

3º Encuentro Diseño Urbano. Taller Sur 2013.

Instituto de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Austral de Chile, Valdivia.

Nombre completo autor: Enrique Mínguez Martínez

Institución: Arquitecto.
UA. Universidad de Alicante, España.
UCAM. Universidad Católica San Antonio, Murcia,
España (UCAM)

Coautores: María Vera Moure _ Arquitecto
Diego Meseguer García _ Ingeniero de Edificación

Información de Contacto:

e-mail: eminguez@eminguez.com

Teléfono: 34 968 25 81 36

Dirección Postal: Avda. de los Pinos, 9. 30009 Murcia.

Línea Temática: 2. El espacio, soporte territorial o recurso promotor de proyectos

Título: Estrategias de Regeneración para proyectar entornos urbanos sostenibles: Travesía Urbana de Pliego (Murcia), España.

Estrategias de regeneración para proyectar entornos urbanos sostenibles: Travesía Urbana de Pliego (Murcia), España.

RESUMEN

En las ciudades que evolucionan sin un Plan de crecimiento sostenible siempre aparecen zonas que con el transcurso del tiempo se quedan obsoletas. Su recuperación muchas veces depende de que se realicen intervenciones puntuales en lugares estratégicos, pudiendo ser la semilla para iniciar la **revitalización** de un barrio o una localidad.

Analizar y descubrir cuáles son las claves para regenerar un tejido urbano dañado es uno de los desafíos que se nos presenta a los urbanistas. ¿Cómo saber cuáles son los cambios necesarios para conseguir la recuperación de un espacio público?

La aplicación de distintos Sistemas de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental (Rueda, 2012) con sus parámetros adaptados a las características del lugar como la herramienta más eficaz para determinar sus virtudes y carencias de un modo objetivo, y la remodelación del espacio público para que responda a las necesidades presentes y futuras de los ciudadanos.

Gracias a la adjudicación del Concurso Internacional de Ideas para la Redacción del Plan Estratégico de Pliego, Murcia, España, se nos presenta la oportunidad de pensar en aquellas herramientas necesarias para conseguir una ciudad sostenible y comprobar su eficacia.

“Las ciudades son un inmenso laboratorio de ensayo y error, fracaso y éxito, para la construcción y el diseño urbano. El urbanismo tenía que haber utilizado este laboratorio para aprender, formular y probar teorías.”(Jacobs, 2011)

Mostrar las diferentes **Estrategias de Regeneración** aplicadas en un entorno real, su problemática, la dificultad de su gestión, como lograr la implicación ciudadana y las repercusiones que pueden tener para el lugar es el objeto de esta comunicación.

1.- INTRODUCCIÓN.

Recuperar tejidos urbanos dañados, consiguiendo entornos más sostenibles de una manera eficaz a través del análisis de diversos Indicadores de Sostenibilidad Urbana, respondiendo a las necesidades reales de los habitantes de las ciudades. La regeneración urbana siempre debe llevar asociada un cambio hacia la sostenibilidad, facilitando una nueva orientación de los diversos modelos de vida para garantizar la supervivencia de los ecosistemas.

Todas las facetas de la sostenibilidad son de vital importancia para conseguir un entorno con sensibilidades generadoras de la creatividad y dinamismo, reactivando el tejido urbano:

- Mejorando la **Sostenibilidad Ambiental**, conseguimos equilibrar el territorio y moderar el uso de recursos, incrementando la calidad de vida en términos de salud, confort y bienestar para todos los ciudadanos.
- Con la **Sostenibilidad Económica**, podemos lograr el aprovechamiento máximo de los recursos locales, optimizando los consumos asociados al traslado innecesario de recursos, generando atracción mediante la creación de un foco de actividad.
- La **Sostenibilidad Social** fomenta la cohesión entre los distintos grupos poblacionales, mejorando la implicación ciudadana en todos los aspectos de la ciudad.

La sostenibilidad urbana es un objetivo en sí mismo y a su vez una herramienta muy valiosa como estrategia dinamizadora para la recuperación de espacios públicos deteriorados.

“Entendemos por ciudad sostenible aquella que ha tomado opciones coherentes en temas, no sólo medioambientales en sentido estricto, como el uso del territorio, el de los recursos naturales o la movilidad, sino también en cuestiones tan centrales e interconectadas como el modelo de crecimiento económico, el proyecto de cohesión e inclusión social, los derechos de ciudadanía o la extensión de las tecnologías de la información y la comunicación.” (González, de Lázaro y Torres, 2005)

Con la redacción del Plan Estratégico de la Travesía Urbana de Pliego, Murcia, hemos conseguido una herramienta donde siguiendo los principios sostenibles básicos, proporcionamos soluciones de revitalización para los problemas más comunes del entorno urbano.

2.- CLAVES DE REGENERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO.

Las llamadas **Claves de Regeneración** nos permiten influir directamente en las características del espacio público, para lograr su transformación en un espacio sensible que pueda resultar gratificante e inspirador para todos los ciudadanos. *“Lo que en realidad era solo un **espacio teórico** se ha convertido por arte de magia en **espacio sensible**. Lo que antes era una calle es ahora escenario potencialmente inagotable para la comunicación y el intercambio, ámbito accesible a todos en que se*

producen constantes negociaciones entre copresentes que juegan con los diferentes grados de la aproximación y el distanciamiento, pero siempre sobre la base de la libertad formal y la igualdad de derechos, todo ello en una esfera de la que todos pueden apropiarse, pero que no pueden reclamar como propiedad” (Delgado, 2008)

Las Claves de Regeneración son las acciones que nos permitirán recuperar las Cualidades del Espacio Público Dañado. Cada una de estas cualidades en el sistema de Indicadores específico que proponemos para el Plan Estratégico de Pliego (Sistema Integrado de Indicadores Urbanísticos) está perfectamente analizada en su capítulo correspondiente:

- Espacio Público y Movilidad:

Cualidades analizadas: **Equilibrio y Conexiones:**

- Proporción adecuada entre espacio peatón – espacio automóvil.
- Movilidad Sostenible
- Accesibilidad.
- Focos de Atracción

- Espacios Verdes y Biodiversidad:

Cualidad analizada: **Confort:**

- Térmicamente
- Acústicamente

- Metabolismo Urbano:

Cualidad analizada: **Eficiencia:**

- Reciclaje Urbano:

Cualidad analizada: **Respeto a su Identidad y Carácter.**

- Paisaje
- Historia

- Complejidad:

Cualidad analizada **Complejidad.**

- Masa Crítica
- Diversidad
- Espacios flexibles

- Cohesión Social.

Cualidad analizada **Seguridad.**

- Transparencias y visibilidad
- Ocupación

Estas aptitudes no son parámetros independientes, existe una fuerte interconexión entre todos ellos de modo que modificando únicamente una de ellas podemos desencadenar la reacción necesaria para reactivar el tejido urbano.

Muchas veces estas características no se dan simultáneamente y no todas tienen la misma influencia sobre el lugar, pero para conseguir un Espacio Público de calidad es imprescindible alcanzar unos baremos mínimos en determinados parámetros (Tabla 2).

También puede suceder que algún atributo del lugar tenga tanto poder de regeneración que consiga una recuperación inesperada del entorno, a pesar de presentar múltiples carencias en otros factores.

SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES URBANÍSTICOS					
ACTUACIONES URBANÍSTICAS			ACTUACIONES EDIFICATORIAS	ACTUACIONES SOCIALES	
1 ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD	2 ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD	3 METABOLISMO URBANO	4 RECICLAJE URBANO	5 COMPLEJIDAD	6 COHESIÓN SOCIAL
1.1 Proximidad de la población a redes de transporte. Alternativas al automóvil	2.1 Dotación de árboles para mejora del confort térmico.	3.1 Control de la contaminación lumínica.	4.1 Regeneración Urbana Integrada.	5.1 Flexibilización del Espacio Público.	6.1 Programa de Mejora del Conocimiento de Pliego
1.2 Aparcamientos para el vehículo privado fuera de la calzada.	2.2 Huella Verde (Hv).	3.2 Calidad del aire.	4.2 Eficiencia energética de los edificios.	5.2 Reutilización de espacios urbanos abandonados.	6.2 Desarrollo del espacio virtual.
1.3 Reparto del viario público: viario peatonal – viario vehicular.	2.3 Enverdecimiento de fachadas y cubiertas.	3.3 Confort acústico.	4.3 Preservación del Patrimonio Urbano y paisajístico.	5.3 Implantación de espacios ☉.	6.3 Participación y Comunidad
1.4 Accesibilidad del espacio público.	2.4 Índice de permeabilidad.	3.4 Materiales 3R: Ecomateriales.		5.4 Reparto Residencial – Vivienda.	6.4 Gestión del desarrollo a la comunidad.
1.5 Introducción progresiva de TICS en la escena urbana.	2.5 Corredores Verdes.	3.5 Elementos Urbanos.		5.5 Locales en Plantas Bajas.	
1.6 Espacio de estancia por habitante		3.6 Infraestructuras Sostenibles.			

Fig. 1: Sistema integrado de indicadores urbanísticos. Mínguez, 2011.

3.- INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD. ESTRATEGIAS DE REGENERACIÓN.

Para regenerar un espacio público el primer paso debe ser un análisis exhaustivo del mismo, que nos permita determinar de una manera empírica, a través de una medición numérica de las distintas magnitudes que lo caracterizan, sus fortalezas y debilidades. De este modo contrastable y medible, determinaremos las variables a modificar, recuperando así la zona deteriorada.

Asignando valores numéricos a determinadas propiedades del Espacio Público, podemos evaluarlas y representarlas mediante el uso de Indicadores. Existen múltiples conjuntos de indicadores internacionales: Breeam, Casbee, Leed, ... (Rueda, 2012)

así como el **Sistema Integrado de Indicadores Urbanísticos** que proponemos en el Plan Estratégico de la Travesía de Pliego.

Para aplicar cualquier tipo de Indicador es fundamental adaptarlo a las características del entorno a analizar. En el caso de Pliego, Murcia, nos hemos basado en los redactados por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona para la Guía Metodológica Española, completándolos y adaptándolos respondiendo a las características exactas del entorno. Obtenemos así nuestro propio sistema de indicadores.

3.1 INDICADORES DEL ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD:

Objetivo: Conseguir un espacio público Equilibrado e Interconectado.

La proporción existente entre espacio público y privado, y dentro de la globalidad del espacio público, cómo se produce el reparto entre sus diferentes tipologías es fundamental para lograr una estructura urbana de calidad. Es determinante tanto la proporción de espacios verdes como el reparto del espacio público entre el peatón y el automóvil. Fomentar recorridos peatonales amplios y al mismo tiempo favorecer un espacio público de calidad donde se pueda dar la convivencia y la interacción entre personas es el objetivo de la **peatonalización**.

“El derecho a la ciudad no es tan solo el derecho a usarla sino también el derecho a identificarnos con ella, a apropiarnos aunque sea simbólicamente de sus espacios, de manera fluida, espontánea y creativa.” (Valera, Vidal, 1998).

Esta estrategia es una de las más valoradas por los diferentes sistemas de certificación internacional (Breeam, Casbee y Leed) para mejorar la calidad del espacio público.

La forma y tamaño de los espacios libres deben guardar **proporcionalidad** con los niveles de frecuentación y de actividad esperados. Una mayor superficie no presupone una mayor calidad como ha demostrado la experiencia de los espacios interbloques de la ciudad funcional. Es importante no proyectar espacios desproporcionados que resulten inhóspitos y en consecuencia desaprovechados *“Nada menos favorable al renacimiento de la vida de la calle que tamaños desproporcionados que acaben diluyendo la limitada actividad pública (...)”* (Di Siena, 2009).

Otra característica imprescindible del espacio público debe ser la libre circulación de los ciudadanos, para ello, según la Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano, del Ministerio de Fomento debemos garantizar siempre un espacio público Accesible. *“Cuanto mayor es el grado de accesibilidad, más seguro, atractivo, dinámico y multifuncional puede llegar a ser el espacio público”* (Rueda, 2012)

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Es muy complejo introducir “vacíos” en un tejido colmatado que posibilite el reequilibrio de una estructura urbana deficitaria en espacio público. Requiere medidas muy lentas,

drásticas y precisas (ir creando esponjamientos de manera gradual según lo permita el propio desarrollo urbano).

También supone una gran inversión la reestructuración de la red viaria para modificar la proporción entre espacio peatón – automóvil, por lo que dotar a los viales con diferentes usos aunque sea de manera esporádica, recuperando el carácter lúdico de la calle como manifestaba Lefebvre “multiplicidad de usos, multiplicidad de grupos, multiplicidad de significados” puede ser un primer paso para comprobar las ventajas de una peatonalización que posteriormente puede transformarse en permanente.



Fig. 2: Peatonalización temporal del Eco-bulevar de Pliego. Mínguez, 2011.

Proyectar espacios con la escala adecuada para las actividades a realizar según las prioridades de cada clima; tener en cuenta el tamaño de las manzanas para generar cambios en la escena urbana, plantear estrategias de **fragmentación** para los espacios sobredimensionados utilizando elementos temporales o definitivos (arbolado, bulevares, ...) de modo que se puedan adaptar a las necesidades de los ciudadanos; reducir el número de barreras físicas en el espacio público para garantizar la libre circulación de los ciudadanos. Compensar las pendientes longitudinales para facilitar la peatonalización y el uso de la bicicleta en la ciudad.

Los Indicadores aplicables:

- Espacio de estancia por habitante: 20 m²/hab
- Espacio viario dedicado al peatón: > 75% peatonal
<15% desplazamientos internos persona/día en automóvil
- Proximidad a redes de transporte alternativo al automóvil:
100% acceso simultaneo a red ciclista y autobuses.
- Proximidad a aparcamiento para bicicletas: 100% acceso a un aparcamiento.
- Aparcamiento para automóviles fuera de calzada:>90%
- Dotación de plazas de aparcamiento para vehículos: >90% Oferta plazas aparcamiento fuera calzada/Demanda teórica de aparcamiento.

- Dotación de plazas de aparcamiento para bicicletas: >60%

En Pliego (Murcia), mediante la redacción del Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego proponemos soluciones y mejoras para el Municipio, siempre desde un enfoque que permita una evolución hacia un futuro más sostenible y un correcto funcionamiento de todos los actores que componen el espacio público.

Actualmente la Travesía Urbana de Pliego soporta un gran volumen de tráfico de transición que se eliminará con la ejecución de una nueva circunvalación ya incluida en el Plan General del Municipio. Aprovechando esta oportunidad, se ha diseñado una nueva sección viaria, un Eco-bulevar, donde la prioridad es para el peatón. Con ello esperamos conseguir un espacio donde puedan desarrollarse actividades que enriquezcan la vida de Pliego, donde el peatón y los vehículos motorizados puedan convivir con las distintas actividades que en las nuevas aceras se puedan plantear. *“Aceras de nueve o diez metros pueden atender prácticamente cualquier demanda de juegos casuales; también caben árboles que den sombra a las actividades propias de estos lugares; y aún queda espacio suficiente para que circulen los peatones y para la vida pública de las aceras de los adultos... Cuanto más animada y popular sea una acera, y cuantos más y diversos sean sus usuarios, tanto mayor habrá de ser su anchura para satisfacer sus fines placenteramente”* (Jacobs, 2011)



Fig. 3: Planta general del Eco-bulevar proyectado. Mínguez, 2011.

Para conseguirlo las estrategias empleadas son:

- **Vial de coexistencia** de dos direcciones, una acera de circulación con un ancho constante de 3 metros y otra acera “estancial” con un ancho variable entre 4 y 20 metros. Con esto pasamos de un 81% de espacio público para el tráfico rodado a un 37%.
- **Creación de aparcamientos disuasorios**, eliminando la superficie de aparcamiento de la sección viaria (salvo puntos de carga y descarga). Los aparcamientos están coordinados con la red ciclista y con el transporte público. De este modo incrementamos un 27% el espacio peatonal en la sección viaria.
- **Potenciar la red ciclista**. Para la promoción de una movilidad más sostenible es imprescindible fomentar el uso de la bicicleta, pero siempre buscando la máxima seguridad no mezclando los flujos de los distintos transportes, mediante el uso de carriles segregados. Buscamos en todo momento una red intermodal.

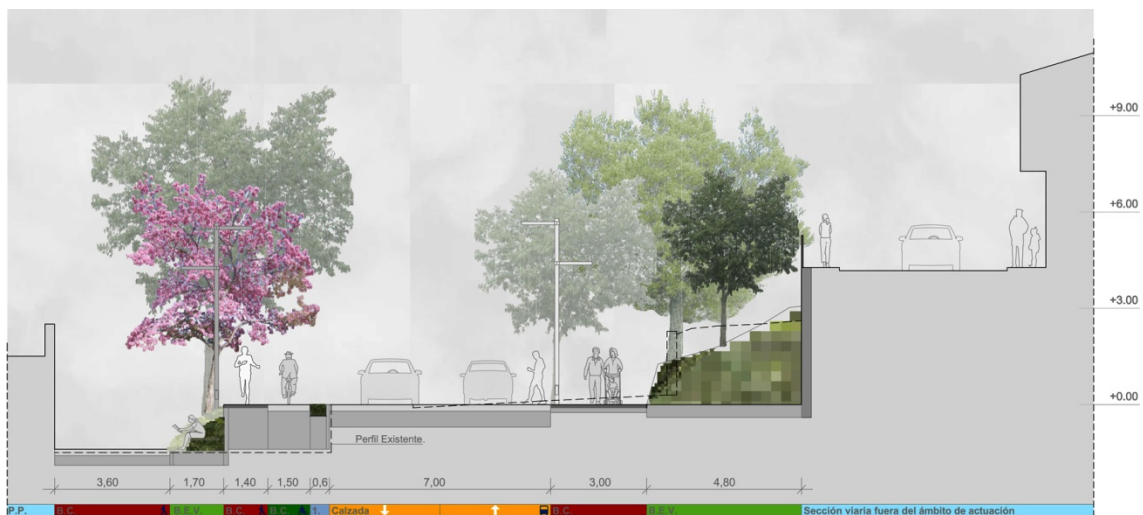


Fig. 4: Sección tipo del Eco-bulevar proyectado. Mínguez, 2011.

- **Mejorar el transporte público**. Buscamos la regularidad de las líneas y su accesibilidad a los ciudadanos. Proponemos servicios exprés, uso de bicicletas municipales y el carpooling.
- **Restringir la velocidad**. Al proyectar un vial de coexistencia conseguimos una zona de tráfico calmado con una velocidad que oscila entre 20 y 30 km/h dependiendo de la proximidad al colegio.
- **Accesibilidad universal**. Para conseguir aumentar el flujo peatonal, el tránsito debe ser lo más cómodo y fluido posible, sin obstáculos ni pendientes agresivas. Uno de los problemas más graves es la fuerte pendiente de la mayor parte de la Travesía (fuera de normativa la mayor parte). Para solucionarlo suavizamos la pendiente existente resolviendo las intersecciones mediante topografías vegetales. En las zonas más inclinadas proponemos plataformas estanciales horizontales cada 25 m. Es de vital importancia utilizar materiales antideslizantes y una correcta evacuación de las aguas pluviales.

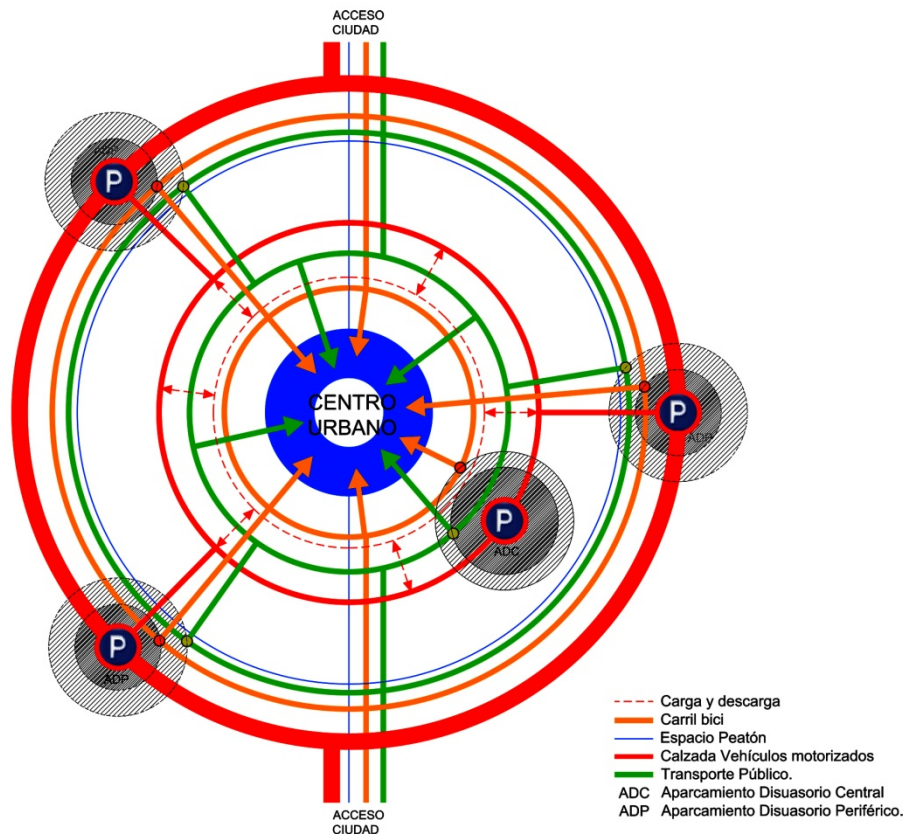


Fig. 5: Esquema conceptual: Movilidad Sostenible en Pliego.

3.2 INDICADORES DE ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD:

Objetivo: Conseguir un Espacio Público Confortable.

El concepto de confort en el espacio urbano es muy amplio e incluye múltiples factores que deberían ser estudiados de modo exclusivo (Mínguez, Martí, 2013). En este caso nos circunscribimos al condicionante más inmediato cuando hablamos del confort, el factor térmico. Su influencia ha sido ampliamente estudiada en diversos Indicadores de Sostenibilidad Ambiental⁽ⁱ⁾. La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona AEUB⁽ⁱⁱ⁾, en distintos documentos, ha ido fijando las condiciones necesarias para obtener espacios térmicamente confortables. El Indicador **“Dotación de árboles según la proyección vertical de sombra en el suelo”** pretende alcanzar un mínimo de 50% de horas útiles en condiciones de confort al día (6 horas) y el Indicador **“Potencial de habitabilidad térmica en espacios urbanos”** indica el porcentaje del tiempo en el que una persona se encuentra en condiciones críticas, tolerantes o de confort térmico en función de las características de los materiales, la configuración espacial y las condiciones del microclima (Rueda, 2007).

- Confort Térmico: >80% horas de confort en >50% del espacio público.

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Mediante el Indicador **“Dotación de árboles para la mejora del confort térmico”** podemos lograr dicha mejora a través de la sombra producida por el arbolado,

naturalizando y consiguiendo que la vegetación se integre a lo largo de todo el espacio público.

Los factores a considerar para mejorar el **soleamiento** son: la orientación y anchura de las calles, la altura de las edificaciones y la tipología edificatoria.

Para lograr espacios confortables térmicamente planteamos una reestructuración de la vegetación en la Travesía. El punto principal de nuestra actuación teniendo en cuenta las condiciones climáticas del entorno (según los datos climáticos decenales de la zona, el número de días con temperaturas superiores a 30º son 110 días al año, con una máxima de 40.1 °C) es proponer un **Corredor de Sombra** utilizando la **vegetación** como elemento generador de microclimas, zonas de sombra y cortavientos en ámbitos sobreexpuestos para suavizar las temperaturas de modo que el uso del espacio público se extienda a lo largo del día.

Hemos estudiado las temperaturas a lo largo de la Travesía el objeto de seleccionar el arbolado más adecuado, para lo que hemos seguido los siguientes criterios.



Fig. 6: Esquemas: Arbolado proyectado - Condiciones térmicas.

- Aplicar los principios de la Xerojardinería.
- Seleccionar las especies según su consumo de CO₂ y un correcto comportamiento urbano.
- Elegir el tamaño del arbolado acorde a la escala urbana.
- Diversidad cromática.

Para incrementar la superficie verde, proponemos también incentivos municipales para la ejecución de cubiertas y fachada verdes en la rehabilitación urbana, siguiendo los principios del Urbanismo Verde en los Tres Niveles.



Fig. 7: Cubierta verde proyectada. Mínguez, 2011.

3.3 INDICADORES DE METABOLISMO URBANO:

Objetivo: Conseguir un Espacio Público Eficiente.

Para conseguir una ciudad sostenible, el metabolismo urbano es una pieza más de la ecuación. Progresivamente según se actualiza el tejido urbano, se van renovando las infraestructuras. Lo importante es que esta renovación se realice con criterios sostenibles.

- Índice Biótico del suelo: >20% en >50% suelo urbano.
- Demanda energética en el espacio público.
- Consumo energético.
- Autosuficiencia energética a partir de energías renovables.
- Emisiones de gases de efecto invernadero.
- Consumo de agua potable para usos urbanos.
- Autosuficiencia hídrica en usos urbanos para agua no potable.
- Generación de residuos.
- Recogida separada bruta.
- Proximidad a puntos de recogida de residuos.

- Proximidad a un punto limpio.

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Las estrategias proyectadas son:

- **Lograr la Autosuficiencia Hídrica.** Reciclado de agua de lluvia con el uso de SUDS (Sistema Urbano de Drenaje Sostenible) y pavimentos permeables.
- **Correcta distribución subterránea de las conducciones,** de modo que se simplifique su mantenimiento.
- **Recogida de basuras higiénica y selectiva.** Facilitar el reciclado de residuos sólidos urbanos.
- **Eliminar el impacto acústico del tráfico.** Gracias a la disminución de la velocidad y al uso de topografías vegetales como pantalla acústica conseguimos un nivel sonoro inferior de 65 dbA para 60% de población.
- **Disposición de báculos sin contaminación lumínica.**
- **Uso de materiales 3R:** reciclables, reciclados y renovables.
- **Disminución de la contaminación.** Correcto uso del arbolado y empleo de los ecomateriales.

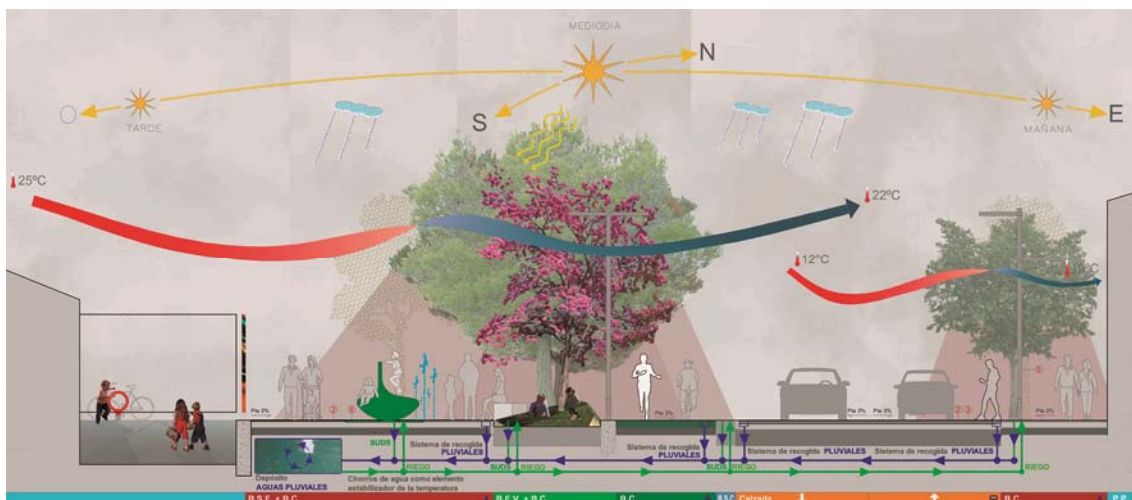


Fig. 8: Sección Bioclimática proyectada, Metabolismo Urbano. Mínguez, 2011.

3.4 INDICADORES DEL RECICLAJE URBANO:

Objetivo: Conseguir un Espacio Público respetuoso con su Identidad y su Carácter.

Existen múltiples formas de paisaje: comercial, histórico, arquitectónico, natural, todas ellas con gran carga subjetiva. El componente estético del paisaje es una herramienta muy valiosa para recuperar entornos deteriorados.

La rehabilitación y recuperación del paisaje no ha de ser entendida como una sucesión de reparaciones edificatorias puntuales sino que debemos plantear un enfoque holístico, sustituyendo los habituales enfoques unidimensionales mediante nuevas

perspectivas transversales o multidimensionales organizando los diferentes recursos y políticas sectoriales que garanticen la actualización de la Imagen Urbana.

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:



Fig. 9: Casco histórico de Pliego, Murcia.

Pliego es un Municipio que cuenta con un gran atractivo histórico y paisajístico en su núcleo central. Nuestra propuesta de regeneración potencia y protege este carácter, extendiéndolo al resto de la actuación materializándola en:

- **Patrimonio cultural como generador de riqueza:** Promover desde el Ayuntamiento, el patrimonio cultural, como factor generador de riqueza, crecimiento y desarrollo económico.
- **Valores intangibles:** Resaltar los valores intangibles del patrimonio histórico y cultural de Pliego, siguiendo el ejemplo de lo logrado en Elche, al ser reconocido por la Unesco por su patrimonio inmaterial. Ampliar la concepción de patrimonio cultural, incluyendo la conservación del patrimonio como un elemento destacado dentro de las distintas políticas del territorio.
- **Actualizar el Catálogo de edificios protegidos.** En el catalogo existente de edificios protegidos, incluir los siguientes conceptos: Valor tipológico, valor cultural, valor estructural, valor constructivo, valor funcional, valor estético, formal, histórico, y simbólico.
- **Crear un Catálogo de Espacios R:** Recopilar datos sobre solares o edificios susceptibles de ser Reciclados, Rehabilitados o Reprogramados. Con una valoración de lo que supondría para la calidad urbana esta regeneración.
- **Delimitar las Áreas de Identidad Homogénea (AIH).** Identificar las áreas con identidad semejante para proponer medidas individualizadas para cada una, sin perder la imagen general del Municipio.
- **Flexibilización de las Normativas.** En el concepto de Reciclaje Urbano, está incluida la Reprogramación: Modificar las tipologías existentes aumentando sus usos. Redistribución del uso terciario desde ámbitos residenciales con excesiva presión del mismo, buscando un equilibrio de usos. Facilitar el cambio de uso de los edificios protegidos, siempre respetando el carácter individual de cada uno de los elementos catalogados
- **Mejora de la Sostenibilidad Edificatoria.** Potenciar la Sostenibilidad en las edificaciones mediante la concesión de subvenciones. Solicitar una categoría mínima C en el Certificado de Eficiencia Energética de las edificaciones. Potenciar el uso de energías renovables.



Fig. 10: Uso temporal de solar abandonado como dotación deportiva. Mínguez, 2011.

3.5 INDICADORES DE LA COMPLEJIDAD:

Objetivo: Conseguir un Espacio Público Complejo y Diverso.

La Complejidad es un arma muy poderosa para regenerar cualquier Espacio Público, por su capacidad para concentrar la masa crítica necesaria para que se desarrollen otras muchas cualidades del lugar. Por ello los ayuntamientos aplican diferentes estrategias innovadoras de comercialización que fomenten la diversidad, como es el caso del proyecto Bilbao Art District (BAD), iniciativa movilizadora que genera actividad utilizando las calles como plataforma para dar a conocer a artistas locales, realizar al aire libre conciertos de música en vivo, potenciar galerías, academias de danza y de artes escénicas. Bilbao se suma así a iniciativas realizadas en ciudades como Berlín, Milán, Londres, Miami, Helsinki y Oslo o la iniciativa desarrollada por el Ayuntamiento de Cartagena (Murcia) suprimiendo el cobro del IBI a las plantas bajas de las edificaciones situadas en determinadas calles del centro histórico, al objeto de recuperar los locales vacíos y evitar el deterioro de la vida social. Incentivar la diversidad propiciando nuevas actividades tanto en el espacio privado como en público incrementaría la riqueza de cualquier entorno, así como su capacidad de “atracción”

- Diversidad Urbana: > 4 bit de información en el 80% del tejido

$$H \text{ (bits de información por individuo)} = [-\sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i]$$

- Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano: 100% población con cobertura simultánea a las 8 actividades de uso cotidiano.

(Pan, Pescado, Productos Cárnicos, Fruta-Verdura, Productos variados en supermercado, Productos variados en pequeño comercio, Productos farmacia, Prensa)

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Establecer un equilibrio urbano entre espacios funcionales y estanciales. Proyectar actividades en planta baja que fomenten la interacción urbana delimitando la longitud del frente edificado. Potenciar el espacio peatonal frente al espacio público rodado. Propiciar la concentración de actividades. *“Si las actividades y las personas se agrupan, es posible que los acontecimientos individuales se estimulen mutuamente”*. (Gehl, 2006)

Proyectamos a lo largo de toda la Travesía distintos Espacios Públicos Flexibles (Mínguez, Vera, Meseguer, 2013) que cumplen con estas características de diseño:

- La escala adecuada
- Pavimentos Flexibles
- Mobiliario Urbano Flexible
- Diseño minucioso de los elementos vegetales.
- Fomentar la conexión de estos espacios con el Municipio.
- Control de aforos y accesos.
- Crear Focos de Atracción.
- Reutilización de solares intersticiales y periféricos.

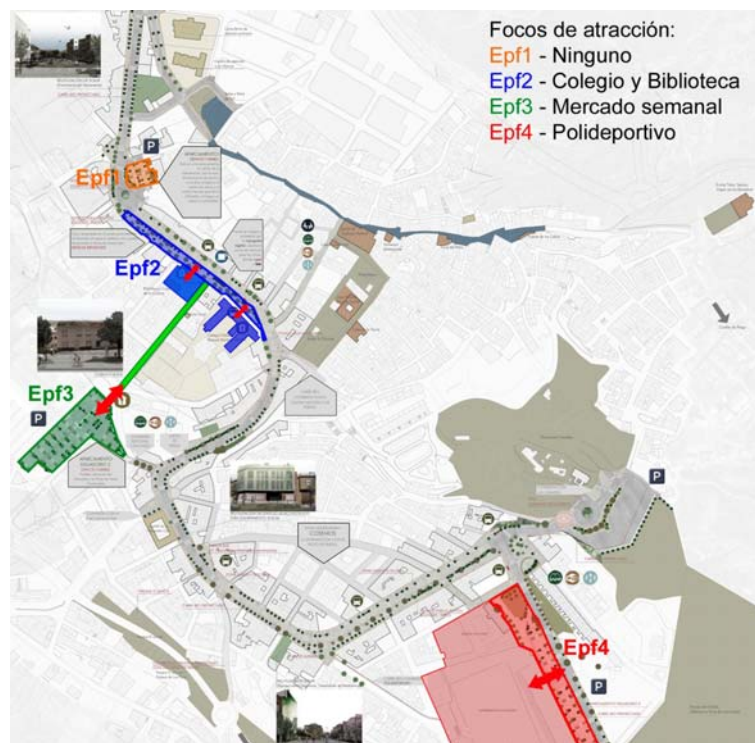


Fig. 11: Esquema: Espacios Flexibles Propuestos. Pliego (Murcia).

3.6 INDICADORES DE LA COHESIÓN SOCIAL:

Objetivo: Conseguir un Espacio Público Seguro.

Para lograr un entorno libre de amenazas debe existir **cohesión social** y proyectar la ciudad de modo que se potencie la visibilidad del espacio y su **transparencia**, utilizando elementos arquitectónicos que fomenten la vigilancia natural entre conciudadanos *“El sentimiento de seguridad ha de tener en cuenta los entornos físico y social conjuntamente”* (Rueda, 2012).

Es necesario una ocupación mínima, para ello intentaremos evitar espacios donde funcionen únicamente usos terciarios, ya que cuando cesa la actividad aparecen espacios desiertos. Esto ocurre en las zonas exclusivamente de oficinas o comerciales, (Barrio La Défense de París, La City de Londres...). Debemos conseguir la diversidad suficiente para garantizar flujos variables a lo largo de todo el día con fácil acceso a los equipamientos y servicios básicos.

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Utilizar elementos de protección como la topografía, los elementos vegetales o constructivos. Promover la diversidad para conseguir la **masa crítica** suficiente. Proyectar trazados urbanos que promuevan la transparencia garantizando la visibilidad natural. Implicar a la ciudadanía en la regeneración y mantenimiento de su Espacio Público. Mejorar la coordinación entre distintos focos culturales. Promoción y desarrollo del espacio virtual. Creación de un Sistema Operativo Urbano.

Ámbito: COHESIÓN SOCIAL

Subámbito: INFORMACIÓN ACCESIBLE

Aplicabilidad: ACTUACIONES SOCIALES

Ficha:

6.1

PROGRAMA DE MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE PLIEGO


OBJETIVOS	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Mejora del conocimiento del Patrimonio y actividades del Municipio, poniéndolas en valor y consiguiendo su máxima difusión, aumentando la calidad de vida de los habitantes del Municipio, consiguiendo el máximo aprovechamiento de los recursos utilizados y dando a conocer sus valores tanto a nivel local como nacional. Acercar las nuevas tecnologías a los ciudadanos. Uso de la tecnología como medio de difusión 	
<h4>ESTRATEGIAS</h4> <ul style="list-style-type: none"> Campañas de promoción del patrimonio. Articular políticas de acceso a la información. Dejar espacio para la promoción de la Autogestión Mejorar la coordinación entre distintos focos culturales. Creación de distintas rutas que enfatizen la riqueza del Patrimonio (tangibles e intangibles) del Municipio. 	
<h4>INDICADOR</h4> <ul style="list-style-type: none"> Red wifi municipal en el Ecobulevar. Ubicación de TICs en focos de atracción. 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de marca Pliego Talleres de informática. Servicio de newsletter en la página del Ayuntamiento. Fomentar actividades deportivas. Organizar eventos culturales (la noche de los libros, de los teatros, de los museos, ...) Creación de diversas rutas de Promoción del Patrimonio.

Fig. 12: Indicador Cohesión Social. Mínguez, 2011.

4.- CONCLUSIONES.

RESUMEN CLAVES DE REGENERACIÓN		
CAPÍTULOS INDICADORES	ATRIBUTOS DEL ESPACIO PÚBLICO	CLAVES DE REGENERACIÓN
ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD	EQUILIBRIO Y CONEXIONES	Creación de aparcamientos disuasorios.
		Potenciar y optimizar el transporte colectivo.
		Peatonalización, ya sea temporal o permanente.
		Potenciar la red ciclista.
		Proyectar espacios públicos acorde a la actividad a desarrollar presente o futura.
		Restringir la velocidad. Max 30 km/h en el entorno urbano.
		Promover la accesibilidad en el espacio público.
ESPACIOS VERDES Y BIODIVERSIDAD	CONFORT	Integrar la vegetación a lo largo de todo el espacio público. No concentrarla en las zonas verdes.
		Corredor de Sombra
		Selección de las especies arbóreas: Criterios de xerojardinería y absorción de CO2...
		Red verde en altura: Uso de fachadas y cubiertas verdes.
METABOLISMO URBANO	EFICIENCIA	Lograr la Autosuficiencia Hídrica
		Correcta distribución subterránea de las conducciones
		Recogida de basuras higiénica y selectiva.
		Eliminar el impacto acústico del tráfico
		Disposición de báculos sin contaminación lumínica.
		Uso de materiales 3R
RECICLAJE URBANO	RESPECTO A LA IDENTIDAD Y EL CARÁCTER	Disminución de la contaminación
		Valorar el Patrimonio Cultural como elemento generador de riqueza
		Resaltar los valores intangibles del patrimonio histórico y cultural.
		Actualizar el catálogo de edificios protegidos.
		Crear un Catálogo de Espacios R.
		Delimitar las Áreas de Identidad Homogénea (AIH).
		Flexibilización de las normativas
Mejora de la Sostenibilidad Edificatoria.		
COMPLEJIDAD	DIVERSIDAD Y COMPLEJIDAD	Establecer un equilibrio entre espacios funcionales y estanciales
		Promover actividades en Planta Baja
		Delimitar la longitud del frente edificado.
		Potenciar el espacio peatonal
		Buscar la concentración de actividades para lograr una masa crítica.
		Proyectar espacios públicos con las características necesarias para ser Flexibles.
COHESIÓN SOCIAL	SEGURIDAD	Uso de elementos de protección como la topografía, elementos vegetales...
		Promover la Diversidad
		Proyectar trazados que promuevan la transparencia
		Implicar a la ciudadanía en la regeneración del Espacio Público.
		Promoción y desarrollo del espacio virtual. Creación del Sistema Operativo Urbano.

Tabla 1: Resumen claves de regeneración.

CONCLUSIONES – PORCENTAJES DE MEJORA PROYECTADOS			
DATOS INDICADOR	PLIEGO ACTUAL	NUEVO PLIEGO	MEJORA %
ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD:			
Espacio destinado al peatón. (m2)	9.279	27.317	Incremento del 21% +18.038 m2
Espacio dedicado al transporte no motorizado (bicicleta...) (m2)	-	3.823	Incremento del 8% +3.823 m2
Espacio dedicado al automóvil. (m2)	40.322	17.355	Disminución del 46% -22.967 m2
SUPERFICIE DE APARCAMIENTO. PLAZAS:			
Aparcamiento (nº plazas)	157	356	Incremento del 227% +199 plazas
Disuasorio (nº plazas)	-	276	Incremento del 276% +276 plazas
Aparcamiento en la Travesía: (nº plazas)	157	72	Disminución del 54% -85 plazas
ACCESIBILIDAD:			
Superficie con pendiente menor 4% (m2)	28.039	31.025	Incremento del 7% +2.986 m2
Superficie con pendiente entre el 4 y 6% (m2)	12.028	15.576	Incremento del 23% +3.548 m2
Superficie con pendiente mayor del 6%. (m2) no accesible	6534	-	Disminución del 14% -6.534 m2
BIODIVERSIDAD Y ESPACIOS VERDES:			
Índice biótico pavimento permeable (m2)	225 m2	34.981 m2	Incremento del 70.55%
Huella verde (m2)	-	1.235	Incremento del 100% +1.235 m2.
Arbolado (uds)	201	429	Incremento del 53 % +228 unidades
Sombra estimada (m2)	2.584	12.166	Incremento del 79% +9.582 m2
CO2 absorbido por el arbolado de la Travesía (coches/día que circulan por la misma)	5345 coches/día que circulan por la Travesía.	70.582 coches/día que circulan por el Eco-bulevar.	Incremento del 92% +65.237 coches/día que circulan por el Eco-bulevar
Enverdecimiento de fachadas y cubiertas			30%
METABOLISMO URBANO:			
Control de la contaminación lumínica	-	35 lx en vías básicas	-
Calidad del aire	-	40µg/m3	-
Confort acústico	-	65 dba	-
Uso de materiales 3R	-	-	30%

Tabla 2: Porcentajes de mejora proyectados.

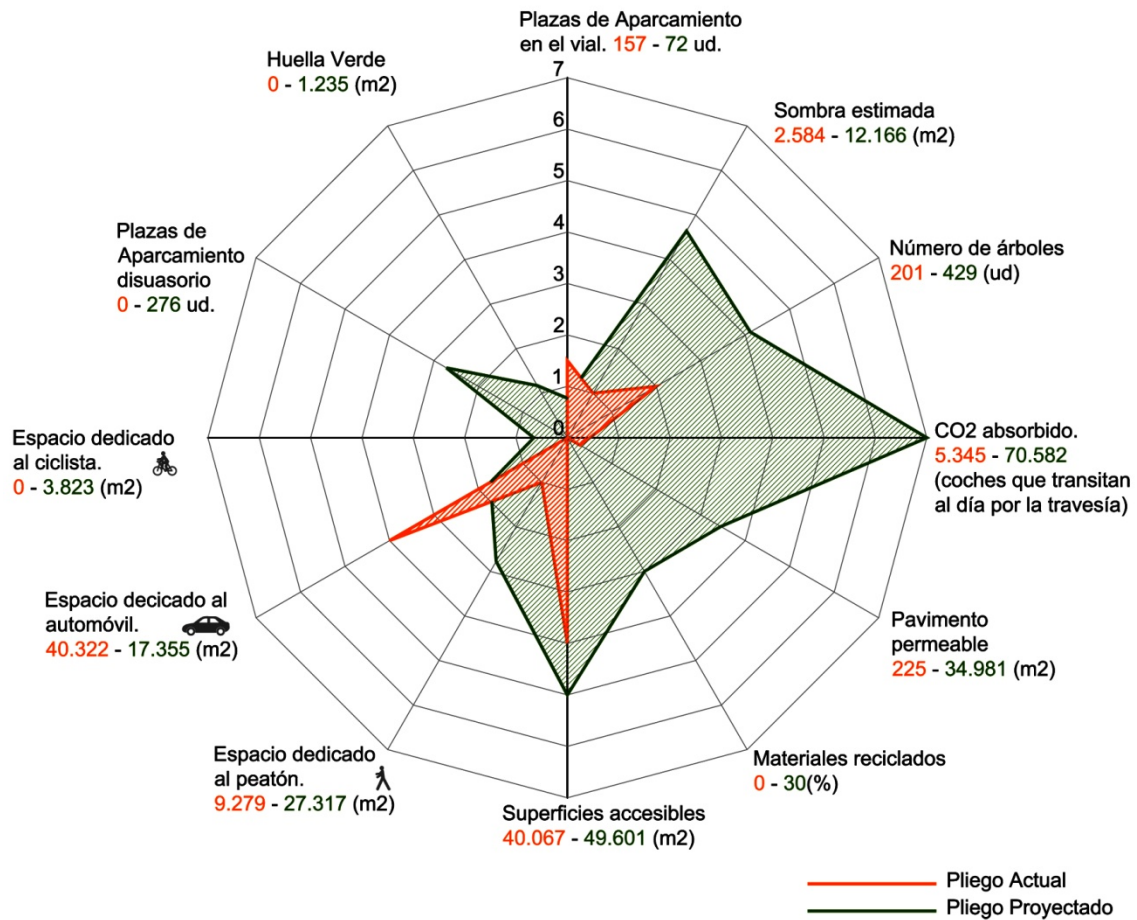


Fig. 13: Esquema: Pliego Actual – Pliego Propyectado

Una vez analizados los parámetros del Espacio Público y los porcentajes de mejora proyectados, comprobamos que aplicando las medidas propuestas la renovación del tejido urbano es factible.

A partir de una actuación puntual (la remodelación de un eje viario) hemos propuesto medidas que revitalizan todo el Municipio. Dada la naturaleza de la intervención, el principal revulsivo es una nueva y eficiente MOVILIDAD SOSTENIBLE. Para lograrla, el modo de actuación ha sido:

- Creación de aparcamientos disuasorios, tanto periféricos como centrales.
- Un nuevo transporte intermodal, con nodos de intercambio (coche–bicicleta–transporte público) en los aparcamientos disuasorios.
- Gracias a la disminución del transporte motorizado en la Travesía, podemos modificar la sección viaria, incorporando las bandas de aparcamiento en batería al espacio peatonal. Proyectamos un carril bici segregado y aumentamos la sección de las aceras lo que nos permite realizar distintos tipos de actividades vecinales.
- Mediante el uso del arbolado y la huella verde logramos un espacio confortable.

Con estas actuaciones, transformamos la Travesía urbana en un Eco-bulevar que será la semilla para la renovación de Pliego en un Municipio Sostenible.

5.- NOTAS.

- (i) BREEAM Communities, www.bream.org; LEED for Neighborhood Development, www.usgbc.org; CASBEE for Urban Development, www.ibec.or.jp/CASBEE/
- (ii) Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. <http://bcnecologia.net>

6.- REFERENCIAS.

DELGADO, M. (2008). *Lo común y lo colectivo*. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://medialab-prado.es/mmedia/0/688/688.pdf> (Acceso: 27-9-2013)

DI SIENA, D. (2009). *Espacios Sensibles. Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos*. Disponible en: http://www.academia.edu/431839/ESPACIOS_SENSIBLES_-_Hibridacion_fisico-digital_para_la_revitalizacion_de_los_espacios_publicos. Obtenido en 7 de Junio de 2013.

GEHL, J. (2006). *La humanización del Espacio Urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté, S.A.

GONZÁLEZ, M. J.; DE LÁZARO Y TORRES, M. L. (2005). *Los hitos y los retos del desarrollo sostenible en la planificación urbana*. León, Facultad de Filosofía y letras de León.

JACOBS, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid. Capitán Swing Libros, S.L.

MÍNGUEZ, E. (2011). *Plan Estratégico de Intervención en la Travesía Urbana de Pliego*. Murcia: Ayuntamiento de Pliego.

MÍNGUEZ, E.; MARTÍ, P. (2013). *Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del Confort en el espacio público*. En R. Hernández, V. Araujo, y R. Loi, (Eds.), 4th European Conference on Energy Efficiency and Sustainability in Architecture and Planning (pp. 143-154). San Sebastian: Universidad del País Vasco.

MÍNGUEZ, E.; VERA, M.; MESEGUER, D. (2013). *Nuevo contexto urbano, espacios públicos flexibles: 10 principios básicos*. En E. M. Gutiérrez, (Dir.), V Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo (pp. 75). Las Palmas de Gran Canaria: Escuela de Arquitectura Universidad de las Palmas de Gran Canaria.

RUEDA, S. (dir) (2007). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla*. Sevilla: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.

RUEDA, S. (dir) (2012). *Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*. Madrid: Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Fomento.

VALERA, S.; VIDAL, T. (1998). Privacidad y territorialidad. En J.I. Aragonés y M. Américo (Comps.). *Psicología Ambiental*. Madrid: Alianza, pp. 123-148.