

# **ENERGIAS RENOVABLES EN EL URBANISMO**

## **mobiliario urbano inteligente**

### **L5. Infraestructuras y redes**

## Mobiliario urbano que produce energía solar

Ciudades inteligentes

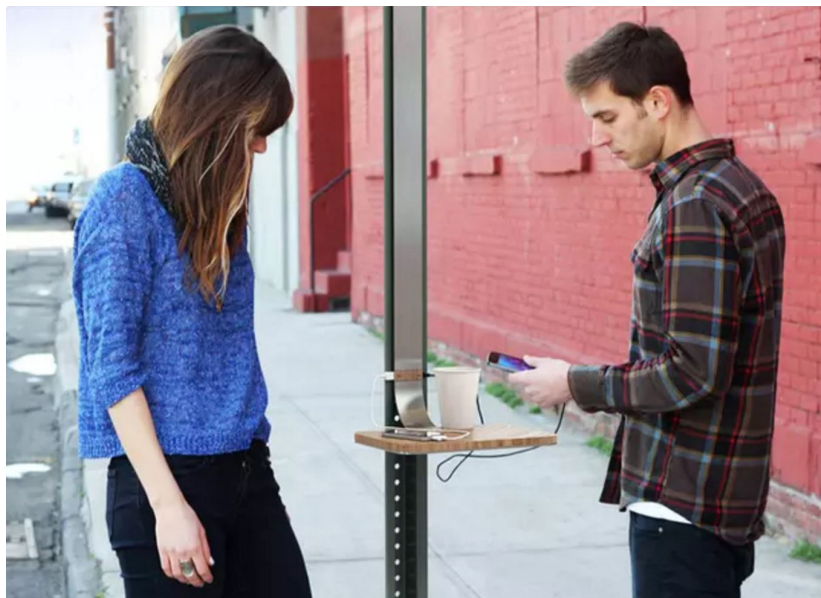
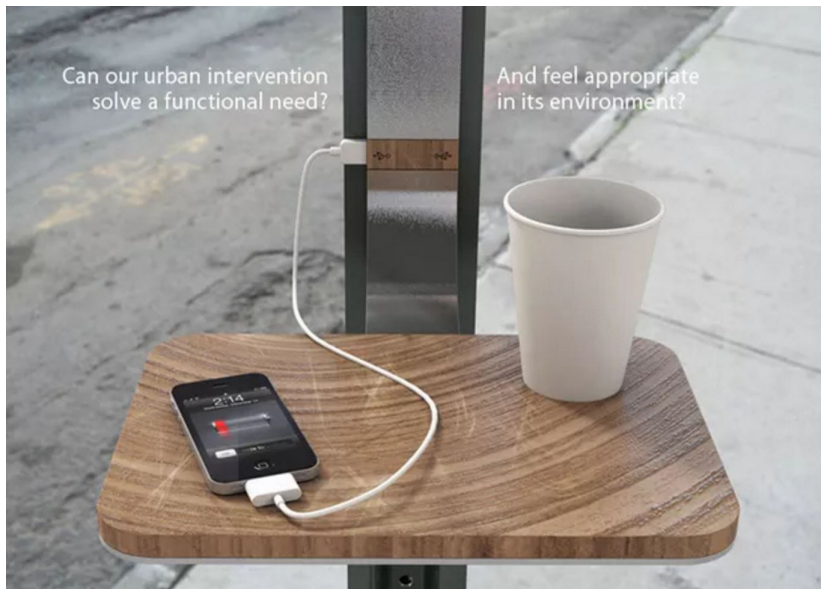
Energía de bajo coste y no contaminante



Objetos que se usan cada día, proponer un cambio en el diseño de esos objetos

La demanda energética crecerá un 40% en 2030

## Enercity, energía por toda la ciudad



Cada banco, cada marquesina, incluso cada papelera puede convertirse en un microgenerador de energía. Se produciría electricidad por toda la ciudad.



Propuestas para estrategias energéticas de la Comunidad de Madrid  
GUÍA DE MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE CON EFICIENCIA ENERGÉTICA

Combinar:

- FUNCIONALIDAD
- DISEÑO
- INTEGRACIÓN CON EL PAISAJE URBANO
- CALIDAD AMBIENTAL
- AHORRO ENERGÉTICO



Deben cumplir el principio de las **3R**

Avanzar hacia una nueva generación de mobiliario urbano

**MULTIFUNCIONAL.**

Capaz de producir energía al mismo tiempo que ilumina, ofrece descanso...etc.



*“El medio ambiente no es un coste, sino un ahorro”*



# ECOEficiencia

Maximización de los tres vértices del trinomio:

ECONOMÍA

ECOLOGÍA

EQUIDAD

Sostenibilidad ahora y en las generaciones futuras.

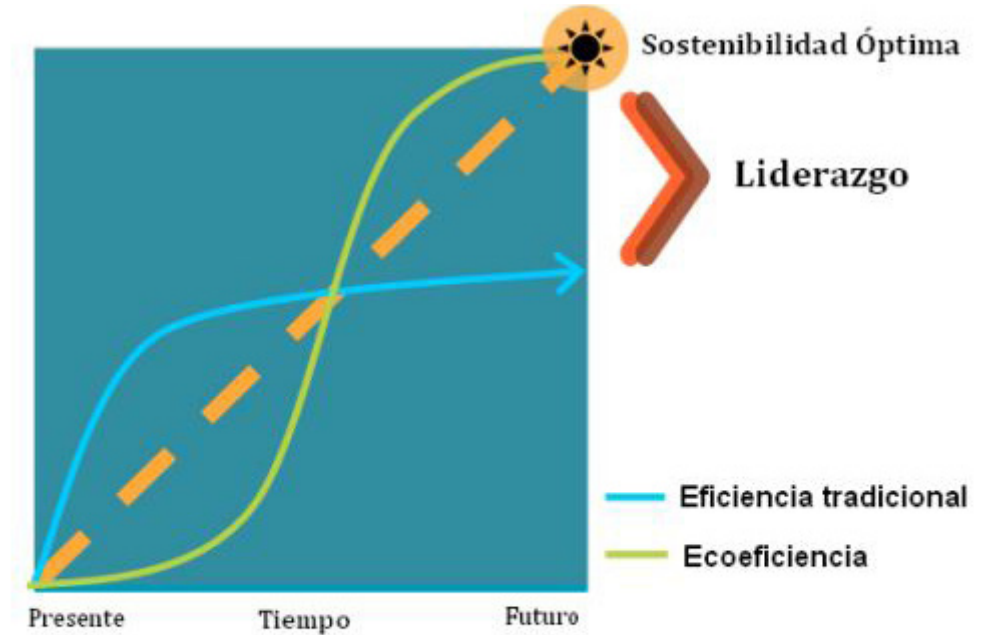


Figura 1. Gráfico de sostenibilidad óptima  
(© 2006, McDonough Braungart Design Chemistry).

*“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de los del futuro para atender sus propias necesidades”*

Informe Brandtland (1987)

Propuestas para estrategias energéticas de la Comunidad de Madrid  
GUÍA DE MOBILIARIO URBANO SOSTENIBLE CON EFICIENCIA ENERGÉTICA

APLICACIONES FOTOVOLTÁICAS EN  
EL ESPACIO URBANO

- Amplio rango de posibilidades de aplicación.
- Elementos autónomos



Foto 12. Farola modelo Windelux, Avignon, Francia [Fuente: Windela, S A].

Farola eólica.

## USO DE MATERIALES LOCALES

El banco de relajación de Nutcreative, diseñado para Gran Canaria, está construido a partir de material local: residuos de mármol de una industria de la propia isla



Foto 20. Banco de relajación (Fuente: Nutcreative).

## PARQUES INFANTILES Y DE ADULTOS

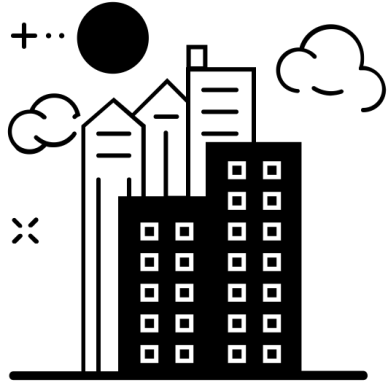


Foto 34. Bomba de extracción de aguas en la Comunidad Las Gaviotas, Colombia (Fuente: Fundación Zerj).

- Bicicletas que a través del pedaleo producen energía cinética.
- Columpio “Sube y baja” que proporciona la extracción de agua por bombeo.

En los últimos años

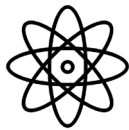
## EVOLUCIÓN DEL URBANISMO HACIA UN MODELO MÁS SOSTENIBLE



ESPACIOS HÍBRIDOS

Las nuevas tecnologías juegan un papel esencial  
pero a la vez  
se diseñan para que el ciudadano haga un uso  
abierto de las mismas.

Incorporación energías renovables en las ciudades



Participación activa del ciudadano



Tecnologías avanzadas que permiten un uso optimi-  
zado de las mismas

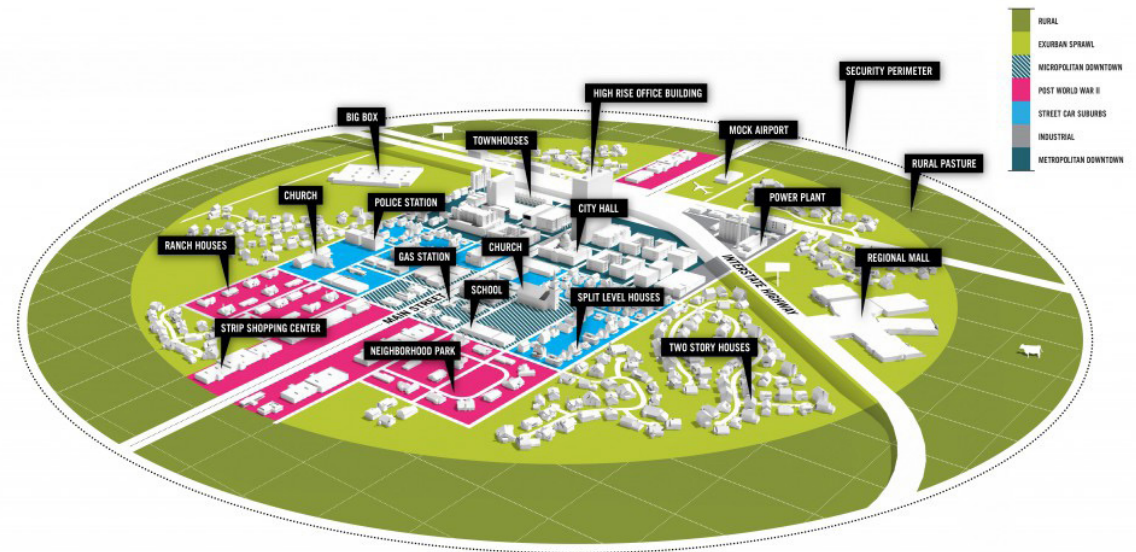
*CONCEPTO RENOVADO DE  
"SMART CITY"*



## CIUDAD LABORATORIO (Desierto de Nuevo México)

Inversión 660 millones de dólares

Extensión 40 kilómetros cuadrados



Miniciudad que contará con calles donde circularán coches autónomos, se probarán líneas eléctricas inteligentes, drones de todo tipo, incluyendo los encargados de entregar paquetes... toda clase de tecnología para obtener datos sumamente valiosos sobre su comportamiento en escenarios “reales”

## BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.residuosprofesional.com/my-product/mobiliario-urbano-que-produce-energia-renovable/>
- <http://www.lavanguardia.com/local/maresme/20121123/54355593182/mataro-mobiliario-urbano-produce-energia-fotovoltaica-cetemmsa-fcc.html>
- <https://ecologismos.com/mobiliario-urbano-que-produce-energia-solar/>
- <http://www.agi-architectsblog.com/la-integracion-de-las-energias-renovables-en-el-espacio-publico/>
- <http://www.lne.es/gijon/2013/11/04/mobiliario-urbano-produce-energia/1493922.html>
- [https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Guia\\_de\\_Mobiliario\\_Urbano\\_Sostenible.pdf](https://www.fenercom.com/pdf/publicaciones/Guia_de_Mobiliario_Urbano_Sostenible.pdf)
- <http://www.aunor.org/noticias/News/show/mobiliario-urbano-reciclado-y-productor-de-energia-494>
- <http://ntrzacatecas.com/2015/06/01/ciudad-laboratorio-de-nuevas-tecnologias/>