer las prácticas de agricultura urbana. Es un huerto pequeño para que "isidros hortelanos de Madrid", experimenten, aprendan y ayuden a otros huertos o asociaciones, centros, vecinos...

También cultivamos de vez en cuando variedades locales de Madrid para fomentar su cultivo y recuperar semilla.

Queremos entender que se pueden transformar terrenos baldíos del centro de Madrid, para crear espacios de descanso, saludables, productivos... Queremos recuperar a los "isidros labradores" que tenía esta ciudad invalida por los espacios, privados, ausentes de diálogo... queremos facilitar la comunicación y colaboración entre ciudadanos. En definitiva, un espacio donde los madrileños pueden venir a tomar contacto con la naturaleza y aprender como cultivar sin plaguicidas ni abonos químicos.

HUERTO DEL RETIRO (Ayuntamiento de Madrid)

El Huerto del Retiro es un recurso del Departamento de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Madrid, creado con el objetivo de construir un espacio de formación y un lugar de encuentro para todas aquellas personas interesadas en la horticultura y jardinería ecológicas. De carácter esencialmente educativo, trata de mostrar cómo cultivar de manera ecológica y sostenible con el medio de impulsar y prestar apoyo a la implantación de huertos urbanos. Actualmente están en marcha tres programas educativos asociados a este huerto:

- Programa de participación Huerto Ciudadano.
- Programa formativo de cursos y talleres.
- Programa Domingos en el Retiro; actividad Huerto familiar.

El programa de Huerto Ciudadano surge con la idea de proporcionar a la ciudadanía una herramienta de aprendizaje colectivo, al mismo tiempo que promueve la participación en la gestión sostenible del entramado urbano. El grupo de Huerto ciudadano está constituido por 50 personas que, a lo largo de un año, disponen de un espacio de huerto, que trabajan de manera colectiva.

Como metodología de trabajo se han establecido dos jornadas semanales de trabajo en equipo, en las que los integrantes del grupo, acompañados por un educador, aprenden, trabajan y comparten la

cosecha de forma colectiva. Mensualmente se celebra una reunión técnica, en asamblea, para tomar decisiones sobre la planificación del trabajo en el huerto y otros asuntos relacionados con la organización interna del grupo.

El programa formativo de cursos y talleres, con una variada oferta a través de la cual poder ampliar conocimientos sobre jardinería y huerto urbano ecológico, cuenta con un aula-taller y tiene reservado en el huerto su parcela de prácticas. Los cursos y talleres son gratuitos y abiertos a todos los ciudadanos.

Una zona de bancales de cabida a la actividad Huerto familiar, del programa actividades Domingos en el Retiro, dirigido a público familiar. Próximamente está prevista la puesta en marcha de un nuevo programa de Huertos Saludables, en colaboración con Madrid Salud y programas de apoyo a otras entidades que desarrollan actividades en el ámbito del huerto urbano.

KYBELE (UPM)

Son un colectivo de alumnos de la escuela de Agrónomos que plantea una forma Agroecológica. Nos dedicamos a realizar actividades de aprendizaje Agroecológico: Huerto, cineforum, charlas, catas, talleres, excursiones y estancias de verano en fincas agroecológicas... Trabajamos de forma asamblearia, horizontal y participativa.

REVUELTA EN LA HUERTA. Huerto vecinal de la Elipa/ Ciudad Lineal.

“Revuelta en la huerta” es un grupo de jardinería nacido a partir de un taller con la misma temática que se desarrollaba en el ESOA “El Dragón” y que tuvo que finalizar debido a la indisponibilidad del “profesor”, por lo que tomamos entre todas y todos las riendas y nos embarcamos en este pequeño pero bonito proyecto.

Los objetivos del grupo son los de, en primer lugar, aprender acerca del apasionante mundo de las plantas desde la práctica y de una forma grupal. Así, que todos vamos investigando sobre las dudas que se nos van planteando. Además, cuando nos interesa aprender algo a un nivel mayor organizamos charlas o talleres invitando a gente con más conocimientos para que los comparta con nosotros. Por otro lado, y para saber sobre la naturaleza en estado puro, tenemos planteado hacer excursiones a lugares de interés desde el punto de vista botánico, ya sea en el interior de Madrid o a lugares más lejanos.

Otra de las iniciativas que han surgido desde el grupo es la de construir un huerto urbano comunal, de forma que los vecinos y vecinas puedan acudir a cuidarlo, observar su desarrollo y recoger sus frutos. Esto responde al objetivo de intentar integrar de alguna manera el mundo rural en el urbano.

Además de todo lo anterior, entre nuestros objetivos acordados también se encuentra la defensa y difusión de la agroecología mediante charlas dinámicas o proyecciones en contraposición con la producción industrial de alimentos, así como la autoproducción de bienes de uso

habitual de una forma natural mediante talleres. Por último, otro objetivo que planteamos es el de potenciar una forma de ocio saludable a través del trabajo en un proyecto como éste, pasarlo bien y conocemos, compartir experiencias, etc.

La forma de organizaciones es a través de reuniones relajadas en las que todos asumimos las mismas responsabilidades en el reparto del trabajo y tenemos el mismo peso.

SABIA BRUTA (Campus Somosaguas)

Sabia Bruta es un conjunto de compañeros del Campus de Somosaguas, con ganas de experimentar la agroecología, trabajar la tierra, descubrir los alimentos y pasar un buen rato al aire libre. El objetivo es lograr un aprendizaje sobre los alimentos, comprender los efectos del cambio climático, desarrollar un modelo de soberanía alimentaria con enfoque territorial y compartir conocimientos sobre la agroecología.

Sabia Bruta es un espacio público y colectivo para compartir tiempo y trabajo, reunirse, conectarse con la tierra, valorar la vida y la biodiversidad, aprender, debatir, equivocarse, innovar. En definitiva para una mañana soleada viendo tus plantas crecer.

Sabia Bruta es un proyecto de aprendizaje colectivo en el marco de la Universidad Pública. Estamos cultivando unas 20 variedades de plantas, desde patatas hasta sandías, pasando por hierbabuena, altramuces, lechugas, etc. Para casi todos los miembros del colectivo, es nuestra primera experiencia en agroecología, con lo que ello supone de ilusión y de dificultades.

SOLAR ANTONIO GRILO

Su objetivo es crear un huerto comunitario con un fin más lúdico y educativo que de autoconsumo. Hacemos talleres, aprendemos y enseñamos, recolectamos semillas, recuperamos árboles y plantas (de huerto y ornamentales), fabricamos jabones y cosméticos naturales, cocinamos nuestra cosecha y hacemos comilona, tenemos una compostera... y nos apetece hacer un montón de cosas más...

HUERTOS URBANOS DE LA CIUDAD DE MADRID

<http://www.aavvmadrid.org/index.php/aavv/Minisitios/Huertos-urbanos>

De un tiempo a esta parte existe un interés creciente por la agricultura en entornos urbanos que coincide con una mayor sensibilidad hacia cuestiones relacionadas con la sostenibilidad medioambiental. En sintonía con estas dinámicas sociales, las asociaciones vecinales han comenzado a impulsar la creación de huertos comunitarios gestionados participativamente, aprovechando los abundantes lugares abandonados, deteriorados o infrautilizados.

La **FRAVM** ha creado una comisión de huertos urbanos que se ofrece para coordinar estas iniciativas, fomentando el intercambio de experiencias y la creación de mecanismos de apoyo mutuo. Además, este espacio pretende dinamizar espacios formativos especializados y ofrecerse como punto de ayuda y orientación para las personas y entidades interesadas en poner en marcha iniciativas similares.

Secciones

Mapa de huertos comunitarios promovidos por asociaciones vecinales.

- 1.- Huerto urbano ecológico Siglo XXI (Moratalaz)
- 2.- Barrio de la Concepción (Ciudad Lineal)
- 3.- Huerto comunitario del barrio del Pilar (Fuencarral)
- 4.- Huerto comunitario de Adelfas (Retiro)
- 5.- Huerto comunitario de Ventilla (Tetuán)
- 6.- Huerto comunitario de Las Águilas (Latina)
- 7.- Huerto comunitario del barrio de Lucero (Latina)

Huertos "en construcción"

- 1.- villa Rosa (Hortaleza)
- 2.- El Pozo del Tío Raimundo (Puente de Vallecas)
- 3.- CP República Brasil, en el barrio de San Fermín (Usera)
- 4.- Casa de Campo (Moncloa)

Recurso y proyecto compartidos

Documentos de interés

Agrícolas y Técnicos.

Reflexiones y experiencias.

MADRID: UNA RED EMERGENTE (2 mayo 2010)

A diferencia de Barcelona o Sevilla, en Madrid las experiencias agourbanas son aún escasas. Al margen de la red de productores y consumidores **Bajo el Asfalto está la Huerta (Bah!)**, que se escapa ligeramente del marco de las huertas urbanas, pues sus tierras de cultivo se encuentran en la periferia de la capital, uno de los proyectos más sólidos es el huerto comunitario del centro social **La Piluka**, en el Barrio del Pilar. En funcionamiento desde 2006 en un solar okupado de la **plaza de Corcubión**, su asamblea impulsa, junto a iniciativas de otros barrios, la creación de espacios de coordinación. En este marco, participa en la Comisión de Consumo Sostenible de la Federación Regional de Asociaciones de Vecinos, que fue creada el pasado mes de febrero para promover, entre otros, proyectos agourbanos en los barrios de la capital.

Fuente: <http://www.nodo50.org/tortuga/Agricultura-urbana-comunitaria>

BAJO EL ASFALTO ESTA LA HUERTA: Una cooperativa de producción y consumo agroecológicos que se multiplica alrededor de Madrid (9 marzo 2004)

En los últimos años observamos en todo el mundo industrializado un interés creciente por los alimentos procedentes de la agricultura

ecológica. La superficie agraria dedicada a la agricultura ecológica en el estado español no para de crecer, pero no debido al consumo interno, sino principalmente a la demanda en otros países europeos, llegando a superar las exportaciones más del 80% de la producción total. Esto pone seriamente en entredicho su carácter de producción "ecológica".

La escasa red estatal de distribución y comercialización hacen poco accesibles estos productos, y los mecanismos mercantiles elevan los precios hasta reservar el consumo de productos alimentarios de calidad a un mercado de élite. Por ello, unida a la expansión de la demanda, está surgiendo un interesante movimiento asociativo, tanto desde los productores como desde los consumidores y la distribución, que busca abaratar costes y facilitar la circulación de los productos en base a la eliminación de intermediarios y el contacto directo entre producción y consumo.

Sin ir más lejos, en Madrid han surgido en los últimos 6 ó 7 años al menos una docena de organizaciones para el consumo cooperativo de productos ecológicos, que comparadas con el sector mercantil (ya sea en tienda o en reparto a domicilio) suponen una parte muy importante del volumen total del consumo. Muchas de estas organizaciones han convergido finalmente desde el año 2002 en lo que se ha llamado la **Coordinadora de Grupos de Consumo de Madrid**.

En este contexto surge en la primavera de 2000 la **Cooperativa de Producción y Consumo Agroecológicos Bajo el Asfalto está la Huerta (BAH)**. Esta organización comienza su andadura con la ocupación de suelo agrícola de propiedad pública, para denunciar la escandalosa gestión del suelo agrícola que rodea a las ciudades, para poner de manifiesto que los gobiernos consideran la agricultura como una actividad residual, relegada a las áreas más aisladas y degradadas; y para recuperar una zona con alto valor histórico por su tradición agrícola – la Vega del río Henares – y volver a conectar a la población, aunque sea de forma simbólica, con los ciclos naturales a través de la Agricultura Ecológica Cooperativa.

Ya hace tiempo que por razones técnicas hubo que abandonar las tierras ocupadas (sólo conseguimos sacar una cosecha), pues si bien el gobierno regional nunca se atrevió a desalojar por la fuerza un proyecto con tanto apoyo social, hizo todo lo posible para dificultar las tareas productivas, hasta que fue incompatible el desarrollo de la actividad económica con el mantenimiento de las tierras ocupadas. Por tanto desplazamos la huerta al cercano valle del río Tajuña (a 40km del centro de Madrid) donde permanecemos en la actualidad. Y tras 3 años y medio de andadura, la cooperativa ha crecido desde 3 a 5,5 puestos de trabajo, y desde 35 hasta 130 familias consumidoras, y sirve de espacio para otras pequeñas iniciativas de autoempleo que distribuyen sus productos en el BAH.

Recuperando la huerta alrededor de Madrid

Desde que salimos de las tierras ocupadas no hemos dejado de cambiar de tierras: Madrid va creciendo, y en el afán de construir, o simplemente de especular, va desplazando las actividades que no responden a la lógica del beneficio inmediato, como la agricultura. Aunque el campo esté abandonado, nadie te arrienda tierras, y menos a unos jóvenes de la ciudad que quieren hacer agricultura ecológica. Nadie se fía, no lo comprenden. Los arrendamientos son pocos y caros, y nos vemos continuamente recuperando tierras perdidas, las más pequeñas y alejadas del pueblo, con situaciones muy inestables y sin contratos, lo cual dificulta un verdadero manejo agro ecológico. Pero es que comprar tierras no se puede ni pensar, pues los precios de venta ya son casi los mismos del terreno urbanizable.

Hemos tardado tres años en reunir en la misma Vega la parte principal de los cultivos (unas 2 Ha), y alcanzar cierta estabilidad, pero hay un plan de construir chalets y oficinas en este terreno. Nuestro interés en luchar por permanecer allí, porque no queremos perder todo el trabajo realizado al recuperar la vega, y porque no queremos que la urbanización la ocupe y el pueblo pierda así ese valioso terreno que supone una gran parte de la identidad local.

Además, la cercanía a Madrid es muy importante para nuestro proyecto, que se basa en la relación directa entre productores y consumidores, y que permite que la confianza entre ambos sea a través del conocimiento mutuo, y no de certificaciones a menudo dudosas. La huerta se centra ahora en Perales de Tajuña, y ocupa algo más de 3 Ha. También se manejan de forma ecológica 200 olivos, y se comparten además tierras de secano con otro agricultor de Galápagos (Guadalajara) para producción de ajo, garbanzo y eventualmente patata de regadío. Se manejan entre 30 y 35 cultivos todas las semanas del año, ya que sólo se distribuye entre los socios lo que se produce en la propia cooperativa.

Desde el inicio se ha priorizado la creación de empleo a la intensificación en capital y tecnología de la explotación. Y se ha puesto más énfasis en la buena organización de la actividad y en la formación y la cohesión de los cooperativistas (productores y consumidores), que en la inversión. Lo cual no quiere decir que no introduzcamos mejoras: si bien los principios han sido altamente precarios en cuanto a medios de producción, poco a poco vamos acumulando recursos: maquinaria, herramienta, mejora en los sistemas de riego... Esta inversión se hace poco a poco, ya que nunca se ha pedido un préstamo a un banco, y todos los recursos manejados son los que disponen la propia cooperativa y sus socios.

Nuestras técnicas agrícolas garantizan la seguridad de estar consumiendo productos naturales y saludables, con el uso de técnicas de agroecológicas para recuperar y mejorar la fertilidad del agroecosistema, y combatir plagas y enfermedades. Se realiza un intenso trabajo de acompañamiento a los pocos (se cuentan con una mano) hortelanos profesionales que quedan en el pueblo, todos

mayores de 60 años, para tratar de recuperar el conocimiento acumulado a lo largo de los siglos y, junto con las modernas técnicas desarrolladas con la Agricultura Ecológica, darle una continuidad. Esto no es fácil, pues todos y todas nosotras venimos de la ciudad, somos jóvenes y no vestimos con traje y corbata; y tras 3 años en este valle aún no somos fácilmente aceptados.

También se realiza todo el esfuerzo posible para recuperar infraestructuras agrarias (acequias, vegas, manantiales...), instituciones como las Comunidades de Regantes, y cultivos y semillas locales, que nos sirvan de equipaje en el viaje hacia el futuro; un futuro marcado por la pérdida de la biodiversidad, genética y cultural, en todo el planeta. En este valle, como en la mayor parte de los valles del interior peninsular, la huerta desaparece bajo los cultivos intensivos en inversión y que requieren poca mano de obra, tales como el maíz, que se mantienen artificialmente por las subvenciones de la UE. Y con la huerta desaparece la cultura campesina, y la posibilidad de la Soberanía Alimentaria.

UNA EMPRESA COOPERATIVA QUE REÚNE A PRODUCTORES Y CONSUMIDORES.

Esta iniciativa propone un modelo alternativo basado en la autogestión sustentado en una estructura asamblearia, que hace posible la relación directa productor-consumidor. A través de la asamblea se consigue la participación de todos los socios y socias; tanto del colectivo de trabajadores, como de los diferentes grupos de consumo de distintos barrios, localidades y colectivos de Madrid que han ido constituyendo y ampliando la cooperativa. La mayor parte de estos Grupos de Consumo surgen desde organizaciones sociales, culturales o políticas del ámbito de la izquierda madrileña, desde Asociaciones de Vecinos a Centros Sociales Ocupados. Y contra lo que pueda parecer, presenta composición muy variada en cuanto a edad, estrato social y experiencia asociativa, ya que con el desarrollo, la gente más militante que impulsó el proyecto ha ido dejando paso a otra gente con menor experiencia, pero con igual o mayor ilusión en el proyecto.

La distribución del producto se realiza mediante el sistema bolsas, que divide en partes iguales la producción entre los socios, de tal forma que todos reciben lo mismo (verduras y hortalizas de temporada, de momento) con frecuencia semanal. La fuente principal de ingresos son las cuotas fijas de los socios consumidores, que es independiente de la verdura que reciban, y la financiación se apoya también en diversas acciones, tales como venta de camisetas, aportaciones solidarias, cursos de agroecología. Así se reparte el esfuerzo dentro de la cooperativa y se consigue seguir al margen de los bancos y sus créditos, y del Estado con sus subvenciones. Por ello, la gestión de la cooperativa se reparte también entre todos los socios, y la propiedad de los medios de producción y de lo producido también es colectiva.

Las decisiones se toman en asamblea mensual, donde acuden delegados de cada uno de los 12 grupos de la cooperativa. Del

proceso de cultivo y de distribución tiene perfecto conocimiento y participación el consumidor a través de asambleas e informes periódicos, y de citas mensuales de trabajos colectivos voluntarios en la huerta. Los Grupos se organizan como quieren, y su único compromiso está en asegurar una estabilidad mínima de sus integrantes durante un mínimo de un año, en recoger la verdura, en pagar las cuotas de socio, y en tomar las decisiones de la asamblea mensual.

En la cooperativa se ha trabajado mucho por hacer eficaces y agradables las reuniones, asambleas y demás espacios colectivos, momentos en los que la gente se siente útil e integrada, y en donde la participación y la democracia directa sean fuente de riqueza y fortaleza grupal.

Reforzando el tejido agroecológico alrededor de Madrid

Muchos socios reciben también pan, yogur y otros productos elaborados producidos por otras iniciativas de autoempleo cercanas, y muchos de los Grupos de consumo están en otra estructura que les provee también de gran variedad de productos alimentarios de todo tipo: la Red de Grupos Autogestionados de Consumo de Madrid. También colaboramos con otras cooperativas de naturaleza parecida, con los que compartimos recursos y actividades, y estamos impulsando una cooperativa de 2º grado con iniciativas cercana a Madrid para proveernos de forma autogestionaria de productos de secano (principalmente legumbre y cereal).

En el entorno local de las huertas, el valle del Tajuña, vamos poco a poco tejiendo relaciones, algunas más fáciles que otras, ya que la cultura local es distinta a la que nosotros estamos acostumbrados, y aunque a veces se nos olvida, la que nosotros traemos también es distinta a la que la gente de la zona acostumbra. Este año, gran parte de los trabajadores han decidido irse a vivir a la zona, y esos sin duda está permitiendo un mayor y más gratificante contacto con la gente. Un poco más fácil está resultando la colaboración con los Movimientos sociales del Valle, ya que el plan de construir dos centrales térmicas (Fuentidueña de Tajo y Morata de Tajuña) y unas canteras (Ambite) en la zona, nos ha permitido unirnos a las movilizaciones y compartir esfuerzos con nuestros vecinos. A todo se le puede ver el lado bueno. También intentamos relacionarnos con toda la gente que se mueve en el ámbito de la Agroecología y que lucha por un mundo rural vivo y productivo, tanto en Madrid como en el resto del estado. Así, hemos organizado encuentros de Jóvenes Iniciativas Agroecológicas (Berzosa de Lozoya, Madrid, 2001), o participamos en campañas contra los Organismos Modificados Genéticamente, o en encuentros y debates variados. Y por supuesto, participamos en todo tipo de foros y campañas por la difusión de la Agroecología y la Ecología Social, y en contra de la Globalización Capitalista, tanto dentro como fuera del estado español.

Una nueva cooperativa de Bajo el Asfalto está la Huerta

A menudo en las cooperativas de consumo o de producción aparece la necesidad de crecer para mejorar el funcionamiento y ampliar las posibilidades, pero esto puede suponer una pérdida del carácter participativo e incluso la erosión de los principios cooperativos de inicio. Para conservar efectivamente el carácter asambleario y participativo de la organización, en el BAH se fijó desde hace año y medio el número máximo de cooperativistas (130 familias). Sin embargo, como decíamos al principio, este movimiento crece y constantemente aparece gente deseosa de integrarse en la Cooperativa. La salida que nosotros buscamos a esta contradicción está en reproducir núcleos de producción y consumo de un tamaño que permita la óptima participación, y que estén coordinados para compartir recursos, esfuerzos y capacidades.

Por ello se derivó gente y se apoyó al desarrollo de otras iniciativas como Surco A Surco, con huerta en La Iglesuela (Toledo), grupos de consumo (30 familias) en Madrid y un funcionamiento similar al BAH. Y cuando se han dado las circunstancias favorables y ha habido suficiente gente, ganas y energía, desde BAH se está impulsando la formación de otro BAH en San Martín de la Vega y Morata de Tajuña, con igual funcionamiento e identidad, pero nuevos grupos de consumo y de producción. Alguna gente de la antigua cooperativa se han juntado con gente nueva para montar otra cooperativa: un esqueje, reproducción por estolones, replantar los hijuelos que asomaban ya entre los surcos. Ha generado ya 5 puestos de trabajo y se espera que alcance a 80 familias socias.

Cinco personas cultivan ya las 2 Ha de huerta de la nueva cooperativa, que espera empezar a cosechar a principios de marzo. Este es el grupo de San Martín formado por gente relacionada previamente con el BAH, siguiendo la tónica nominal referida a la localidad donde se encuentran los terrenos de cultivo. Se ha constituido, además, un grupo promotor del proyecto, que se reúne mensualmente y que incluye a trabajadores y a futuros consumidores; y que está impulsando la creación de grupos de consumo, la financiación, la difusión y todas aquellas tareas relativa a la puesta en marcha de la nueva cooperativa. Los grupos de consumo se encuentran en fase de formación, y de momento ya hay embriones en algunos barrios de Madrid.

Fuente: <http://bah.ourproject.org/bah-san-martin/article/una-cooperativa-de-produccion-y>

HUERTOS URBANOS EN MADRID

Localización de huertos urbanos en la capital.

EL SOLAR

En primavera del 2008 un grupo de vecinos de Lavapiés decidieron crear un huerto en el barrio, plantar un punto verde entre tanto asfalto gris, una burbuja de oxígeno entre tanta contaminación, un espacio de tranquilidad... El lugar elegido fue un solar de la calle Olivar, donde nos dedicamos a cavar entre escombros, a traer tierra, a plantar, a regar... y poco a poco hemos transformado un espacio baldío en una huerta.

Hemos traído el campo a la ciudad, alojando la naturaleza entre los ladrillos y cultivando nuestros propios alimentos sin pesticidas ni abonos químicos, ¿hay algo mejor que eso? ¡Creemos en una ciudad con espacios verdes y comestibles!

Dirección: Calle Olivar nº 48 Metro: Lavapiés

Información y contacto: nurianavarro@yahoo.com

<http://solarolivar48.wordpress.com/>

HUERTO COMUNITARIO DE LA PILUKA

En el verano de 2006 un grupo de vecinos comenzaron las labores de limpieza y acondicionamiento de un pequeño terruño, hasta ahora dedicado a la acumulación de basura. La ilusión y el empeño por crear espacios públicos y participativos en el barrio, que mejoren el tejido social y favorezcan la calidad de vida, se ha conseguido plasmar en este "huerto comunitario" construido y mantenido entre todas las personas que se animan a acercarse.

Donde antes había suciedad y excrementos caninos hoy crecen tomateras, melisas, mentas, coles, flores... La conexión con la naturaleza ha encontrado un nodo entre esta jungla de ladrillo. Y es que hemos conseguido que los frutos de este huerto den algo más que hortalizas...

Dirección: Plaza de Corcubión Metro: B. del Pilar/Peña grande

<http://www.lapiluka.org/el-huerto-del-barrio/>

JARDÍN MARAVILLAS

El proyecto de Jardín de las Maravillas se desarrolla desde enero de 2008 y gracias a sus dedicados miembros se está creando un jardín azotea urbano de hierbas aromáticas, hortalizas, árboles, etc. En la azotea del Patio Maravillas. Se reúnen todos los domingos por la tarde y se turnan para regar entre semana. Es todo un experimento y se plantan semillas, esquejes o plantas donadas para estudiar lo que funciona y no en una azotea madrileña.

Tras adquirir acceso a la azotea, fueron pintando, estructurando y reuniendo materiales de jardinería. Tuvieron un domingo de tierra en el que fueron al BAH de Perales a por tierra y semillas. En vista de que esta tierra no era compatible con las condiciones de sembrar en maceta en pleno sol de Madrid, organizaron una merienda para recaudar fondos. Con el éxito de la merienda, pudieron invertir en una súper fiesta en la cafetería del Patio, en la que no sólo nos lo pasamos de miedo con música en directo, malabares de fuego y mojitos cubanos, pero recaudaron lo suficiente para continuar con el proyecto. Gracias a todos los que han donado materiales como semillas, macetas, plantas, etc. el jardín ahora está precioso. Siguen necesitando macetas de barro, plantas, tierra y cualquier donación de jardinería es agradecida.

Dirección: Calle Acuerdo nº8 Metro: Noviciado/Plaza de España

<http://www.jardinmaravillas.ning.com/>

GRAMAHUERTO

El huerto empezó en el año 2004 y 2005, gracias a ARBA (Asociación para la Recuperación del Bosque Autóctono), que cedió un terreno dentro del albergue de la Casa de Campo. Entonces GRAMA (Grupo de Acción para el Medio Ambiente) realizó un desherbado del terreno, antigua zona de escombros que ya había sido intento de cultivo. La cosecha del primer año fue regular, el segundo se siembran habas para abonar parte del terreno, y se obtiene buena cosecha de las mismas, pero otras hortalizas no prosperan del todo.

El segundo año, temporada 2006-2007 se forma un pequeño grupo de personas, y conociendo más el terreno se cultivan variedades tradicionales con la idea de aprender a recolectar semillas de distintas hortalizas y ayudar a la conservación de las variedades regionales. Las semillas fueron cedidas por las entidades del BAH, IMIDRA (Instituto Madrileño de Investigación Agraria) y el INIA (Instituto Nacional de Investigación Agraria). La cosecha de girasoles, tomates, calabacillas y zanahorias es buena.

Este año más gente se ha unido para ayudarnos y aprender de nuestro huerto, la cosecha parece ser muy buena... Cada año se va mejorando la instalación y el número de personas que se suman a la iniciativa.

El huerto es una pequeña escuela de hortelanos, donde aprendemos continuamente. Nuestra idea es continuar este proyecto en otros espacios y fomentar la creación de otros huertos urbanos en la ciudad. Aprendemos de horticultura ecológica, se intercambian experiencias y materiales con otros hortelanos de Madrid. El objetivo es crear un espacio donde los madrileños puedan venir a tomar contacto con la naturaleza y aprender como cultivar sin plaguicidas ni abonos químicos. Queremos aprender, enseñar y transformar terrenos baldíos del centro de Madrid, para crear espacios de descanso, saludables, productivos... Queremos recuperar a los "isidros labradores" que tenía esta ciudad invadida por los espacios grises, privados, ausentes de diálogo... queremos facilitar la comunicación y colaboración entre ciudadanos.

Situación: Albergue Juvenil "Richard Schirrmann" Casa de Campo s/n

Información y contacto: www.asociaciongrama.org Email:

asociaciongrama@yahoo.es

Persona de contacto: antoniochapapote@yahoo.es

<http://www.asociaciongrama.org/documentacion/manuales/manualGRAMAHUERTO.pdf>

EL HUERTO DEL COLE

El huerto está situado en el patio del colegio San Ignacio de Loyola. La actividad de huerto empezó hace unos 5 años. El objetivo del huerto es que los niños aprendan esta cultura que se está perdiendo y que solo la conservan sus abuelos.

Dirección: Colegio San Ignacio de Loyola, Avenidad de Abrantes, 1

Metro: Opañel

HUERTO URBANO DE LA GOTERA

Pequeño huerto situado en el CSOA La Gotera
Dirección: C/San Nicasio, 45 Leganés
<http://www.csoalagotera.nuevaradio.org/>

Fuente: <http://proyctohuertos.blogspot.com/2008/07/huertos-urbanos-en-madrid.html>

Verdes proponen reconvertir patios, terrazas y balcones de Madrid en huertos urbanos

(17 marzo 2009) MADRID.- La Mesa de Unidad de Los Verdes, coalición que integra a los distintos colectivos verdes madrileños, impulsará en Madrid el programa ECOCIUDAD, en el que está contemplada la creación de huertos ecológicos en los patios, terrazas y balcones de la ciudad, que permitan el cultivo de forma ecológica, sin abonos, insecticidas y fungicidas químicos, para producir pequeñas cantidades de verduras para el autoconsumo. Para ello, facilitarán a los ciudadanos, a través de convenios con las asociaciones ecologistas y naturistas, el acceso a material para la creación del huerto.

Huertos urbanos, una experiencia internacional. Esteban Cabal, candidato de Los Verdes a la alcaldía de Madrid, ha propuesto la creación de huertos urbanos dentro de un proyecto de recuperación ambiental, siguiendo las experiencias llevadas a cabo con éxito en ciudades como Tokio, donde el gobierno metropolitano aprobó una ley en 2001 que exige que los nuevos edificios privados con una cubierta de más de mil metros cuadrados cubran por lo menos el 20% de su superficie con huertos, o Hartford (EEUU), donde se ha llevado a la práctica la plantación de huertos de mostaza india para extraer el plomo del suelo. Una experiencia similar se ha llevado a cabo en Barcelona, donde la concejalía de Medio Ambiente, en colaboración con la Fundación Tierra, lanzó la iniciativa de crear en los balcones y patios de los barceloneses huertos donde cultivar productos naturales para el autoconsumo.

Actualmente Alemania cuenta con más de trece millones de metros cuadrados de azoteas verdes. Suiza, Austria, Gran Bretaña, Hungría, Holanda, Suecia y Estados Unidos son algunos de los países donde ya se promueve y se regula la instalación de azoteas verdes mediante iniciativas locales oficiales, a menudo en cooperación con entidades privadas, a fin de integrar en las construcciones urbanitas las propiedades vegetales que contribuyen a combatir el efecto albedo o efecto isla de calor urbano, fenómeno responsable del incremento de temperatura dentro del perímetro de una ciudad debido al calentamiento que producen los gases de vehículos y aparatos de aire acondicionado, así como la energía solar absorbida por las superficies urbanas rerradiada a la atmósfera como calor.

Según Esteban Cabal, esta propuesta venía en el Programa electoral de mayo de 2007. Para el candidato de Los Verdes, las instalaciones de estos pulmones verdes en las terrazas constituyen intervenciones puntuales que no afectan a la estructura física ni a al dinámica propia

de la ciudad y son ante todo una opción libre de sus habitantes para mejorar activamente la calidad de vida en ella, trayendo e incorporando la naturaleza a su esencia y expectativas positivas de progreso al otorgar a los edificios estas fachadas que miran al cielo.

Fuente: <http://verdesgrupoverdealcorcon.com/2009/03/agricultura-urbana-en-alcorcon.html>

LECHUGAS EN LA MITAD DEL ASFALTO (15 sep 2011)

Vecinos que recuperan auténticos basureros, que practican la agricultura ecológica, pero no tienen interés productivo. Son los huertos urbanos, oasis en las grandes ciudades.

Lavapiés, en Madrid. Un muro gris sucio flanqueando la calle del Doctor Fourquet y un viejo portalón a la altura del número 24 preparan el ánimo para otro solar abandonado. En su lugar, ¡sorpresa!, surge una sucesión de pequeñas huertas ecológicas alineadas en uno de los extremos, árboles y plantas, paredes pintadas con murales, familias jugando al ajedrez o sentadas en sillas de playa, un miniateatro al fondo, niños correteando y varios voluntarios haciendo unas lentejas comunitarias en una cocina solar. ¡Esta es una Plaza!, que así se llama el entorno, arrancó en diciembre de 2008 a partir de un taller organizado por la Casa Encendida que consistía en la transformación de un espacio cerrado desde hacía 30 años en uno público y abierto a un barrio anémico de zonas verdes. Los vecinos aportaron herramientas, semillas, garrafas de agua de sus casas. A la vista del éxito, ha continuado como proyecto de autogestión y, después de sus más y sus menos, el Ayuntamiento terminó cediendo el suelo. Ojo, temporalmente.

Los productos se reparten. La tierra marca el calendario de celebraciones. "Pretendemos recuperar el contacto humano y generar tejido social", declaran los promotores. Acciones como la suya han crecido exponencialmente en los últimos años, detecta Nerea Morán, arquitecta investigadora del departamento de urbanística y ordenación del territorio de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), que aborda el fenómeno en su tesis. "Estas pequeñas intervenciones se crean para reinventar lo local, que ha desaparecido de nuestra sociedad", plantea Agustín Hernández, profesor de arquitectura de la UCM y tutor de la tesis de Morán. Para ello, y de entre todas las fórmulas posibles, ha prosperado la del huerto. "Quizá de una manera primitiva, inconsciente, han vuelto a lo más elemental, la tierra, lo contrario de la ciudad", reflexiona.

Hernández asocia este regreso a lo local con el miedo a la sociedad poscrisis, y recuerda que fue precisamente después de otro crash, el del petróleo de los setenta, cuando se empezó a hablar en España de agricultura urbana como solución para reordenar el área metropolitana, para darle un uso a los bordes de la ciudad y, aquí sí, exprimir su productividad. Este planteamiento parió 1.200 huertos de ocio de 250 metros cuadrados cada uno gestionados por la Comunidad de Madrid en San Fernando de Henares, que en 1987 se adjudicaron a

hortelanos de los alrededores. Una filosofía parecida, en versión actualizada, impulsa en Rivas-Vaciamadrid la creación de parcelas comunitarias en áreas abandonadas, una finca experimental de producción biológica y un mercadillo de frutas y verduras ecológicas el último domingo del mes, todo promovido por su Ayuntamiento.

Lo del parque de Miraflores, en Sevilla, es otra historia. En los noventa, la presión popular logra la puesta en valor de terrenos baldíos en un barrio obrero del norte de la capital, en el distrito de Macarena. Una parte se destina a cultivo; aquello prende y, por seguir con el símil hortícola, la semilla arraiga también en San Jerónimo, Torreblanca, Tarnarguillo, San José de Palmete, El Huerto del Rey Moro...

"Normalmente, quienes vienen son personas de edad, pero últimamente acuden desempleados jóvenes; es nuestro particular indicador de la crisis", describe Julián Balmón, coordinador de la Plataforma de Huertos Sociales Urbanos de Sevilla, pionera en España, que involucra a un centenar de colectivos y llega a unos 10.000 niños. Balmón pertenece al colectivo Movida Pro-Parque del Tarnarguillo, antigua escombrera, y recuerda que al año de estar en marcha las parcelas se le acercó un médico del centro de salud. "¿Sabes la cantidad de pacientes que antes tenía en la consulta pidiendo la pastilla y que ya ni aparecen?", comentó.

El Tarnarguillo, como el resto de huertos sevillanos, incluye parcelas vecinales, escolares e individuales, aunque la idea es que "no cale la actividad minifundista, mi pequeño terreno y ya está", resalta Balmón. La comercialización está prohibida, los productos se comparten entre todos. La tierra marca el calendario de celebraciones, con la cata del tomate en julio o la fiesta de la patata en invierno.

A varios kilómetros de allí, en pleno casco histórico de la ciudad hispalense, en los 5.000 metros de huerta anexa a la Casa del Rey Moro unos 2.000 chicos y chicas de cinco colegios y dos institutos públicos han seguido durante este curso el ciclo de la vida. Este bien de interés cultural llevaba años cerrado, sin cuidar, cuando a una vecina se le encendió la bombilla: por qué no acondicionarlo entre todos como zona verde comunitaria. Dicho y hecho. Desde 2005, un convenio con el Ayuntamiento permite desarrollar un programa de educación medioambiental.

Salvo excepciones, las Administraciones van al rebufo, y eso cuando van. Es muy frecuente que los cultivos arranque de manera ilegal, autogestionaria, incluso con una ocupación, y que la autoridad municipal de turno no reconozca lo que se está haciendo e intente expulsar a sus artífices. Pero llega un momento en el que "solo queda rendirse a la evidencia". La fórmula suele ser el convenio, de renovación anual, y con una dotación económica escasa, según lamenta Balmón. Los dos monitores que atienden el huerto escolar del Rey Moro, sin ir más lejos, "no están en las condiciones más deseables", lo expresa suavemente la portavoz de la actividad, Purificación Huertas.

Los vecinos que han levantado el huerto comunitario de Adelfas, en Madrid, tienen a Francisco, de 70 años, como asesor de jóvenes hortelanos sin experiencia. "Que sepáis que esta temporada tendréis ajos porque me encargué de sembrarlos de nuevo, ¡los habías metido demasiado profundos!", les regaña. Estos metros de tierra, con su espantapájaros, sus murales, su rincón para el compostaje, se están convirtiendo en un centro de reunión vecinal y convivencia entre generaciones. Abuelos, nietos, parejas paseando al perro y pequeñas multitudes cuando toca compartir la cosecha. La gente aporta aperos de labranza, guantes de jardinería, sustratos, plantones. "Hacia falta algo así", comenta María, una asidua. No hay muchas más zonas verdes en este barrio completamente remodelado, que luce lleno de bloques de manzana cerrada.

Azadón en mano, uno de los promotores, kois, explica que la iniciativa contó con una subvención hasta el pasado diciembre, pero ahora mismo se encuentra en la ilegalidad. Aunque la junta municipal da su visto bueno. Kois, responsable de huertos urbanos de la Federación Regional de Asociaciones Vecinales de Madrid (FRAVM), repasa la lucha por legalizarse, por "salir del limbo", desde que en 2006 brotó el primer huerto madrileño, el de La Piluka, en el barrio del Pilar. Lo siguieron los de Almenara (Tetuán), Lucero y Las Águilas (Latina), Malasaña, Casa de Campo, Lavapiés, Moratalaz. "Ecológicos, públicos, gratuitos y comunitarios". Ahora la federación negocia con el Ayuntamiento un plan municipal que los regule.

No todos buscan la legalización. Hay quien persigue el aldabonazo contra el actual modelo de desarrollo urbano sin importarle lo de conseguir los papeles. "En Barcelona existe una visión en general muy reivindicativa, lo plantean como una manera de llamar la atención sobre la mercantilización del espacio público", aporta Nerea Morán, tras haber coincidido en algún encuentro con activistas de aquella ciudad. Que, por cierto, bulle de actividad hortelana. Can Masdeu, masía okupada con cursos de educación ambiental entre Barcelona y Collserola; los comunitarios de Clot o Akí Me Planto, o L'Hortet del Forat, que empezó con una ocupación vecinal finalmente aceptada por el Ayuntamiento.

Todos aparecen recopilados en Huertos urbanos: cultivando Barcelons, un trabajo de la alemana Stefanie Fock, socióloga y fotorreportera, que en 2009 retrató las mil y una formas de arar en el asfalto de la Ciudad Condal. Esta idea tomó forma en una exposición y un blog que sigue actualizando.

A primera vista no se aprecian diferencias entre una parcela municipal barcelonesa en plena faena y alguna de las 12 o 13 junto a las vías del tren de Vicálvaro (Madrid). Pero sí que hay una, fundamental. Los de Vicálvaro son huertos de ocio, nacidos de forma espontánea, de jubilados de los alrededores que de niños trabajaron la tierra. Su mensaje no es reivindicativo. "Por aquí está proyectada una carretera;

cuando se haga, nos marcharemos; no queremos problemas”, afirman Enrique (68años), Manuel (72)y Leoncio (70).

Bajo la etiqueta “ agricultura urbana” asoman muchas realidades. Entre las más recientes, la Red HUCA (Las Palmas de Gran Canaria), que se reúne desde 2009, con apoyo del Gobierno local. O los cultivos que saca adelante la Asociación de Vecinos Barrio Obrero de Altabix en un trozo del palmeral de Elche, y que tampoco es una idea nueva: los musulmanes ya usaban el microclima de las palmeras para plantar sus frutales y hortalizas. El Ayuntamiento cede el suelo y coordian el invento, que estudia extender a otros barrios. “Ayudan a hacer ciudades más humanas”, manifiesta José Manuel Sánchez, concejal de parque y jardines. Esta primavera, Elche acogió el I Congreso Estatal de Agricultura Ecológica Urbana.

Fuente: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/09/15/actualidad/1316037615_850215.html

ZARAGOZA TENDRÁ UNA ORDENANZA QUE REGULARÁ EL USO DE HUERTOS SOCIALES (1 marzo 2012)

El Pleno del Ayuntamiento ha aprobado por unanimidad iniciar los trámites para elaborar una ordenanza que regule la puesta en marcha y la utilización de huertos sociales de titularidad municipal. El responsable de Medio Ambiente, Jerónimo Blasco, ha pedido que se haga primero un plan de promoción para ver cómo puede aplicarse. La capital aragonesa contará en el futuro con una ordenanza que regulará la puesta en marcha y utilización de los huertos sociales de titularidad municipal. Así lo ha aprobado el Pleno del Ayuntamiento gracias al voto a favor de PSOE, PP, CHA y IU.

El consejero municipal de Cultura y Medio Ambiente, Jerónimo Blasco, ha calificado la iniciativa como “muy positiva” aunque ha matizado que previamente debería hacerse un plan ver “qué se puede hacer y cómo puede aplicarse, especialmente en época de crisis económica”. Blasco ha destacado el consenso político y social con el que cuenta esta actividad. El concejal del PP Enrique Collados ha asegurado que la ordenanza es “necesaria” y vendrá a regular una iniciativa que hasta el momento no tiene amparo legal.

Para Collados, la normativa deberá resolver la ubicación, clasificación, las personas beneficiadas, procedencia y prioridad para acceder a los mismos”.

La concejal de CHA, Leticia Crespo, artífice de la moción, ha explicado que es un momento económico propicio para impulsar estas actuaciones que respetan la sostenibilidad económica y la sostenibilidad de los recursos. Crespo considera que la ordenanza dará respuesta a una creciente inquietud ciudadana con la regulación de los huertos. Además, ha pedido a Blasco que si existe un borrador de ese plan previo, les deje trabajar en él.

Para CHA, se están poniendo en marcha proyectos de huertos urbanos sin una regulación y con una gran demanda de la ciudadanía que encuentra en ellos una manera de acercarse a la naturaleza y paralelamente tener una alternativa de consumo.

Además, el Pleno del Ayuntamiento ha acordado instar al Gobierno municipal a generar un espacio para el análisis y el debate sobre la situación de los alimentos y de los cultivos transgénicos en el que está representado el conjunto de la sociedad.

También, el Pleno ha acordado trasladar su apoyo a la Plataforma por el Uso Público de los Escarpes del Ebro y El Castellar en su propuesta para la creación de una ruta senderista y cicloturista por la zona perimetral del Campo de San Gregorio.

Fuente: <http://aragondigital.org/noticia.asp?notid=92572>



LA HUERTA DE MONTECARMELO (15 enero 2012)

En plena ciudad de Madrid podemos encontrar "La Huerta de Montecarmelo", una iniciativa empresarial que consiste en un centro de horticultura, en el que los múltiples beneficios del huerto urbano facilitan la integración social y laboral de personas con discapacidad intelectual.

Este proyecto está sustentado por la Fundación Carmen Pardo-Valcarce con la colaboración de la Obra Social de Caja Madrid y Ayuntamiento de Madrid. "La huerta de Montecarmelo surge en diciembre de 2009 de una idea de proyecto de huertos urbanos llamado Rus in Urbe, que la presidenta de la FCPV, Carmen Cafranga, decide con valentía recoger, apoyar y dotar con los recursos humanos, económicos y materiales necesarios para hacerlo realidad.

Es una aventura más de las que desde 1948 se han hecho realidad en la Fundación Carmen Pardo-Valcarce. En marzo de 2011 abrimos con una jornada de huertas abiertas.

Tenemos en la actualidad 147 huertos en funcionamiento que cuidan y cultivan los usuarios con el apoyo de los "personal keepers", unos cuidadores muy especiales que son lo mejor de nuestras cosechas.

El usuario se da de alta y se compromete durante un año a participar y colaborar con los "keepers" en el cuidado de uno de los huertos, planificará la plantación, podrá aprender a cultivarlo y cuidarlo y finalmente, recoger y disfrutar de su cosecha.

Proporcionamos semillas, plantas, herramientas, abonos, instalamos el riego, tutores, manta térmica para el invierno... Asesoramos en cuidados, tratamientos de plagas, enmiendas del terreno y tareas propias de cada temporada. Arreglamos desperfectos y averías de la instalación. Ofrecemos cursos y talleres, y todo esto con y gracias a la ayuda y el apoyo de "los personal keepers", personas con discapacidad intelectual que todos los días, plantan, cavan, riegan,

preparan la mezcla de sustrato, mueven el composta, preparan, semilleros, repican planta, podan y están siempre dispuestos a aprender y colaborar en lo que se necesite.

En cada tarea ponen gran empeño y ese espíritu tan especial que nos ha permitido hacer realidad La Huerta de Montecarmelo, un lugar en el que se cuidan los huertos, pero también a las personas y así, aún en pleno invierno, recogemos siempre buenos frutos.

Existen tres modelos de huerto: jardín, frutal y tradicional. Son diferentes por su diseño de bancales de plantación, pero el contenido de éstos queda abierto a las preferencias de los usuarios. La plantación se planea en conjunto con el usuario, según gustos y preferencias y de acuerdo a la temporada.

Nuestra prioridad al realizar los diseños ha sido, sobre todo, favorecer las tareas de los "keepers" y ordenar el espacio para crear un conjunto de huertos-jardín que resulte estético y placentero para la vista y atractivo para hacer una escapada del ajetreo y el ritmo de la ciudad. Un lugar en el que despertar y deleitar nuestros sentidos. Hacer una escapada al huerto para dar una vuelta y quitar alguna mala hierba, permite compartir la tarea con nuestros trabajadores, ver la puesta de sol, oír los pájaros o los abejorros, oler las tomateras y si hay suerte, recoger cosecha para casa. Es como abrir una puerta a otro mundo en medio de la gran ciudad.

Por otro lado, después de 9 meses de andadura está empezando a tomar forma el "club huerta". Con el que pretendemos proponer y desarrollar, durante el 2012, curso los fines de semana para niños y para adultos, hacer talleres prácticos, organizar salidas y visitas a otros lugares interesantes, conocer la historia y los usos terapéuticos de las plantas, hacer seminarios gastronómicos, intercambio de semillas...

Fuente: <http://www.planetahuerto.es/revista/enero-la-huerta-de-montecarmelo/00084/>

PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2009 – 2012

La situación de la vivienda en España ha venido caracterizándose durante los últimos años por el progresivo deterioro de los barrios y centros históricos, así como de las viviendas y sus inadecuaciones para la accesibilidad, poniéndose de manifiesto más que nunca la necesidad de establecer Planes de Actuación por parte de las Administraciones Públicas.

Existen unas ayudas para la mejora de la eficiencia energética, se busca a través del empleo de nuevas instalaciones o elementos constructivos en los edificios, además del ahorro energético, una reducción significativa de emisiones de CO₂ y un uso racional de los recursos naturales.

Estas ayudas para la mejora de la eficiencia energética de edificios, siempre que supongan una disminución de, al menos, un 15 por 100 de emisiones de CO₂ mediante la adopción de alguna medida subvencionable, podrán obtener una ayuda de un 25 por 100 de la inversión subvencionable con un máximo de 12.000 euros por vivienda o local.

ANEXO 3. ACTURACIONES SUBVENCIONABLES DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

. Adecuación a la normativa vigente de aplicación (CTE-DB-HE, CTE-DB-HS, CTEDB-SUA, RITE...):

1. Instalación de aislamiento térmico en paramentos exteriores (fachadas, medianerías, cubiertas porches) en cualquier parte de su sección constructiva.
2. Sustitución de carpinterías exteriores por otras de doble acristalamiento que permitan rotura de puente térmico.
3. Instalación de control solar sobre vidrio de carpinterías (lámina transparente).
4. Instalación de cubiertas y fachadas vegetales.
5. Instalación/sustitución de equipos de producción de agua caliente sanitaria.
6. Instalación/sustitución de sistemas de captación de energía solar de baja temperatura para producción de ACS.

... hasta 23 actuaciones o medidas que respondan al objetivo.

Orden 4036/2011, de 21 de noviembre de 2011, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Fuente:

<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadname1=Content-disposition&blobheadname2=cadena&blobheadvalue1=filename%3DCMOr403611.pdf&blobheadvalue2=language%3Des%26site%3DPortalVivienda&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1310777953315&ssbinary=true>

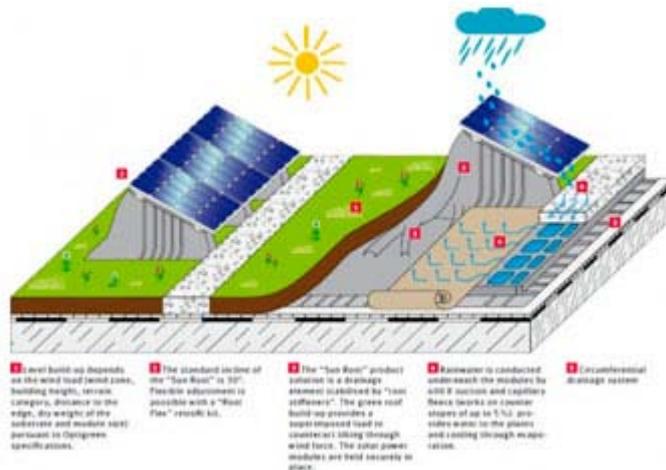
4. METODOLOGIA

4.1. ANTECEDENTES

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2599-placasfoltovoltaicasenazoteasverdescompleta?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

PLACAS FOTOVOLTAICAS EN AZOTEAS VERDES 6/2/12

La combinación de cubierta ajardinada más placas fotovoltaicas puede ser una opción más que acertada para aprovechar con energías renovables todo ese suelo.



Las azoteas de muchos edificios tienen un potencial extraordinario para la producción de energía renovable, pero hay un factor en su contra, las altas temperaturas que pueden alcanzar esa superficie pavimentada hace que disminuya la eficacia de los paneles fotovoltaicos. También es un hecho conocido que cuando una azotea se cubre de una capa vegetal, además de aumentar el aislamiento del edificio, provoca que la temperatura en dicha superficie disminuya bastante.

Por eso no es de extrañar que la combinación de cubierta ajardinada + placas fotovoltaicas pueda ser una opción más que acertada para aprovechar con energías renovables todo ese suelo. Un sistema así ya existe, es conocido como Sun-Root y ha sido desarrollado por la compañía Gree Roof Technology, especializada en sistemas de cubiertas ajardinadas capaces de durar 50 años.

Basicamente es como emplear una instalación 'de tierra' de paneles fotovoltaicos, pero puesta en la azotea de una casa, de un bloque de viviendas, oficinas..., aportando aislamiento a la arquitectura y gestionando también las aguas pluviales, con el fin de crear un

microclima más fresco para las placas solares. Sun-root consigue que el agua de lluvia sea canalizada por debajo de los paneles fotovoltaicos, proporcionándosela a las plantas y enfriando los paneles por la evaporación. El resultado es una producción más eficiente de energía, aportando más cualidades sostenibles al edificio.

Fuente:

Is Arquitectura.

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2312-base?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

UN PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE FACHADAS VEGETALES GANA EL XI PREMIO MANUEL LABORDE 30/12/11

La iniciativa premiada, además de asesoramiento para el desarrollo de su proyecto empresarial, recibirá un premio en metálico de 7.500 euros. Este premio, dirigido a personal docente e investigador de la UPV/EHU, tiene como uno de sus principales objetivos el fomento de ideas y proyectos emprendedores en el entorno universitario.

El proyecto presentado por M2i Arquitectura, "Green Curtain Panel", en el que han tomado parte, Iñigo Goicoechea, Igor Jiménez y Miguel Rubio, ha sido galardonado con 7.500 euros del Primer Premio Manuel Laborde Werllinden a la mejor iniciativa empresarial con base tecnológica basada en ideas innovadoras.

El proyecto que ha presentado M2i Arquitectura, persigue la construcción de "edificios" dedicados a la agricultura mediante técnicas de construcción sostenible basadas en la producción agrícola vertical. El objetivo final del proyecto es la mejora de la calidad de la edificación y del entorno urbano obteniendo un mayor rendimiento a la agricultura ecológica e incluso introducirla en los hogares de escaso espacio para el cultivo tradicional.

El premio tiene como objetivos principales fomentar ideas y proyectos emprendedores en el entorno universitario, apoyar y difundir la cultura empresarial en el colectivo universitario; aprovechar el potencial innovador de la universidad para la creación y desarrollo de nuevas empresas; y favorecer nuevas fórmulas de apoyo al empleo en nuestro entorno.

Fuente: Econoticias

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2064-jardines-cielo-completa?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

LOS JARDINES DE FORMOSA EN EL CIELO DE TAIWAN 9/12/11



El estudio de arquitectura japonés Fujimoto gana el concurso del futuro rascacielos turístico de la isla con su "Oasis del Siglo XXI", una apuesta cien por cien sostenible. En el siglo XIX Gustave Eiffel reflejó la fuerza y el empuje de una sociedad avanzada a ritmo de fábrica y acero en la famosa torre parisina. En el siglo XXI, una torre llamada a ser símbolo de un país se construye a base de delicadas varas transparentes que elevan al cielo un frondoso jardín. Así será la futura torre de Taiwán, que más allá de la hermosa extravagancia del resultado, simbolizará la arquitectura sostenible que conocerán las generaciones del futuro.

La pasada semana se falló el premio del concurso de ideas que convocó el gobierno taiwanés para poner en marcha la construcción de una torre turística, con espacio para la observación de la ciudad y acogida de acontecimientos.

Las propuestas de los estudios de arquitectura de medio mundo no tienen desperdicio: desde rascacielos rodeados de minimolinos de viento para abastecer de electricidad al edificio hasta sólidos bloques compuestos por placas fotovoltaicas. Pero el ganador ha sido el arquitecto japonés Sou Fujimoto, que se ha inspirado en un árbol de la isla (el banyan) para desarrollar su proyecto.

Tal y como explican desde el estudio de Fujimoto en Tokio, su modelo de arquitectura verde del futuro es "el Oasis del siglo XXI". Es lo que propone hacer con la torre, que será inaugurada al principio del año 2017. Para ello se ha inspirado en dos joyas naturales de la propia isla: el árbol típico taiwanés (el banyan) y sus delicadas raíces que cuelgan hasta tocar el suelo y los jardines de la isla Formosa.

Una malla transparente.

Con el primero crea la estructura del edificio. Un sinfín de varas (80 centímetros de diámetro y 300 de largo) que conforman una malla de acero que deja pasar la luz al interior y que, vistas desde lejos, parecen transparentes. "El edificio albergaría debajo de sí una plaza bella y agradable para la gente de la ciudad, Tichung", explican los creadores de la idea.

Con la segunda inspiración, la propuesta se completa con un jardín flotante de unos 300 metros cuadrados que podrá recorrerse y desde el

que se observará la ciudad. "Simboliza la isla, ya que tiene la forma de Formosa. Desde la naturaleza y cultura misma de Taiwán, hasta el diseño innovador de la torre de la nueva era", expresa el creador.

A pesar de la ligereza que aparenta el rascacielos desde fuera, la torre tendrá un espacio para alojar un observatorio público, un museo de la ciudad, así como tiendas, cafeterías, restaurantes, etc.

En cuanto a su tecnología, el edificio no podría ser más sostenible. El diseño impera en él, pero los materiales y la inteligencia de sus instalaciones hacen del edificio en sí mismo un gran productor de energía.

Destaca entre las apuestas un sistema de iluminación LED repartido por toda su estructura, se iluminará cada noche para ser vista de cualquier punto de Taichung. Junto a ello, hay que contar otra serie de estrategias destinadas a reducir la huella de carbono como la cubierta ajardinada, la recogida de aguas pluviales, paneles solares para la producción de agua caliente que necesite el edificio, aerogeneradores y el uso de materiales sostenibles.

Fuente: El Diario Montanes

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2655-lalegislacionsobresostenibilidadcompleta?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

LA LEGISLACIÓN SOBRES SOSTENIBILIDAD ESTÁ IMPULSANDO CAMBIOS IRREVESIBLES EN LOS EDIFICIOS DE OFICINAS EUROPEOS, PERO A DIFERENTES VELOCIDADES. 10/2/12



El 83% de los profesionales del sector inmobiliario cree que la sostenibilidad es la cuestión estratégica de mayor prioridad.

En algunas zonas se están produciendo cambios acelerados, mientras que los obstáculos económicos hacen que otras vayan con retraso. La diferencia de precios entre activos sostenibles y no sostenibles va a ampliarse.

El 83% de los profesionales del sector inmobiliario cree que la sostenibilidad será la cuestión estratégica de mayor prioridad que afrontarán los ejecutivos responsables del área de oficinas durante los

próximos diez años, según las conclusiones del estudio Offices 2020 de Jones Lang LaSalle realizado a 150 expertos de Europa y Oriente Medio. Sin embargo, el camino hacia los inmuebles sostenibles se está recorriendo a diferentes velocidades en Europa, donde una nueva legislación está impulsando la evolución de buenas prácticas en países como Francia, Alemania y Reino Unido, mientras que las dificultades económicas están repercutiendo negativamente en el avance de otros países entre los que se encuentra España.

Bill Page, director de estudios para la región de Europa, Oriente Próximo y África (EMEA) de Jones Lang LaSalle y responsable de la iniciativa Offices 2020, señaló: "Mientras que hace diez años no se contemplaba casi en ninguna parte, la sostenibilidad es ahora una consideración fundamental en los inmuebles de oficinas. Si bien el cambio climático, el control de costes y las prácticas comerciales éticas forman parte de la ecuación, la legislación es el verdadero motor del cambio y está obligando a los inquilinos e inversores europeos a adaptar sus edificios de oficinas. Aunque la Unión Europea obliga a que todos los edificios de oficinas nuevos alcancen una autosuficiencia energética casi total en 2020, se están ampliando las diferencias entre los inmuebles y los países. La brecha entre los que lideran la transición hacia los inmuebles sostenibles y los que van por detrás se está ampliando y aumentará durante la próxima década".

Bill Page añadió: "Un ejemplo claro de los cambios "forzados" es la ley sobre energía aprobada por el Reino Unido en 2011 (2011 Energy Act). A partir de abril de 2018, los propietarios no podrán alquilar superficies residenciales o comerciales que no alcancen unos requisitos mínimos, y la opinión generalizada es que será una certificación de eficiencia energética interior a E. Se calcula que alrededor del 63% del parque de edificios del Reino Unido tiene una calefacción interior a E. Esto provocará cambios acelerados en la mayoría de edificios en un lapso relativamente corto".

Benoit do Passage, director general para Francia y el sur de Europa en Jones Lang LaSalle y el ejecutivo de la compañía responsable de este proyecto de investigación, explicó: "La sostenibilidad fue en el pasado una cuestión secundaria desconectada de la estrategia empresarial, pero esto ha cambiado. Ahora contamos con estudios que revelan que los cambios en la sostenibilidad de los edificios han mejorado la productividad de los empleados. Los propietarios y promotores de superficies de oficinas tienen que tomar medidas rápidamente en un requisito clave para que éste sea considerado producto prime. Por consiguiente, esperamos que el diferencial de precios entre los activos sostenibles y no sostenibles se amplíe durante los próximos años".

Los inquilinos también tienen que prestar mucha atención a la sostenibilidad cuando analicen sus necesidades inmobiliarias. A pesar de que los edificios más antiguos y menos ecológicos podrían ofrecer alquileres más bajos, los ahorros potenciales podrían verse anulados por

los mayores costes operativos derivados de la tendencia al alza de los precios de la energía.

Beniot du Passage concluyó: "Las empresas no pueden obviar la creciente dimensión "social" de los inmuebles sostenibles. Durante los próximos diez años, esperamos que la productividad, la satisfacción de los empleados y la sostenibilidad estén intrínsecamente ligadas.

Esperamos también que los directivos de las empresas pongan mayor énfasis en el valor social de los inmuebles sostenibles".

Silvia Andrés, responsable de sostenibilidad en Jones Lang LaSalle España aseguró: "aunque en España estas tendencias están avanzando a un ritmo más lento que en el resto de Europa debido a la crisis económica, la sostenibilidad será un factor decisivo en los próximos años. Los edificios que no cumplan con unos requisitos mínimos de eficiencia energética se quedarán fuera de mercado. Las certificaciones sostenibles (LEED, BREEAM, VERDE) se entienden cada vez más como una marca de calidad y una forma de diferenciación. Concluyendo: el 83% de los profesionales del sector inmobiliario cree que la sostenibilidad es la cuestión estratégica de mayor prioridad que afrontan los ejecutivos responsables del área de oficinas durante los próximos diez años.

La combinación de sostenibilidad, tecnología y prácticas laborales contribuirá a acortar notablemente la vida de los edificios creando, así, una gran demanda de rehabilitación.

Los desarrollos tecnológicos futuros tendrán una gran influencia en el acondicionamiento de los inmuebles y las necesidades de espacio, pero no hasta el punto que algunos piensan. Los elementos revolucionarios son un cambio de tecnología eléctrica de 12 voltios en lugar de 240 voltios, la informática en la nube, y el aumento del uso de tecnología móvil y colaborativa, que provocarán un cambio en los inmuebles por el que el 70% del espacio tendrá un uso social y el 30% un uso individual.

La financiación seguirá estando restringida, por lo que las asociaciones creativas y las fuentes alternativas de financiación serán cada vez más demandadas, pero ¿será suficiente para cubrir la falta de financiación? Con el fin de ayudar a los inquilinos e inversores a gestionar su agenda de la sostenibilidad, Jones Lang LaSalle ha desarrollado una lista de consejos prácticos. Son los siguientes:

- Desarrollar un marco de gestión de residuos.
- Examinar los inmuebles por sus credenciales "ecológicas".
- Priorizar y ordenar por importancia las posibles mejoras de la sostenibilidad por el valor en riesgo.
- Comprobar que se poseen las capacidades y experiencias necesarias para realizar cambios.
- Formar al personal para que adquiera el nivel necesario de concienciación y competencias.
- Valorar la opción de conseguir asesoramiento en cuestiones complejas.

- Evaluar los cambios que puedan tener lugar a lo largo del ciclo de vida del edificio.
- Adoptar una perspectiva a largo plazo.
- Utilizar las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad como catalizadores del cambio.
- Comunicar una estrategia clara.

www.joneslanglasalle.es

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2132-lasostenibilidadcambialaconstrucciondelosedficioscompleta?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

LA MAYOR PARTE DE LOS PROFESIONALES COINCIDEN EN QUE LA ARQUITECTURA AMBIENTAL INFLUIRÁ EN EL FUTURO DE LA CONSTRUCCION 16/12/11

Así lo creen el 41% de los arquitectos españoles. Y es que las viviendas suponen en España el 20% del consumo total de energía. En arquitectura, lo sostenible ya es algo más de que una tendencia. Pese a la crisis y que las economías mundiales siguen sin aceptar que lo medioambiental debe ser prioritario, los arquitectos empiezan a asumir la sostenibilidad como un fundamento de sus construcciones. Según el informe del tercer trimestre de 2011 del European Architectural Barometer (Barómetro Europeo de la Arquitectura), los arquitectos creen que es una tendencia que influirá notablemente en el futuro de la construcción. La arquitectura ambientalmente consciente busca optimizar los recursos naturales y los sistemas de la edificación.

De este modo se consigue minimizar el impacto ambiental de los edificios. Arquitectos sensibilizados los datos de este estudio trimestral realizado entre 1200 arquitectos de toda Europa, indican que la mayor parte de los arquitectos están totalmente de acuerdo en que la sostenibilidad influirá en el proceso de construcción de las viviendas en el futuro se encuentra en España (41%) y en Alemania (40%).

Menor es el entusiasmo de los arquitectos del Reino Unido. Solo un 13% están totalmente de acuerdo con la afirmación de que la sostenibilidad no es solo una moda, sino una tendencia.

De la misma forma, la mayor parte de las opiniones neutra se concreta en los arquitectos británicos. La suma de las respuestas de "totalmente de acuerdo" o "de acuerdo" indican que en cinco de los países europeos, la mayoría de los arquitectos (más del 70%) prevén que la sostenibilidad influirá en el proceso de construcción en el futuro.

PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Este tipo de construcciones siguen al menos cinco fundamentos:

1. Tener en cuenta las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno.
2. Moderan el uso de materiales de construcción.

3. Reducir el consumo de energía para calefacción, refrigeración e iluminación.
4. Minimizar el balance energético global del edificio.
5. Lograr confort higrotérmico, iluminación y habitabilidad.

La apuesta por la arquitectura sostenible no es baladí. Razones ambientales y económicas apoyan esta apuesta. Por ejemplo, en España se calculan que las viviendas se llevan el 20% del consumo total de energía. De ese consumo, casi el 40% va destinado a las calefacciones.

El European Architectural Barometer es un estudio internacional realizado en Europa entre 1.200 arquitectos realizado por Arch-vision cuatro veces al año en Alemania, Francia, Italia, España, Reino Unido y Países Bajos.

Además de indicadores que pronostican los volúmenes de construcción en Europa, cada trimestre se centra en un asunto específico. En el tercer trimestre de 2011 el tema especial es Sostenibilidad.

Fuente: econoticias

<http://www.infinityinner.com/index.php/perfil-profesional/proyectos-por-sectores/85-ecodisenocompleto/2580-plandeimpulsoenergiasrenovablescompleta?tmpl=component&print=1&layout=default&page=>

PLAN DE IMPULSO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES DE LA COMUNIDAD DE MADRID 3/2/12



Podrán beneficiarse de estas ayudas las Corporaciones locales, así como sus agrupaciones o Mancomunidades, otras entidades públicas, instituciones sin ánimo de lucro, comunidades de propietarios, empresas, así como las personas físicas. La cuantía de las ayudas podría alcanzar, dependiendo del tipo de instalación, hasta un máximo del 40% de la inversión.

El Gobierno de la Comunidad de Madrid en colaboración con el Ministerio de Industria, Energía y Minas – IDEA, pone en marcha el Plan de Impulso a las Energías Renovables de la Comunidad de Madrid. Estos incentivos podrán dirigirse a las instalaciones de aprovechamiento de energías renovables, ya sea solar térmica de baja temperatura, solar fotovoltaica aislada, minieólica, biomasa para uso térmico y geotermia, así como instalaciones mixtas de los tipos anteriores.

La principal novedad del Plan para el Impulso de las Energías Renovables de la Comunidad de Madrid respecto de las ayudas de años anteriores se focaliza en el hecho de la simplificación

administrativa de la tramitación de las mismas. Así, los proyectos se irán atendiendo en orden de presentación de sus solicitudes, una vez han finalizado las instalaciones, agilizando enormemente el tiempo en el cual los ciudadanos obtienen las ayudas.

La cuantía de los incentivos del Plan para el Impulso a las Energías Renovables de la Comunidad de Madrid es la siguiente:

Solar Térmica de baja temperatura:

. Aplicaciones de refrigeración: 350€/m² de superficie útil de captación (suma de las superficies de apertura de los captadores).

Resto de aplicaciones:

- Instalaciones con captadores solares planos en sectores no industriales: 225€/m² superficie útil de captación.
- Instalaciones con captadores planos en el sector industrial e instalaciones con tubos de vacío: 250€/m² de superficie útil de captación.

Las ayudas tendrán un límite máximo del 37% de los costes elegibles.

Energía solar fotovoltaica aislada o mixta fotovoltaica-eólica:

En instalaciones hasta 5 kWp el incentivo será:

- Fotovoltaica con acumulación: 2,5 €/Wp
- Fotovoltaica sin acumulación: 2 €/Wp
- Eólica: 1€/W

En instalaciones de mayor potencia:

- Fotovoltaica con acumulación: 2 €/Wp
- Fotovoltaica sin acumulación: 1,6 €/Wp
- Eólica: 1€/W

Las ayudas tendrán un límite máximo del 40% de los costes elegibles.

Biomasa:

- Con carácter general, 75€/kW

Las ayudas tendrán un límite máximo del 30% de los costes elegibles.

Energía geotérmica de baja temperatura:

- Instalaciones en circuito abierto: 150 €/kW
- Instalaciones de circuito cerrado con intercambio enterrado horizontal: 330 €/kW
- Instalaciones de circuito cerrado con intercambio vertical con sondeos: 420 €/kW
- Instalaciones de redes de distrito geotérmicas: 450 €/kW

Las ayudas tendrán un límite máximo del 30% de los costes elegibles.

Durante el mes de enero de 2012, estará operativa la aplicación informática a través de la cual se podrán tramitar (siempre a través de una Empresa Instaladora Adherida) las ayudas a la instalación de Energías Renovables.

Fuente: Construible

<http://progrencity.blogspot.com/2011/09/proyecto-erasme-progrencity.html>



En el proyecto europeo Progreencity están involucradas varias empresas y universidades europeas, el mismo se realizará simultáneamente a partir de otoño de 2011 en varias localidades (Alemania, Austria y España) y en esencia, trata básicamente de estudiar y difundir la bonanza de los recubrimientos vegetales en las fachadas y azoteas de los edificios, casas unifamiliares e industrias.

Para ello y en todas las localidades mencionadas se emplazarán dos casas modulares de 38 metros cuadrados, una de dichas casas va recubierta de vegetación por todas sus caras, (como un gran cubo verde) y la otra no.

En ellas se medirán y contrastarán los parámetros de temperatura, humedad, ventilación y otros factores de habitabilidad. Además se espera dar gran difusión mediática a este bello experimento urbanístico en Europa, y como no, en cada región o comunidad donde se emplacen las casas.

Al ayuntamiento se le solicita la cesión temporal por 3 años de un solar urbano de 100 m² emplazado en una zona segura, céntrica y transitada.

Las ventajas que obtiene el municipio son la de participar en este proyecto de repercusión internacional, apoyando públicamente este tipo de construcción bioclimática, además se proyecta desarrollar una gran campaña mediática (prensa, tv, Internet, colegios...) y visitas alrededor de estas viviendas concienciando a los ciudadanos de ese y otro municipios al respecto.

Para el ayuntamiento no existe ningún presupuesto pues la financiación parte de fondos europeos, lo único que se pedirá es una toma de agua y corriente eléctrica para la instalación de las casas y su mantenimiento (riesgos).

El proyecto busca desarrollar y presentar al mercado la "tecnología PROGREENCITY", como una innovadora combinación de sistemas de azoteas y fachadas verdes, probando el mismo en tres zonas climáticas Europeas diferentes, y ver si esta tecnología es capaz de mitigar los

problemas actuales del medio ambiente urbano, como energía sobrecalentamiento, demanda de refrigeración y calefacción de edificios y la dañina concentración de partículas finas en el aire. Además de estas funciones, la arquitectura sostenible representa un gran valor estético en las urbes y la comodidad del interior de las casas. Este proyecto se llevará a cabo en Viena, Frankfurt y Madrid, en representación de las tres grandes zonas climáticas. Por lo tanto, el impacto de la aplicación de la tecnología PROGREENcity se puede cuantificar y visualizar en diferentes áreas.

Requisito indispensable para los procesos de simulación realista en la adquisición de una base de datos.

Además se creará una plataforma de Internet, propiedad del consorcio PROGREENcity PYME que se instalará para mostrar el proceso del proyecto, los problemas ambientales, urbanos y sociales de las principales partes interesadas y público en general. Así como una plataforma de consulta.

Antecedentes y la aplicación del mercado

El ajardinamiento del espacio urbano (fachadas y azoteas) se muestra cada vez más como una necesidad e idea de futuro, ayudando a nuestras ciudades para adaptarse y mitigar los efectos del cambio climático y la contaminación del medio ambiente. Con 2010 como el Año Internacional de la Biodiversidad, techos verdes y fachadas también están proporcionando un importante refugio para la fauna en el entorno urbano y hacen la naturaleza más cercana a los habitantes. El mercado de la construcción verde se encuentra todavía en sus comienzos, pero está creciendo con fuerza. Las políticas del gobierno y los incentivos financieros son la principal fuente de apoyo a la industria en Alemania y otros países (Kwik 2002, GRHC 2002). Un mercado de varios millones de euros para los productos de techos verdes y servicios que existe en Francia, Austria y Suiza (GRHC 2002). Por ejemplo, Suiza ha aprobado una ordenanza que requiere que los nuevos edificios tengan sus azoteas verdes en la medida de lo posible.

A fin de mitigar los efectos del CO₂ y para alcanzar los objetivos de Copenhage, en algunas ciudades europeas ya han adoptado políticas regionales específicas para los edificios verdes en el desarrollo urbano, como por ejemplo las políticas de azoteas verdes en Copenhage, Londres, Basilea, Münster, Stuttgart o Linz.

No sólo los municipios son actores clave en el mercado de la arquitectura de la construcción verde. También las industrias, que los necesitan para mitigar sus emisiones de CO₂, tienen grandes áreas de tejados planos donde plantar.

Participantes:

El consorcio está formado por cuatro PYMES y 3 RTO en tres países: Austria, Alemania y España/Madrid.

- Hydrid GMBH (HYD), Austria, www.hydrup-home.at, www.hydrup.at
- Optigrün International AG (OPTI), Alemania, www.optigruen.de
- Angel Febrero, España, Madrid, www.angelfebrero.blogspot.com

- Techmetall Erzeugungs-Handel-u Montage GMBH (TECH) Austria, www.gruenwand.at
- Bergische Universität de Wuppertal (BUW), Departamento de Ingeniería de seguridad y protección del medio ambiente, Alemania, www.uni-wuppertal.de
- Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Grupo de Monitoreo Ambiental (GGA), Alemania, www.emg.uni-mainz.de
- Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida, Instituto de Bioingeniería de suelo y construcción de Jardines (IBLB), Austria, www.baunat.boku

Los socios de las PYME tienen experiencia en el campo de edificios verdes, OPTI y Ángel F. han desarrollado sistemas innovadores de plantación en las fachadas y HYD un ahorro de agua patentada en la tecnología de riego, que es especialmente ventajoso para los edificios verdes. La combinación prevista de las tecnologías hace que sea posible cubrir totalmente los edificios con las plantas. Los socios de la Universidad tienen una gran experiencia para estudiar los efectos combinados de estos edificios verdes donde IBLB pone el foco en las plantas y sus efectos, BUW sobre la eliminación de las partículas del aire y Grupo de Gestión Ambiental en la simulación de micro-clima en las ciudades. El líder del consorcio será HYD, debido a la amplia experiencia en gestión de proyectos de la UE y por la razón de que la irrigación proporcionada por HYD es la base tecnológica común para todos los socios.

Ya ha habido una fuerte y exitosa cooperación en el proyecto anterior (GrünStadtKlima) o la empresa privada entre casi todos los socios. Las dos universidades alemanas han sido elegidos por su excelencia en el field.I (IEP), donde se ubicará la aplicación.

El proyecto es innovador en dos aspectos: la técnica de la construcción y su aporte científico.

La innovación científica

El trabajo con las azoteas y fachadas verdes esta predominantemente enfocado tanto a la selección de vegetación y otras cuestiones técnicas de mantenimiento como a la optimización de su construcción, la reducción de peso del conjunto, que las plantas puedan vivir por mucho tiempo o cómo se desarrollan las mismas.

Sólo son muy pocas las investigaciones que se han realizado sobre las cuestiones científicas del proyecto PROGRENncity que sirven de base. Por ejemplo THÖNNESEN analizó en 2002 la reducción de ruido y contaminación por medio de los árboles y las fachadas verdes con Parthenocissus tricuspidata (vid silvestre). Otras publicaciones ofrecen principios valiosos sobre los efectos del microclima de greenings (KIESSL, Rath, 1989). Un estudio de Gerder (2007) reveló las propiedades de aislamiento térmico de una cubierta ecológica extensiva.

Una investigación que muestre más datos y conocimientos como se prevé en el proyecto PROGREENcity, es aún algo por descubrir.

Por lo tanto, la configuración científica del proyecto PROGREENcity excede las investigaciones preliminares. El objetivo es hacer balance de agua, los efectos del microclima, la higiene del aire y propiedades energéticas (aislamiento de refrigeración y térmica de los edificios) de reverdecido las áreas urbanas horizontal y vertical de forma fiable y calculable por medio de una metodología estandarizada de medición en tres diferentes zonas climáticas de Europa.

Por primera vez todos los parámetros serán medidos y comparados.

Aspectos de estudio;

1. Reducción de las pérdidas de agua a través de riego subterráneo, mientras que la prevención de la salinidad superficial.
2. Influencia sobre los efectos del microclima gracias al riego controlable y la reducción de CO2 siguientes debido al efecto de enfriamiento.
3. Aislamiento térmico por medio de la cubierta y fachada ecológica.
4. Reducción cuantificable de polvo fino de los edificios verdes.

Las tecnologías verdes fachada de TECH y OPTI combinado con el sistema de riego HYD son opciones de futuro. En contraste con los métodos convencionales de fachada ecológica, estos prototipos no necesitan macetas grandes, si no finas cubiertas de fieltro sintético o similar que se pueden aplicar a cualquier arquitectura deseada (residual, comercial, industrial) a cualquier altura y escala. El representante mejor conocido de las fachadas verdes es Patrick Blanc, que ya nos deleita con su diseño del jardín vertical de Caixa Forum de Madrid (Paseo del Prado).

<http://ecosectores.com/DetalleArticulo/tabid/64/ArticleId/265/Crece-la-demanda-de-cubiertas-vegetales-en-espacios-urbanos.aspx#.TzAZfH8C98w.twitter>

CRECE LA DEMANDA DE CUBIETAS VEGETALES EN ESPACIOS URBANOS

06/02/2012

La compañía **Zinco Cubiertas Ecológicas**, filial del Grupo ZinCo con sede en Alemania, mantiene que la demanda de cubiertas vegetales, tanto extensivas como intensivas, aumenta en nuestro país cada año como importante componente natural en superficies de núcleos urbanos y un complemento para la bioconstrucción. El pasado año ZinCo Ibérica aumentó su volumen de ventas un 20%, frente al logrado en 2010 que se cifró en 600.000€.

“La instalación de cubiertas vegetales en España crece, pero de una forma muy irregular, es decir, depende mucho de la envergadura de las obras que se desarrollen ese año. A nivel nacional la superficie puede oscilar entre 200.000m² a 30.000 m² al año – datos de Zinco-, muy por debajo de países como Alemania o Francia que alcanzan 12 y 4 millones de m² cada año, respectivamente”, afirma Artur Pereira gerente de la compañía.

Los principales beneficios ambientales y estéticos de las cubiertas vegetales son, además de aumentar la diversidad de la flora y fauna

urbana, la capacidad de retención de agua- en cubiertas ajardinadas se retiene hasta un 90% de la precipitación- la reducción del calentamiento y contaminación atmosférica y la mejora de la protección contra el ruido.

“Las cubiertas vegetales también contribuyen al ahorro energético ya que aumentan los años de vida de las impermeabilizaciones y sirven en mucho casos como aislante térmico, aunque no existen valores homologables en este último caso”, afirma la fuente.

En nuestro país la presencia de estas cubiertas ecológicas tienen una mayor presencia en núcleos urbanos de Madrid, Barcelona y País Vasco, tanto en casas particulares como empresas, edificios públicos, áreas comerciales o aeropuertos. La cubierta verde extensiva con variedades de sedum es la más utilizada por su menor mantenimiento y mano de obra. Otros tipos de cubiertas vegetales para superficies horizontales o inclinadas hasta 35° son las intensivas, semi-extensivas y las transitables.

“Cada cubierta tiene sus características propias, tanto en su instalación como en las variedades vegetales utilizables; lógicamente no tiene el mismo mantenimiento una extensiva con sedum que una cubierta ajardinada. Asimismo, los materiales empleados en la instalación – manta, filtro, placa, sustrato, etc.- difieren en muchos casos”, explica Artur Pereira.

Ante las ventajas evidentes de las cubiertas vegetales, no sólo para el ciudadano sino también para la Administración, en algunos países pioneros en la construcción de este tipo de cubiertas, como Alemania, Suiza u Holanda, se fomenta el uso de ellas adoptando una serie de medidas como la prescripción de cubiertas ecológicas en la ordenanza municipal de obra nueva o incentivos económicos para su aplicación en zonas de alta densidad de edificios y contaminación.

8. ANEJOS

8.1. LISTADO PAGINAS WEBS CONSULTADAS

Web	Información	News Letter	Ámbito	Proyecto	Foro	Idioma
www.absostenible.es	X		ES			E
www.actigreen.com	X	X	ES	X		E
www.afandecor.es	O		ES			E
www.agenciasinc.es	X	X	ES			E
www.agenda21.solhost.net	X		ES		X	E, V
www.agreenroof.com	X	X	US	X		I
www.agroforest.com	X		ES	X		E
http://alastrincheras.obolog.com	X	X	ES		X	E
www.analitica.com	X		VE			E

www.aprendoyeduco.com	X		MX		X	E
www.arbonatur.es	O		ES			E
www.artbusto.com	X		ES	X		E,I
www.artevivo.es	O		ES			E
www.arteypaisajesurbanos.com	O		ES	X		E
www.arqchile.cl	X		CL		X	E
www.arqhys.com	X	X	RD	X	X	E
www.arquiecologia.com	X		ES		X	WR
www.arquinauta.com	X	X	ES		X	E
www.articuloz.com	O		ES			E
www.asm-instalaciones.es	X		ES	X		E
www.azaraingenieros.com	X		ES	X		E
www.azoteasverdes.com.mx	X		MX	X		E
www.barbarela.net	X		Es	X	X	E, I
www.barrettroofs.com	X		US	X		I
www.biofiltex.com.ar	X		AR	X		E
www.biogeomundo.blogspot.com	X		ES		X	E
www.bisonip.com	X		US	X		WR
http://blog.is-arquitectura.es	X	X	ES		X	E
www.blogtarifas.es	X	X	ES		X	E
www.buresinnova.com	X		ES	X		E, I, C
www.caminosostenible.org	X	X	MX			E
www.casasecologicas.net	X		ES			E
www.cetoarq.com.ar	X	X	AR			E
http://ciudadverdeac.blogspot.com	X		MX		X	E
www.climaticocambio.com	X		ES			E
www.conservationtechnology.com	X		US	X		I
www.construmatica.com	X	X	ES	X	X	E
www.construarea.com	X	X	ES		X	E
Web	Informa -cion	News Letter	Am bito	Pro yto	Fo ro	Idiom a
www.consumer.es	X	X	ES			E,V,C
www.cosomosproyectual.zoomblog.com	X	X	AR		X	E
www.csya.net	X		ES	X		E,I,A,F
http://danielmartin.suite101.net	X	X	MX			E
www.danosa.com	X		ES	X		E,I,P,F
www.dc.delinat-institut.org	X		AL	X		A,E,I,F
www.decoestilo.com	X	X	ES		X	E
www.desarrollointeligente.org	X	X	MA			E
www.dreamgardens-jardineria.com	O		ES			E
www.drenajesostenible.com	X		ES	X		E
www.dod97.es	X		ES	X		E
www.domodos.blogspot.com	X		ES		X	E
www.dphuesca.es	X		ES			E
www.ebrojardin.com	X		ES	X		E

www.ecocosas.com	X	X	ES			E
www.ecolamancha.org	X		ES		X	WR
www.ecologiaverde.com	X		ES			E
www.ecoralia.com	O		ES			E
www.ecosofia.org	O		ES			E
www.ecourbano.es	X		ES		X	E
http://elblogverde.com	X	X	ES		X	E
www.eleconomista.es	X	X	ES		X	E, I
www.elmundo.es/suplemento/natur a	X		ES			E
www.elnougarden.com	X		ES	X		E
www.eoi.es/blogs/juanmiguelsanche z	X	X	ES		X	E
www.epa.gov/border2012/docs	X	X	US			I, E, Ch
www.erojardin.es	O		ES			E
www.erbedo.com	X		ES	X		E
www.es.arga.com	X	X	ES		X	E
www.es.scribd.com	X	X	US		X	I, E, P
http://escsoluciones.blogspot.com	X		ES	X	X	WR
www.espaciosypaisajes.com	X		ES	X		E, I, F
www.espormadrid.es	X		ES		X	E
www.estoesinsostenible.wordpress.com	X	X	ES			E
www.euroconstruccionesvolga.com	X	X	ES	X		E
www.europapress.com	X		ES			E
www.fao.org	X		WR			E, I, F, P
www.fiberglasscolombia.com	X		CO	X		E, I
Web	Informa	News	Am	Pro	Fo	Idiom
	-cion	Letter	bito	yto	ro	a
www.flavinfoarquitectura.blogspot.com	X	X	ES		X	E
www.gbce.es	X	X	ES			E, I
www.geostinseramb.com	O		ES			E
www.greenade.cl	X		CL			E
www.greengridroofs.com	X		US	X		I
www.greenlivingtechnologies.net	X		US	X		I
www.greenmatsystem.com	X	X	ES	X	X	E, C
www.greenroofblocks.com	X		US	X		I
www.greenroofs.com	X		US	X	X	WR
www.greenroofs.tv	X	X	US		X	I
http://grupoaranea.net/blog/	X		ES	X	X	E
www.inature.es	X		ES	X		E
www.intemper.com	X		ES	X		E, I, F, P

www.habitat.aq.upm.es	X		ES		X	E
www.hollandroofingcr.com	X		CR	X		E, I
www.hotfrog.es	X		ES	X		E
http://huertosurbanosbahiadecdz.blogspot.com	X		ES		X	E
www.hydrotechusa.com	X		US	X		I
www.iedmadrid.com	O		ES			E
www.ilex-partners.es	O		ES			E
www.imagopost.com	X	X	MX			E
www.incoisaagricola.es	O		ES			E
www.informesdelaconstruccion.revistas.csic.es	X		ES			E
www.intececologico.wordpress.com	X		RD		X	E
www.inti.gob.ar	X		AR			E
www.jardinarte.com.es	O		ES			E
www.jardinatura.cat	X		ES			C
www.jardineriavillanueva.com	X		ES	X		E
http://jardineriaypaisajismoblogspot.com	X		ES		X	E
www.jardinesbarcelona.es	O		ES			E
www.jardinesguerrero.com	O		ES			E
www.jardinsostenible.com	O		ES			E
http://jardinesveticalesycubiertasveteatles.blogspot.com	X	X	ES		X	E
www.jebens-architecture.eu	X		AL	X		A, I, E
www.lacasasostenible.com	X		ES			E
www.lasfachadas.blogspot.com	X		ES		X	E
www.latercera.com	O		CL			E
www.livebettermagazine.com/eng	X	X	US			I, E, A
Web	Información	News Letter	Ámbito	Proyecto	Foro	Idioma
www.liveroof.com	X		US	X		I
www.lowesforpros.com	X	X	US	X		I
www.lular.es	O		ES			E
www.madrid.es	X		ES			E
www.madridpedia.com	X	X	ES			E
www.maqdan.com	O		ES			E
www.managross.com	X		CO	X	X	E
www.marm.es	X		ES			E, I, F
www.massonisl.com	X		ES	X		E, C
www.medioambientales.com	X		ES			E
www.miliarium.com	X	X	ES			E
http://naturacionurbana.blogspot.com	X		MX		X	E
www.nationalgeographic.com.es	X	X	ES			WR
http://oa.upm.es/2807/	X	X	ES			E, I

www.paisajismourbano.com	X	X	ES	X		E
www.papelim.com.co	X	X	CO	X		E
www.peatom.info	X		ES		X	E
www.plagasexpress.es	X	X	ES			E
www.plantasyjardin.com	X		ES		X	E
www.plataformaagua.org	X	X	ES		X	E, I
www.plataformaarquitectura.cl	X	X	CL	X		E
http://pobladocantabrodeargueso.blogspot.com	X		ES		X	E
www.portalforestal.com	X	X	ES		X	IFAPE
www.ppbsl.com	X		ES	X		E, C
www.previsa.es	O		ES			E
www.pronatur.es	X	X	ES			E, I, A
www.protechumedad.blogspot.com	X		MX		X	E
http://quebradas-bogota.blogspot.com	X		CO		X	E
www.queremosverde.com	X	X	ES		X	E
www.rediniciativasurbanas.es	X		ES			E, I, F
www.revistaenfoque.cl	O		CL			E
www.rooflite.com	O		HU			I, A
www.roofmeadow.com	X		US	X		I
www.rSCO2.es	X	X	ES			E
www.sanchezpando.com	X		ES	X		E, I
www.sarriguren.org	X		ES		X	E
www.sedum.es	X		ES	X		E
www.sika.com.co	X		CO	X		E, A, I
www.slideshare.net	X	X	US			I, E
www.sociopolis.net	X		ES			E, I
Web	Informa-cion	News Letter	Am bito	Pro yto	Fo ro	Idiom a
http://soluciones-eficiencia-energetica.blogspot.com	X		ES		X	E
www.soloarquitectura.com	X	X	ES		X	E
www.solucionesespeciales.net	X		ES	X		E
www.sostenibilidad-es.org	X		ES			E
www.sureformas.com	O		ES			E
www.sustentator.com	X		AR		X	E
www.taringa.net	X	X	WR			E, I
www.tecgarden.es	O		ES			E
www.tejadosverdes.com.ar	O		AR			E
www.terapiaurbana.es	X		ES	X	X	E, I
www.terra.org	X	X	ES		X	WR
www.tejadosrusticos.com	O		ES			E
www.tiempo.com	X		ES		X	E
www.train-of-ideas.net	X		AL		X	A, I,

						E,F
www.techosverdes.com.ar	X		AR	X		E
www.techosycortinasdecrystal.com	O		ES			E
www.tepescespednatural.com	X		ES	X		E
www.terra.org	X		ES		X	E, I
www.topprecios.es	O		ES			E
www.tremco.com	X	X	US	X		I
www.trinitatnova.org	X		ES		X	C
www.twenergy.com	X	X	ES	X	X	E
www.urbanity.es	X		ES		X	E
www.urban-net.org	X	X	GB			I
www.valdespartera.es	X		ES			E, I, Ch
www.vallimper.com	X		ES	X		E
www.veoverde.com	O		CL			E
www.verticalgarden.es	X		ES	X		E
www.verticalgardenpatrickblanc.com	X		FR	X		I, F
www.vicom-cubiertasecologicas.com	X		ES	X		E
www.vinculando.org	X	X	MX			E
www.v-ter.com	X		ES	X		E
www.wikipedia.org	X		WR			WR
www.xeroflor.com	X		AL	X		A, I
www.zinco-cubiertas-ecologicas.es	X		AL	X		WR
www.100ideasparaemprender.com	X		MX			E

De las 190 páginas consultadas:

1. No encontramos información relativa a las cubiertas vegetales en: 21 (10%)
2. De las 169 páginas con información, podemos recibir información en: 60 (36%)
3. De las 169 páginas con información, afincadas o con sucursales en:
 - a. España: 104 (62%)
 - b. Estados Unidos: 18 (11%)
 - c. Méjico: 10 (6%)
 - d. Argentina: 7 (5%)
 - e. Colombia: 6 (4%)
 - f. Alemania: 4 (3%)
 - g. Chile: 3 (2%)
 - h. Republica Dominicana: 2 (1%)
 - i. Venezuela: 1 (1%)

- j. Gran Bretaña: 1 (1%)
- k. Francia: 1 (1%)
- l. Costa Rica: 1 (1%)
- m. WR / Mundial en la web: 3 (2%)
- 4. De las 169 páginas con información, aceptan proyectos: 59 (35%), 38 en España (22%)
- 5. De las 169 páginas con información, encontramos 59 foros (35%)
- 6. De las 169 páginas con información, por idiomas:
 - a. Español: 129 (76%) + 9WR= 138 (82%)
 - b. Inglés: 45 (27%) + 9WR= 54 (32%)
 - c. Francés: 10 (6%) + 9WR=19 (11%)
 - d. Alemán: 9 (5%) + 9WR= 18(10%)
 - e. Catalán: 6 (4%)
 - f. Portugués: 4 (3%) + 9WR=13(8%)
 - g. Vasco: 3 (2%)
 - h. Chino: 2 (1%) + 9WR=11(7%)
 - i. Italiano: 1 (1%) + 9WR= 10 (6%)
 - j. Traductor cualquier idioma (WR): 9 (5%)

8.2 EMPRESAS INSTALADORAS EN ESPAÑA

Las 33 empresas (las de color rojo todas comercializan productos de la marca ZINCO) con las que podemos encontrar en España para desarrollar un proyecto, y con las cuales vamos a contactar para realizar las entrevistas son las siguientes:

Web	email	Teléfono
www.actigreen.com	atención@actigreen.com	972092344
www.agroforest.com	Info@agroforest.com	918590194
www.artbusto.com	jgalvez@artbusto.com	952203605
www.asm-instalaciones.es	info@asm-instalaciones.es	669476319
www.azaraingenieros.com	info@azaraingenieros.com	667561715
www.barbarela.net	info@barbarela.net	965202916
www.buresinnova.com	info@buresinnova.com	936614785
www.construmatica.com	info@es.sika.com	916621938
www.csya.net	csya@csya.net	917348363
www.danosa.com	info@danosa.com	916586850
www.drenajesostenible.com	suds@drenajesostenible.es	943394399
www.dod97.es	info@dod97.es	975343327
www.ebrojardin.com	info@ebrojardin.com	976574893
www.elnougarden.com	turbosonic@elnougarden.com	937501742
www.erbedo.com	info@erbedo.com	981948258

http://escsoluciones.blogspot.com	esc.informacion@gmail.com	609658910
www.espaciosypaisajes.com	ilmp@espaciosypaisajes.com	618372742
www.euroconstruccionesvolga.com	info@euroconstruccionesvolga.com	914712217
www.giscosa.com	giscosa@giscosa.com	932057112
www.greenmatsystem.com	info@greenmatsystem.com	977524241
http://grupoaranea.net/blog/	info@grupoaranea.net	965921695
www.inature.es	inature@inature.es	986223058
www.siplast.es ICOPAL HISPANIA, S.L.U.		933636022
www.intemper.com		914164804
www.jardineriavillanueva.com	jardineria@jardineriavillanueva.com	961350619
http://jardineriaypaisajismoblogspot.com		
www.jardinatura.cat	elisabeth@jardinatura.cat	937883372
www.massonisl.com	massoni@massonisl.com	936400425
www.paisajismourbano.com	info@paisajeurbano.com	658916079
www.ppbsl.com Proyectos Paisajísticos Balea	ppbsl@ppbsl.com	971622829
www.sanchezpando.com		918862191
www.sedum.es		
www.solucionesespeciales.net		
www.terapiaurbana.es	info@terapiaurbana.es	955478922
www.texsa.com	texsa@texsa.com	936351400
www.vallimper.com	vallimper@vallimper.com	937317580
www.verticalgarden.es	comercial@verticalgarden.es	902879296
www.vicom-cubiertasecologicas.com	vicom@vicom-cubiertasecologicas.com	914051812
www.v-ter.com	viverter@v-ter.com	972440751
www.zinco-cubiertas-ecologicas.es	rojos	933556208

8.3. FICHA HUERTOS COMUNIDAD DE MADRID

Huerto	Tipo de espacio	DIRECCION	Año	WEB
BAH Perales de Tajuña				bah-general@lists.ourproject.org http://bah.ourproject.org
Barrio del Pilar /Fuencaral	Solar Okupado Asoc. cultural	Plaza Corcubión, 5 Plaza corcubión, 16	2001	info@lapiluka.org http://www.lapiluka.org
Cantarras-	Proyecto de	c. Eduardo Saavedra 28040	2010	agroecologia@pdi.ucm.es

UCM	innovac. docente			http://portal.ucm.es/web/agroecologia
Huerto Ciudad Lineal /concep		Calle y Glorieta Torrelaguna		huertodelalegria@googlegroups.com
Ciudades Comestibles	Huerto comuntrio en centros público	c. Villavaliante 11, 5º - 4º	2007	ciudades.comestibles@gmail.com
Colec Kybele Agroecología	Huerto Universitario	Av. Complutense		colectivokybele@gmail.com http://colectivokybele.blogspot.com
El Tablao de La Compostura	Parcela ocupada talud ajardinado	C. Castillo de Candanchú	2011	paulloberaserra@gmail.com
Esta es una Plaza	Solar público cedido temporal	Doctor Fourquet, 24 Lavapiés	2008	estaesunaplaza@gmail.com gruposdeconsumo@gmail.com
Grupo Acción medio ambient	Terreno cedido por ARBA	Albergue Juvenil "Richard Schirrmann"	2004	asociaciongrama@yahoo.es
Lucero		C/ Hurtumpascual esq C/ Carlos Fuentes		comision.lucero@gmail.com botanicoinfantil@gmail.com
Jardín Maravillas	Solar Okupado - Liberado	C/ Antonio Grilo 8 www.solardegrilo.net/el-huerto	2010	jardinenpez@gmail.com info@solardegrilo.net
Huerto Moratalaz s.XXI	Huerto en Colegio siglo XXI	C/ Ramón Areces		ja_benito@hotmail.com
Tabacalera		Glorieta de Embajadores	2010	huertotabacalera@gmail.com
Huerto Retiro. Ayto de Madrid	Huerto Educativo centro educ.amb	Jardines del Buen Retiro	2011	inforetiro@madrid.es
Retiro/A delfa		Calle Cerro de la Plata	2010	avlospinosrs@terra.es

Revuelta en la Huerta	Espacio Okupado Autogestionado	Av. Daroca nº90	2009	jardinerocomplaciente@hotmail.es http://revueltaenlahuerta.blogspot.com
Ventilla / Tetuán	Colegio Público Ignacio Zuloaga	C/ Mártires de la Ventilla esq C/ San Aquilino C/Geranos 22	2010	info.tierraaire@gmail.com
Sabia Bruta	Huerto Universitario	Campus Somosaguas	2010	jgarrido@cps.ucm.es