

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

Regeneration strategies for the design of sustainable urban environments: Pliego's urban journey in Murcia, Spain.

Enrique Mínguez, María Vera, Diego Meseguer

Filiación

Universidad Católica San Antonio de Murcia, España
E mail: eminguez@eminguez.com

Primera versión recibida en: 21 de abril de 2014

Última versión recibida en: 24 de diciembre de 2014

Resumen

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 con sus parámetros adaptados a las características del lugar es una herramienta eficaz para determinar las virtudes y carencias de un entorno urbano. Determinando así las actuaciones concretas, precisas para lograr un espacio público 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 presentó la oportunidad de trabajar con diferentes Indicadores de Sostenibilidad Urbana y Estrategias de Regeneración en un entorno real. Su problemática, la dificultad de su gestión, lograr la implicación ciudadana y la importancia de un planteamiento holístico en el proyecto urbano son algunas de las experiencias que nos ha proporcionado este análisis.

Palabras claves

Ecobulevar; Indicadores de sostenibilidad urbana; Estrategia transversal; Murcia

Abstract

To analyze and discover the keys for the regeneration of the damaged urban fabric of a given area is one of the fundamental challenges faced by urban designers and planners. How can we know which are the necessary changes needed to achieve the recovery of a public space? The application of a series of environmental sustainability indicators, adapting their parameters to the characteristics of the place, is an effective tool to objectively define what is working and what isn't in a defined urban environment, which allows designers to develop precise actions, in order to define public spaces that respond to the specific needs of citizens.

The development of the Pliego Plan, in Murcia, Spain, allowed us to work with a set of urban sustainability indicators and strategies for urban regeneration in a real environment. This project gave us the opportunity to understand real problems in terms of management and involvement of the community, as well as the importance of a holistic approach to urban interventions, as fundamental aspects for the development of more sustainable cities.

Key Words

Eco-boulevard; Urban sustainability indicators; Strategic plan; Murcia

Sumario

Introducción

- 1 Claves de regeneración del espacio público
- 2 Indicadores de sostenibilidad y estrategias de regeneración
 - 2.1 Indicadores del espacio público y movilidad:
 - 2.2 Indicadores de espacios verdes y biodiversidad:
 - 2.3 Indicadores de metabolismo urbano:
 - 2.4 Indicadores del reciclaje urbano:
 - 2.5 Indicadores de la complejidad:
 - 2.6 Indicadores de la cohesión social:

Conclusiones.

Referencias

Introducción

Regenerar tejidos urbanos deteriorados, consiguiendo entornos más sostenibles de una manera eficaz gracias a la aplicación de un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Urbana que tiene presente las necesidades reales de sus habitantes, es el objetivo de nuestro trabajo.

Entendiendo la regeneración urbana como:

"Proceso que al actuar sobre las causas generales y los factores específicos que dan origen al deterioro, constituyen al desarrollo de las funciones, así como al mejoramiento de las condiciones del medio ambiente. La regeneración urbana es pues, un concepto integral, vital y dinámico"¹.

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 creatividad y dinamismo, reactivando el tejido urbano mediante la mejora de:

- La **Sostenibilidad Ambiental**, conseguimos equilibrar el territorio y moderar el uso de recursos, incrementando la calidad de vida de todos los ciudadanos.
- La **Sostenibilidad Económica**, podemos lograr el aprovechamiento máximo de los recursos locales, eliminando traslados innecesarios, generando atracción mediante la creación de un foco de actividad.
- La **Sostenibilidad Social**, fomentamos 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.

¹ COPEVI, 1976

"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."²

Las ciudades son estructuras complejas, donde cada elemento está interconectado de manera transversal. Determinar los mecanismos que desencadenen una reacción que permita un desarrollo urbano sostenible, un crecimiento equilibrado y la regeneración del tejido dañado es imprescindible para garantizar la calidad de vida de todos sus ciudadanos.

"La ciudad (...) es el producto de muchos constructores que constantemente modifican su estructura porque tienen sus motivos para ello. (...) Solamente se puede efectuar un control parcial sobre su crecimiento y su forma. No hay un resultado definitivo, sino una sucesión ininterrumpida de fases."³



Fig. 1 Planta general del Eco-bulevar proyectado. Detalle.

Fte: Elaboración propia

² GONZÁLEZ, DE LÁZARO Y TORRES, 2005

³ LYNCH, 2012

1 Claves de regeneración del espacio público

Llamamos **Claves de Regeneración** a los factores modificables que 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.

Cada una de estas cualidades queda perfectamente analizada en su capítulo correspondiente en el sistema de Indicadores específico que proponemos para el Plan Estratégico de Pliego (Sistema Integrado de Indicadores Urbanísticos)⁴. Estos puntos fundamentales de trabajo están basados en los desarrollados por el Gobierno de España:

"El modelo urbano que mejor se ajusta al principio de eficiencia urbana y habitabilidad urbana es la ciudad compacta en su morfología, compleja en su organización, eficiente metabólicamente y cohesionada socialmente. El urbanismo ecológico adopta este modelo tanto en la transformación de tejidos existentes como en el diseño de nuevos desarrollos urbanos"⁵.

Los parámetros de análisis que propone la Guía Metodológica son:

"00. Contexto de la actuación urbanística, 01. Ocupación del suelo, 02. Espacio público y habitabilidad, 03. Movilidad y servicios, 04. Complejidad urbana, 05. Espacios verdes y biodiversidad, 06. Metabolismo urbano, 07. Cohesión social y 08. Gestión y gobernanza; que a su vez se agrupan en cuatro ejes que son los definidores del modelo de ciudad: compacidad (01, 02 y 03); complejidad (04 y 05); eficiencia (06), cohesión social (07). El contexto (00) y la gestión y gobernanza (08) son ámbitos transversales al modelo"⁶.

Por las características de nuestro entorno (tamaño, número de habitantes y carácter), nuestros ámbitos de trabajo son:

- Espacio Público y Movilidad.
- Espacios Verdes y Biodiversidad.
- Metabolismo Urbano.
- Reciclaje Urbano.
- Complejidad.
- Cohesión Social.

Existe una fuerte interconexión entre todos estos parámetros de modo que modificando únicamente un factor podemos desencadenar la reacción necesaria para reactivar el tejido urbano. Puede suceder que algún atributo tenga tanto poder de regeneración que consiga una recuperación inesperada del entorno a pesar del desequilibrio de otros factores.

⁴ <http://eminguez.com/plan-estrategico-de-pliego/>

⁵ RUEDA, 2012

⁶ RUEDA, 2012

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. 3 Sistema integrado de indicadores urbanísticos.

Fte: Elaboración propia

2 Indicadores de sostenibilidad y 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, mediante el uso de Indicadores, podemos evaluar y representar el tejido urbano. Existen múltiples conjuntos de indicadores internacionales: ⁽ⁱ⁾Breeam, Casbee, Leed, Guía Metodológica,... 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 para dar respuesta a las características exactas del entorno.

2.1 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 como 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.”⁷

Esta estrategia es una de las más valoradas por los diferentes sistemas de certificación internacional para mejorar la calidad del espacio público.

“Objetivo: Fomentar el caminar como una alternativa al uso de vehículos para trayectos cortos: ¿La red viaria propuesta proporcionará un espacio público de alta calidad con un ambiente adecuado para los peatones?”⁸

Indicador	Espacio de estancia por habitante																			
Guía Metodológica: Subámbito: Estructura del Espacio Público. Código: CJU.04.20	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>[Superficie espacio público de estancia (m²) / Población total]* *Cálculo sobre malla de referencia de 200 x 200 metros</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>m²/habitante</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	[Superficie espacio público de estancia (m ²) / Población total]* *Cálculo sobre malla de referencia de 200 x 200 metros	UNIDAD DE CÁLCULO	m ² /habitante															
	FÓRMULA DE CÁLCULO	[Superficie espacio público de estancia (m ²) / Población total]* *Cálculo sobre malla de referencia de 200 x 200 metros																		
UNIDAD DE CÁLCULO	m ² /habitante																			
	<p>Parámetro de evaluación¹</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>10m²/hab</td> <td>>10m²/hab</td> <td>>12m²/hab</td> <td>>15m²/hab</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>>20m²/hab</td> <td colspan="3">>20m²/hab</td> </tr> </tbody> </table>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>10m ² /hab	>10m ² /hab	>12m ² /hab	>15m ² /hab	DESEABLE	>20m ² /hab	>20m ² /hab		
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																	
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																
MÍNIMO	>10m ² /hab	>10m ² /hab	>12m ² /hab	>15m ² /hab																
DESEABLE	>20m ² /hab	>20m ² /hab																		
Plan Estratégico de Pliego	20 m2/hab																			
Indicador	Espacio viario peatonal																			
Guía Metodológica: Subámbito: Funcionalidad. Código: MVS.03.14	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>[superficie viaria destinada al peatón/ superficie viaria total] x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>%</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	[superficie viaria destinada al peatón/ superficie viaria total] x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	%															
	FÓRMULA DE CÁLCULO	[superficie viaria destinada al peatón/ superficie viaria total] x 100																		
UNIDAD DE CÁLCULO	%																			
	<p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>60% de viario público destinado al peatón</td> <td colspan="3">>60% de viario público destinado al peatón</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>>75% de viario público destinado al peatón</td> <td colspan="3">>75% de viario público destinado al peatón</td> </tr> </tbody> </table>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>60% de viario público destinado al peatón	>60% de viario público destinado al peatón			DESEABLE	>75% de viario público destinado al peatón	>75% de viario público destinado al peatón		
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																	
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																
MÍNIMO	>60% de viario público destinado al peatón	>60% de viario público destinado al peatón																		
DESEABLE	>75% de viario público destinado al peatón	>75% de viario público destinado al peatón																		
Plan Estratégico de Pliego	>75% del espacio público como espacio peatonal <15% desplazamientos internos persona/día automóvil																			
Indicador	Proximidad a redes alternativas al automóvil																			
Guía Metodológica: Subámbito: Configuración de la red Código: MVS.03.13	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>(población con cobertura simultanea a las redes de transporte alternativo consideradas / población total) x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>% población</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura simultanea a las redes de transporte alternativo consideradas / población total) x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	% población															
	FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura simultanea a las redes de transporte alternativo consideradas / población total) x 100																		
UNIDAD DE CÁLCULO	% población																			

⁷ VALERA y VIDAL, 1998.

⁸ CAMINO, 2012

	<p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas¹</td> <td colspan="3">>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas¹</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas¹</td> <td colspan="3">100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ Si la ciudad no dispone de las 4 redes consideradas (bus urbano, metro, tranvía y red ciclista), al menos, se deberá garantizar el acceso a paradas de bus urbano y red ciclista. En este caso, el objetivo mínimo se traduce en >80% de población con cobertura simultánea a paradas de bus y red ciclista. El deseable, 100% de población con cobertura simultánea a las dos redes.</p>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹	>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹			DESEABLE	100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹	100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹						
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																					
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																				
MÍNIMO	>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹	>80% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹																						
DESEABLE	100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹	100% población con cobertura simultánea a 3 de las 4 redes consideradas ¹																						
Plan Estratégico de Pliego	100% acceso simultaneo a red ciclista y autobuses																							
Indicador	Proximidad a aparcamiento para bicicletas																							
Guía Metodológica: Subámbito: Servicios e infraestructuras. Código: MVS.03.15	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>(población con cobertura a un punto de estacionamiento de bicicletas / población total) x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>% población</td> </tr> </table> <p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>80% población con cobertura</td> <td colspan="3">>80% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>100% población con cobertura</td> <td colspan="3">100% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)</td> </tr> </tbody> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura a un punto de estacionamiento de bicicletas / población total) x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	% población	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>80% población con cobertura	>80% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)			DESEABLE	100% población con cobertura	100% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)		
FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura a un punto de estacionamiento de bicicletas / población total) x 100																							
UNIDAD DE CÁLCULO	% población																							
OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																						
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																				
MÍNIMO	>80% población con cobertura	>80% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)																						
DESEABLE	100% población con cobertura	100% población con cobertura a un punto de aparcamiento (en calzada o fuera de ella)																						
Plan Estratégico de Pliego	100% de la red de bicicletas con acceso a un aparcamiento																							
Indicador	Aparcamiento para automóviles fuera de calzada																							
Guía Metodológica: Subámbito: Servicio e infraestructuras. Código: MVS.03.16	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>[N° plazas de aparcamiento fuera de calzada / N° total de plazas fuera y dentro de calzada] x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>%</td> </tr> </table> <p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada</td> <td colspan="3">>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada</td> <td colspan="3">>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada</td> </tr> </tbody> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	[N° plazas de aparcamiento fuera de calzada / N° total de plazas fuera y dentro de calzada] x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	%	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada	>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada			DESEABLE	>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada	>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada		
FÓRMULA DE CÁLCULO	[N° plazas de aparcamiento fuera de calzada / N° total de plazas fuera y dentro de calzada] x 100																							
UNIDAD DE CÁLCULO	%																							
OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																						
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																				
MÍNIMO	>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada	>80% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada																						
DESEABLE	>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada	>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de calzada																						
Plan Estratégico de Pliego	>90% plazas de aparcamiento de vehículos fuera de la calzada																							

Fig. 4 Comparación entre Guía Metodológica (Rueda, 2012) y Plan Estratégico de Pliego (Minguez, 2011)
Fte: Elaboración propia

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

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

“Así, se encuentra la recuperación del espacio urbano como espacio vivo, el carácter lúdico de la calle que manifestaba Henri Lefebvre: multiplicidad de usos, multiplicidad de grupos, multiplicidad de significados.”⁹



Fig. 5 Peatonalización temporal del Eco-bulevar de Pliego

Fte: Elaboración propia

El Plan comprende:

- **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.

*“Aceras de nueve o diez metros pueden atender prácticamente cualquier demanda de juegos casuales;(...). 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”.*¹⁰

- **Creación de aparcamientos disuasorios**, reequilibrando la superficie de aparcamiento de la sección viaria y coordinándolos con la red ciclista y con el transporte público.
- **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. Buscamos en todo momento una red intermodal. *“El uso de la bicicleta en Copenhague significa un ahorro de 90 mil toneladas de dióxido de carbono por año”* (Gehl, 2010).

⁹ VALERA, 1999

¹⁰ JACOBS, 2011



Fig. 6 Sección del Eco-bulevar proyectado
Fte: Elaboración propia

- **Mejorar el transporte público.** Buscamos la regularidad de las líneas y su accesibilidad a los ciudadanos. Proponemos el uso de bicicletas municipales y el carpooling.

"Enfatizar la "movilidad verde", es decir, viajar utilizando el sistema de transporte público, o bien caminar o usar una bicicleta, es el modo más eficiente de lograr una ciudad sostenible"¹¹.

- **Restringir la velocidad.** Al proyectar un vial de coexistencia conseguimos una zona de tráfico calmado. *"(...) porque tráfico lento significa ciudades animadas"¹².*
- **Accesibilidad universal.** Para conseguir aumentar el flujo peatonal, el tránsito debe ser lo más cómodo y fluido posible.

"Cuidado, que esto no quiere decir que todos y cada uno de los itinerarios se conviertan en accesibles, o que cada desnivel se deba necesariamente salvar mediante una rampa: actuar de esta manera supondría reducir al mínimo la singularidad topográfica del soporte (...)"¹³.

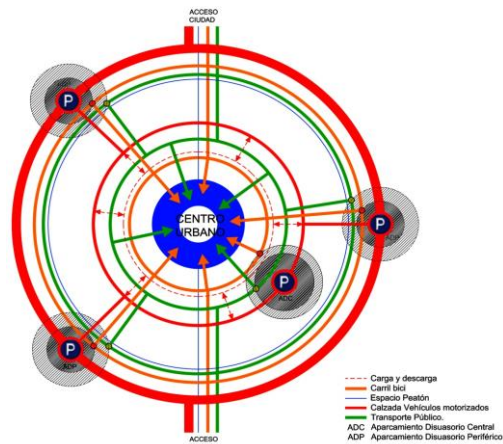


Fig. 7 Esquema conceptual: Movilidad Sostenible en Pliego
Fte: Elaboración propia

¹¹ GEHL, 2010

¹² GEHL, 2006

¹³ MARTÍNEZ, 2011

2.2 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 problemático, el factor térmico. Su influencia ha sido ampliamente estudiada en diversos Indicadores de Sostenibilidad Ambiental¹⁴. La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona AEUB¹⁵, en distintos documentos, ha ido fijando las condiciones necesarias para obtener espacios térmicamente confortables.

Indicador	Confort Térmico																								
Guía Metodológica: Subámbito: Diversidad Código: CJU.04.20	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>[superficie de viario público con potencial de confort en verano superior al 50%/superficie de viario público total] x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>% de las 15 horas útiles al día.</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	[superficie de viario público con potencial de confort en verano superior al 50%/superficie de viario público total] x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	% de las 15 horas útiles al día.																				
	FÓRMULA DE CÁLCULO	[superficie de viario público con potencial de confort en verano superior al 50%/superficie de viario público total] x 100																							
UNIDAD DE CÁLCULO	% de las 15 horas útiles al día.																								
	<p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>> 50% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total</td> <td colspan="3">> 50% de horas de confort</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>... en más del 75% de la superficie viaria</td> <td>... en más del 60% de la superficie viaria</td> <td>... en más del 50% de la superficie viaria</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total</td> <td colspan="3">> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total</td> </tr> </tbody> </table>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	> 50% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total	> 50% de horas de confort					... en más del 75% de la superficie viaria	... en más del 60% de la superficie viaria	... en más del 50% de la superficie viaria	DESEABLE	> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total	> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total		
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																						
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																					
MÍNIMO	> 50% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total	> 50% de horas de confort																							
		... en más del 75% de la superficie viaria	... en más del 60% de la superficie viaria	... en más del 50% de la superficie viaria																					
DESEABLE	> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total	> 80% de horas de confort en más del 50% de la superficie viaria total																							
Plan Estratégico de Pliego	>80% horas de confort en >50% del espacio público																								

Fig. 8 Comparación entre Guía Metodológica (Rueda, 2012) y Plan Estratégico de Pliego (Mínguez, 2011)
Fte: Elaboración propia

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

Para lograr espacios confortables térmicamente planteamos una reestructuración de la vegetación en la Travesía utilizando el Indicador **"Dotación de árboles para la mejora del confort térmico"**. El punto principal de nuestra actuación teniendo en cuenta las condiciones climáticas del entorno consiste en proponer un **Corredor de Sombra** utilizando la **vegetación** como elemento generador de microclimas, zonas de sombra y cortavientos en ámbitos sobreexpuestos, suavizando las temperaturas y prolongando el uso del espacio público a lo largo del día:

- Aplicando los principios de la xerojardinería.
- Seleccionando las especies según su consumo de CO2 y un correcto comportamiento urbano.
- Eligiendo el tamaño del arbolado acorde a la escala urbana.
- Diversidad cromática.

¹⁴ BREEAM Communities, www.breem.org; LEED for Neighborhood Development, www.usgbc.org; CASBEE for Urban Development, www.ibec.or.jp/CASBEE/

¹⁵ Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. <http://bcnecologia.net>



Fig. 9 Esquemas: Arbolado proyectado - Condiciones térmicas
Fte: Elaboración propia

Proponemos también incentivos municipales para la ejecución de cubiertas y fachadas verdes en la rehabilitación urbana, siguiendo los principios del Urbanismo Verde en los Tres Niveles¹⁶.



Fig. 10 Cubierta verde proyectada
Fte: Elaboración propia

¹⁶ RUEDA, 2007

2.3 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. Según se actualiza el tejido urbano, se van renovando las infraestructuras. Lo importante es que esta renovación se realice con criterios sostenibles. *“Para desarrollar una ciudad ecológica, saludable y atractiva, es preciso adoptar un enfoque holístico sobre las cuestiones ambientales y energéticas.”*¹⁷

- Demanda energética en el espacio público.
- Control del Consumo energético.
- Autosuficiencia energética a partir de energías renovables.
- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Autosuficiencia hídrica en usos urbanos para agua no potable.
- Gestión de residuos eficaz.
- Recogida separativa.

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

- **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.**
- **Recogida de basuras higiénica y selectiva.**
- **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.

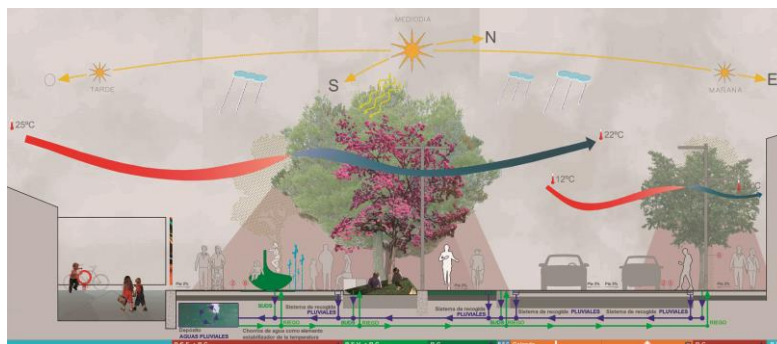


Fig. 11 Sección Bioclimática proyectada, Metabolismo Urbano
Fte: Elaboración propia

¹⁷ UNIÓN EUROPEA, 2011

2.4 Indicadores del reciclaje urbano:

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

La rehabilitación no ha de ser entendida como una sucesión de reparaciones edificatorias puntuales sino que debemos plantear un enfoque global, sustituyendo los habituales enfoques unidimensionales mediante nuevas perspectivas transversales.

En la Guía Metodológica no existen Indicadores que evalúen estas características urbanas, ya que resulta sumamente complejo parametrizar conceptos tan subjetivos como el carácter o la identidad. Por lo que basándonos en los criterios de protección municipal del patrimonio proponemos una serie de estrategias para potenciar la riqueza patrimonial como foco de atracción urbano.

“Hay que apostar con valentía por una recuperación integrada de nuestros centros urbanos, volviendo la vista a sus orígenes pero sin olvidar las necesidades actuales. El equilibrio entre el pasado y el presente debe presidir el diseño de las políticas urbanas innovadoras y guiar el sentido de las intervenciones.”¹⁸

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:



Fig. 12 Casco histórico de Pliego, Murcia

Fte: Elaboración propia

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, extendiéndola al resto de la actuación y materializándola en:

- Promover desde el Ayuntamiento, el patrimonio cultural, como factor generador de riqueza, crecimiento y desarrollo económico. *“La Calle del Agua ha sido declarada Bien de Interés Cultural, con la categoría de Lugar de Interés Etnográfico”¹⁹*
- Resaltar los valores intangibles del patrimonio histórico y cultural de Pliego. Ampliando la concepción de patrimonio cultural.

*“El logro de las **“ciudades sostenibles”** depende de la sensatez de los planificadores y de la habilidad de los gestores para invertir las tendencias actuales, mediante el impulso de la regeneración, recuperación funcional y revitalización de las tramas urbanas centrales de nuestras ciudades”²⁰.*

- En el catálogo 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: Solares o edificios susceptibles de ser Reciclados, Rehabilitados o Reprogramados.

¹⁸ TROITIÑO, 2003

¹⁹ AYUNTAMIENTO DE PLIEGO, 2011

²⁰ TROITIÑO, 2003

- Delimitar las Áreas de Identidad Homogénea (AIH). Áreas con identidad semejante para proponer medidas individualizadas para cada una, sin perder la imagen general del Municipio.
- Flexibilización de las Normativas modificando las tipologías existentes, buscando un equilibrio de usos.
- Potenciar la Sostenibilidad en las edificaciones mediante la concesión de subvenciones y potenciando el uso de energías renovables.



Fig. 13 Uso temporal de solar abandonado como dotación deportiva
Fte: Elaboración propia

2.5 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 deberían aplicar diferentes estrategias innovadoras de comercialización que fomenten la diversidad.

Indicador	Diversidad Urbana																			
Guía Metodológica: Subámbito: Diversidad Código: CJU.04.20	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td> $H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H: índice de diversidad urbana. - n: número de tipos de actividad diferentes (riqueza de especies). - P_i: probabilidad de ocurrencia (abundancia relativa de cada especie). </td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>Bits de información (entropía)</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H: índice de diversidad urbana. - n: número de tipos de actividad diferentes (riqueza de especies). - P_i: probabilidad de ocurrencia (abundancia relativa de cada especie). 	UNIDAD DE CÁLCULO	Bits de información (entropía)															
	FÓRMULA DE CÁLCULO	$H = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - H: índice de diversidad urbana. - n: número de tipos de actividad diferentes (riqueza de especies). - P_i: probabilidad de ocurrencia (abundancia relativa de cada especie). 																		
UNIDAD DE CÁLCULO	Bits de información (entropía)																			
	<p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>4 bits de información en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial</td> <td>>5 bits de información ...en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial</td> <td>>4,5 bits de información</td> <td>>4 bits de información</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>>4 bits de información en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial</td> <td>>5 bits de información ...en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial</td> <td>>4,5 bits de información</td> <td>>4 bits de información</td> </tr> </tbody> </table>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>4 bits de información en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>5 bits de información ...en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>4,5 bits de información	>4 bits de información	DESEABLE	>4 bits de información en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial	>5 bits de información ...en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial	>4,5 bits de información	>4 bits de información
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																	
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																
MÍNIMO	>4 bits de información en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>5 bits de información ...en más del 50% de la superficie de suelo urbano residencial	>4,5 bits de información	>4 bits de información																
DESEABLE	>4 bits de información en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial	>5 bits de información ...en más del 80% de la superficie de suelo urbano residencial	>4,5 bits de información	>4 bits de información																
Plan Estratégico de Pliego	> 4 bit de información en el 80% del tejido																			
Indicador	Proximidad a actividades de uso cotidiano																			
Guía Metodológica: Subámbito: Diversidad. Código: CJU.04.22	<p>Parámetro de cálculo</p> <table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA DE CÁLCULO</td> <td>(población con cobertura simultanea a las 8 actividades comerciales de uso cotidiano / población total) x 100</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD DE CÁLCULO</td> <td>% población</td> </tr> </table>	FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura simultanea a las 8 actividades comerciales de uso cotidiano / población total) x 100	UNIDAD DE CÁLCULO	% población															
	FÓRMULA DE CÁLCULO	(población con cobertura simultanea a las 8 actividades comerciales de uso cotidiano / población total) x 100																		
UNIDAD DE CÁLCULO	% población																			
	<p>Parámetro de evaluación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBJETIVO</th> <th>CIUDAD</th> <th colspan="3">BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA</th> </tr> <tr> <th>CIUDAD</th> <th>T. CENTRAL</th> <th>T. MEDIO</th> <th>T. RESIDENCIAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MÍNIMO</td> <td>>75% población con cobertura a 6 o más actividades distintas</td> <td colspan="3">>75% población con cobertura simultánea a 6 o más actividades distintas de uso cotidiano</td> </tr> <tr> <td>DESEABLE</td> <td>100% población con cobertura a 6 o más actividades distintas</td> <td colspan="3">100% población con cobertura simultánea a las 8 actividades de uso cotidiano</td> </tr> </tbody> </table>	OBJETIVO	CIUDAD	BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA			CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL	MÍNIMO	>75% población con cobertura a 6 o más actividades distintas	>75% población con cobertura simultánea a 6 o más actividades distintas de uso cotidiano			DESEABLE	100% población con cobertura a 6 o más actividades distintas	100% población con cobertura simultánea a las 8 actividades de uso cotidiano		
OBJETIVO	CIUDAD		BARRIO O UNIDAD TERRITORIAL MÍNIMA																	
	CIUDAD	T. CENTRAL	T. MEDIO	T. RESIDENCIAL																
MÍNIMO	>75% población con cobertura a 6 o más actividades distintas	>75% población con cobertura simultánea a 6 o más actividades distintas de uso cotidiano																		
DESEABLE	100% población con cobertura a 6 o más actividades distintas	100% población con cobertura simultánea a las 8 actividades de uso cotidiano																		
Plan Estratégico de Pliego	100% población con cobertura simultanea a las 8 actividades de uso cotidiano																			

Fig. 14 Comparación entre Guía Metodológica (Rueda, 2012) y Plan Estratégico de Pliego (Minguez, 2011)
Fte: Elaboración propia

Estrategias de Regeneración de la Travesía Urbana de Pliego:

- Proyectar actividades en planta baja que fomenten la interacción urbana delimitando la longitud del frente edificado. *"Las ciudades vitales necesitan de una política que asegure la existencia de fachadas activas"*²¹

²¹ GEHL, 2010

- Propiciar la concentración de actividades. “Si las actividades y las personas se agrupan, es posible que los acontecimientos individuales se estimulen mutuamente”.²²
- Proyectamos a lo largo de toda la Travesía distintos Espacios Públicos Flexibles²³ que cumplen con estas características de diseño: La escala adecuada, Pavimentos Flexibles, Mobiliario Urbano Flexible, Diseño minucioso de los elementos vegetales.

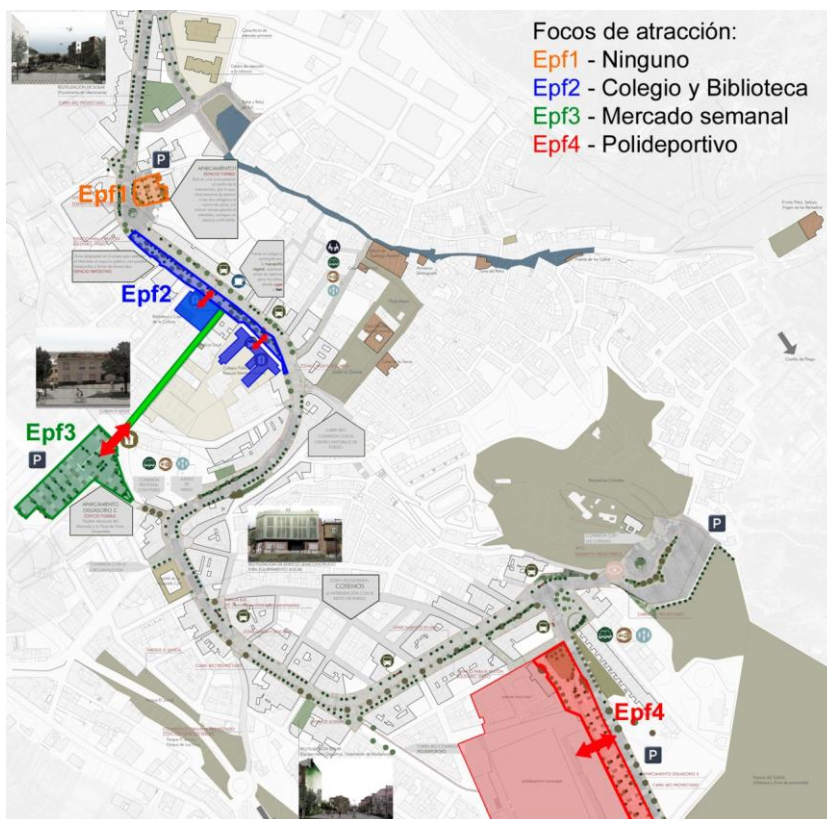


Fig. 15 Esquema: Espacios Flexibles Propuestos. Pliego (Murcia)
Fte: Elaboración propia

2.6 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).

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

²² GEHL, 2006

²³ MÍNGUEZ et al, 2013

de su Espacio Público. Mejorar la coordinación entre distintos focos culturales. Promoción y desarrollo del espacio virtual. Creación de un Sistema Operativo Urbano.

Conclusiones.

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.

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 1 Porcentajes de mejora proyectados

Fte: Elaboración propia

En la Tabla 1 reflejamos el aumento de la sostenibilidad y la recuperación del entorno urbano previstos con la materialización del Plan Estratégico de Intervención Urbana. Partiendo de una actuación puntual (la remodelación de un eje viario en este caso, pero podría ser cualquier otro factor desencadenante) se puede lograr la mejora de la sostenibilidad y la eficiencia de todo un municipio “Motores de crecimiento, lugares de creatividad e innovación, principales ejes de mando y control en las esferas pública y privada, concentraciones de capital humano, el lugar central de las redes sociales. Las ciudades pueden mostrar el camino a seguir, alcanzar una masa crítica, proporcionar enfoques flexibles, locales y exhaustivos del desarrollo económico” (Unión Europea, 2011).

Si se plantean los proyectos urbanos de una manera holística, con una nueva mirada en entorno y en las necesidades de sus ciudadanos, más allá de la materialización concreta de un proyecto constructivo, podemos empezar a construir ciudad en lugar de construir aceras.

Un análisis mediante el uso de Indicadores de Sostenibilidad, previo a la redacción de un proyecto urbano resulta fundamental para establecer las fortalezas y carencias del tejido donde actuamos, determinando las Claves de Actuación más eficientes para la mejora urbana. Estos Indicadores, que un principio pueden resultar algo abstractos, nos proporcionan datos tan concretos como el número y especies de arbolado más adecuadas o la superficie peatonal óptima. Lo más importante es tener las herramientas y el criterio para seleccionar los indicadores que mejor se adapten a la problemática del entorno de trabajo.

En el caso concreto de Pliego, las claves de regeneración son:

- Conseguir un espacio público equilibrado, donde el vehículo motorizado conviva de una manera respetuosa con el peatón.
- Planificar unas infraestructuras urbanas eficientes y sostenibles.
- Respetar la identidad y el carácter del lugar como focos de atracción y regeneración urbana.
- Lograr un espacio público confortable, complejo, diverso y seguro.

Todas las estrategias para lograr materializar las Claves de Regeneración propuestas para el entorno de Pliego están reflejadas en la Tabla 2. Materializando estas estrategias transformaremos la Travesía urbana en un Eco-bulevar que será la semilla para la renovación de Pliego en un Municipio Sostenible.

RESUMEN CLAVES DE REGENERACIÓN		
CAPÍTULOS INDICADORES	ATRIBUTOS DEL ESPACIO PÚBLICO	ESTRATEGIAS - 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
		Disminución de la contaminación
RECICLAJE URBANO	RESPECTO A LA IDENTIDAD Y EL CARÁCTER	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
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.
		Uso de elementos de protección como la topografía, elementos vegetales...
COHESIÓN SOCIAL	SEGURIDAD	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 2 Claves de Regeneración

Fte: Elaboración propia

Referencias

AYUNTAMIENTO DE PLIEGO. Web. <http://www.pliego.org/>

CAMINO, L. (2012) *Manual Breeam Es Urbanismo 2012 V.β* La Coruña. España: Instituto Tecnológico de Galicia Breeam España.

COPEVI: Centro operacional de vivienda y poblamiento, A.C. (1976), *Estudios de regeneración urbana*. México D.D.F.: Plan Director.

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

GEHL, J. (2010). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.

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.

LYNCH, K. (2012). *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.

MARTÍNEZ, A. (2011). *Guía básica para el diseño de espacios públicos urbanos. Criterios y recomendaciones*. Valencia: Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia.

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 Sebastián: 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.

TROITIÑO, M.A. (2003). *Renovación Urbana: Dinámicas y cambios funcionales. Perspectivas Urbanas / Urban Perspectives, N2*. Consultada el 7 de junio de 2013, <http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/index.htm>

Unión Europea: Comisión Europea, Dirección General de Política Regional. (2011). *Ciudades del mañana, Retos, Visiones y caminos a seguir*. Bruselas: Unión Europea.

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

VALERA, S. (1999) *Espacio privado, espacio público: Dialécticas urbanas y construcción de significados*. Barcelona: Public Observatory Project. Universitat de Barcelona.