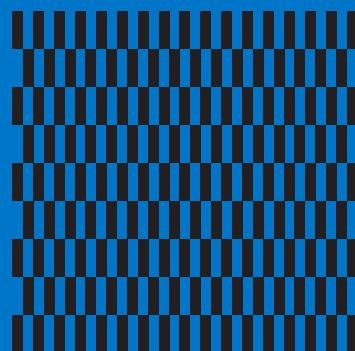
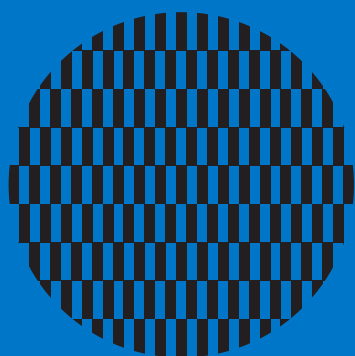


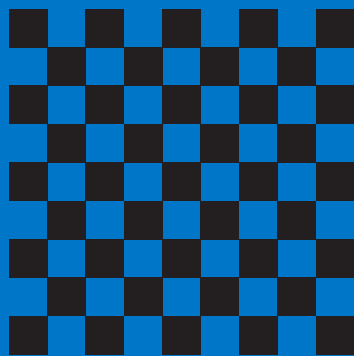
# A1.

# Territorios Sensibles. Geografías y Paisajes en Transformación



ACTAS  
DEL  
CONGRESO

Vol.1



IV CONGRESO ISUF-H BARCELONA  
28-30 SEPTIEMBRE 2020

Forma Urbis  
y Territorios Metropolitanos

METRÓPOLIS EN RECOMPOSICIÓN.  
PROSPECTIVAS PROYECTUALES EN EL SIGLO XXI



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## Núcleo Turístico Sensible: La Manga del Mar Menor (Murcia)

## Sensitive Tourist Centre: La Manga del Mar Menor (Murcia)

Enrique Mínguez Martínez<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Departamento de Edificación y Urbanismo, Universidad de Alicante. enrique.minguez@ua.es

Departamento de Ciencias Politécnicas. Universidad Católica San Antonio de Murcia. eminguez@ucam.edu

Enrique Mínguez Ros

<sup>3</sup>Enrique Mínguez Arquitectos. eminguez@eminguez.com

**Palabras clave:** Polinúcleos Sostenibles, Núcleo turístico, Estacionalidad, Paisaje, Entorno natural

### Resumen:

A lo largo de la costa existen innumerables entornos que por sus características climáticas y paisajísticas se han transformado en núcleos turísticos. Entornos que, debido a un desequilibrio poblacional estacional, oscilan entre la masificación de los meses estivales y el abandono durante el resto del año. La estacionalidad produce ciudades descompensadas, genera infraestructuras poco sostenibles, insuficientes o sobredimensionadas y conforma estructuras poco eficientes donde nunca se optimizan los recursos.

Un ejemplo característico de entorno turístico maduro es La Manga del Mar Menor (Murcia). Se trata de un paisaje natural privilegiado, con unas condiciones climáticas idóneas, que aun encontrándose protegido, tanto a nivel nacional como internacional, por las figuras más relevantes (LIC ES6200006, ZEPA, Humedal Ramsar nº 706) se encuentra amenazado por los desequilibrios de su núcleo urbano.

Ámbito masificado con graves problemas de movilidad e infraestructuras durante la época estival y poco más que una ciudad abandonada durante el resto del año, cuyas características urbanas ponen en peligro la riqueza de su entorno natural. Un paraíso natural en 1960, un mar de edificios en la actualidad.

“Compaginar las necesidades de un nuevo turismo con la conservación del medio ambiente sólo es posible con una estrategia de proyectación del espacio costero, que sea imaginativo y, al mismo tiempo, sensible a las condiciones del lugar” (Barba, Pie, 1991).

La aplicación de Indicadores de Sostenibilidad nos permite testar de una manera parametrizada los índices de sostenibilidad de un entorno urbano bajo un enfoque integral, conformando una Matriz Compleja de Indicadores, al objeto de definir Estrategias de Revitalización Urbana que posibilite su evolución hacia un entorno más sostenible.

El futuro de nuestras ciudades se determinará por los procesos de regeneración y mejora del tejido urbano, proponiendo nuevos patrones que favorezcan una transformación hacia nuevos modelos urbanos equilibrados. “La ciudad compacta, multicéntrica, de usos mixtos, que favorece el andar, ir en bicicleta y el transporte público, es la forma urbana más sostenible. Una ciudad compacta, conectada y bien diseñada es una estructura flexible que relaciona las partes con el todo” (Rogers, 1999).

Para conseguir estos objetivos, es necesario desarrollar nuevos modelos de planificación que permitan coordinar y analizar los diferentes factores de influencia urbana. El Sistema de Polinúcleos Sostenibles consigue, apoyándose en distintas estrategias urbanas pasivas, conformar una herramienta que permite un análisis comparativo de las distintas opciones de mejora para un entorno, contrastando su posible repercusión en la regeneración urbana, facilitando el camino hacia una nueva ciudad compacta. “La tarea es promover la vida urbana de los ciudadanos, alojados - esperémoslo - en concentraciones lo bastante densas y diversas como para ofrecerles una sólida oportunidad de desarrollar la vida urbana”. (Jacobs, 2011).

La Manga del Mar Menor, entorno con un incuestionable atractivo paisajístico y climático, presenta un desarrollo urbanístico desordenado basado en una explotación económica inmediata.

La estrategia de redensificación polinuclear aplicada a la Manga del Mar Menor, supondría la oportunidad de una recuperación urbana, corrigiendo los defectos del modelo de crecimiento actual, así como crear las condiciones propicias para un tipo de desarrollo más sostenible e integrador tanto a nivel físico como social, garantizando la supervivencia del ecosistema.

**Key words:** Sustainable Polycoros, Tourist centre, Stationary, Landscape, Natural environment

**Abstract:**

Along the coast there are innumerable environments which, due to their climatic and landscape characteristics, have become tourist centres. Environments that, due to a seasonal population imbalance, oscillate between the overcrowding of the summer months and the abandonment during the rest of the year. Stationarity produces unbalanced cities, generates unsustainable, insufficient or oversized infrastructure and creates inefficient structures where resources are never optimized.

A characteristic example of a mature tourist environment is La Manga del Mar Menor (Murcia). It is a privileged natural landscape, with suitable climatic conditions, which is protected, both nationally and internationally, by the most relevant figures (LIC ES6200006, ZEPA, Humedal Ramsar nº 706) is threatened by imbalances in its urban centre.

A crowded area with serious mobility and infrastructure problems during the summer season and little more than an abandoned city during the rest of the year, whose urban characteristics endanger the richness of its natural environment. A natural paradise in 1960, a sea of buildings today.

"Combining the needs of a new tourism with the conservation of the environment is only possible with a strategy of coastal planning, which is imaginative and, at the same time, sensitive to the conditions of the place" (Barba, Pie, 1991).

The application of Sustainability Indicators allows us to test in a parameterized way the sustainability indices of an urban environment under an integral approach, forming a Complex Matrix of Indicators, in order to define Urban Revitalization Strategies to enable their evolution towards a more sustainable environment.

The future of our cities will be determined by the processes of regeneration and improvement of the urban model, proposing new patterns that favor a transformation towards new balanced urban models. The compact, multi-centre, mixed-use city, which favours walking, cycling and public transport, is the most sustainable urban form. A compact, connected and well designed city is a flexible structure that links parts to the whole (Rogers, 1999).

In order to achieve these objectives, it is necessary to develop new planning models to coordinate and analyse the different factors of urban influence. The System of Sustainable Polynuclei manages, relying on different passive urban strategies, to form a tool that allows a comparative analysis of the different options of improvement for an environment, contrasting its possible impact on urban regeneration, facilitating the way to a new compact city. "The task is to promote the urban life of citizens, housed - hopefully - in concentrations dense and diverse enough to offer them a solid opportunity to develop urban life." (Jacobs, 2011).

La Manga del Mar Menor, an environment with an unquestionable landscape and climate appeal, presents a disorderly urban development based on immediate economic exploitation.

The strategy of polynuclear redensification applied to the Manga del Mar Menor, would represent the opportunity of an urban recovery, correcting the defects of the actual growth model, as well as creating the conditions for a more sustainable and inclusive type of development at both the physical and social levels, ensuring the survival of the ecosystem.

## 1. Introducción.

La Manga del Mar Menor conforma una barrera arenosa de 22 Km de longitud y una superficie aproximada de 1000 hectáreas, separando el Mar Mediterráneo situado en el margen este, de la laguna del Mar Menor, en el margen oeste. Su anchura en el tramo de costa en la zona norte presenta un valor mínimo de 150 m, aumentando progresivamente hacia el sur, alcanzando un valor de 700 m.

La Manga “un paraíso entre dos mares” fue el eslogan que eligieron los promotores de la misma a principios de los años sesenta para promocionar este lugar caracterizado por un paisaje natural de condiciones climáticas excepcionales, un entorno natural privilegiado que sostiene el principal núcleo turístico de la Región de Murcia.



Fig. 1. La Manga y la laguna del Mar Menor. Ortofoto. (Fuente: GoogleEarth)

El proceso de desarrollo urbanístico del litoral mediterráneo va íntimamente unido al fenómeno del turismo de sol y playa, del que La Manga del Mar Menor es un arquetipo claro. Actualmente, conforma un núcleo turístico maduro que intenta diversificarse para evolucionar hacia modelos más sostenibles que permitan garantizar la supervivencia del ecosistema. La evolución del tejido urbano y su crecimiento descontrolado, “su éxito”, supone una amenaza para la riqueza biológica y paisajística del lugar que lo sustenta. “Compaginar las necesidades de un nuevo turismo con la conservación del medio ambiente sólo es posible con una estrategia de proyectación del espacio costero, que sea imaginativo y, al mismo tiempo, sensible a las condiciones del lugar” (Barba, Pie, 1991).

## 2. Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS).

Los crecimientos de ciudades densas y compactas pueden operar a favor de la sostenibilidad entre otras razones, por el menor consumo de suelo, la reducción de los costes de las infraestructuras, la posible reducción de emisiones y el ahorro energético,... Siempre que la planificación responda a los requerimientos de sus ciudadanos e incluya de un modo integrado estos parámetros en el diseño urbano. Más allá de una densidad meramente constructiva es necesario garantizar la masa crítica imprescindible para dotar de vida a las ciudades. “La ciudad es un receptáculo para la vida” (Alexander, 1968).

El Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS) persigue este objetivo, posibilitando articular territorios de cualquier escala, al organizar la ciudad en núcleos conectados entre sí mediante redes de transporte público eficaces que constituyen una entidad urbana de mayor tamaño. La ciudad proyectada, compacta y diversa conforma una red de barrios con sus propios parques y espacios públicos integrando toda una

variedad de actividades públicas y privadas, donde las personas lo habiten en la máxima extensión de la palabra. “La gente es el principal recurso de un territorio inteligente” (Vegara, de Las Rivas, 2004).

Mientras que la zonificación por actividades conduce a una mayor dependencia del coche privado, los nodos compactos del SPS reducen los desplazamientos en automóvil aumentando el uso de la bicicleta y la circulación peatonal. “Los nodos compactos de uso mixto disminuyen las necesidades de desplazamiento y generan unos bulliciosos barrios sostenibles” (Rogers, Gumuchdjan, 2000).

Las ciudades son sistemas complejos, su sostenibilidad (ambiental, social y económica) depende de diferentes factores interrelacionados: la densidad funcional, la complejidad, las características del espacio público, la movilidad sostenible o la identidad del lugar. Estos factores, según la casuística del ámbito, tendrán una mayor o menor repercusión en el reequilibrio urbano pero siempre están presentes en la configuración de la ciudad eficiente.

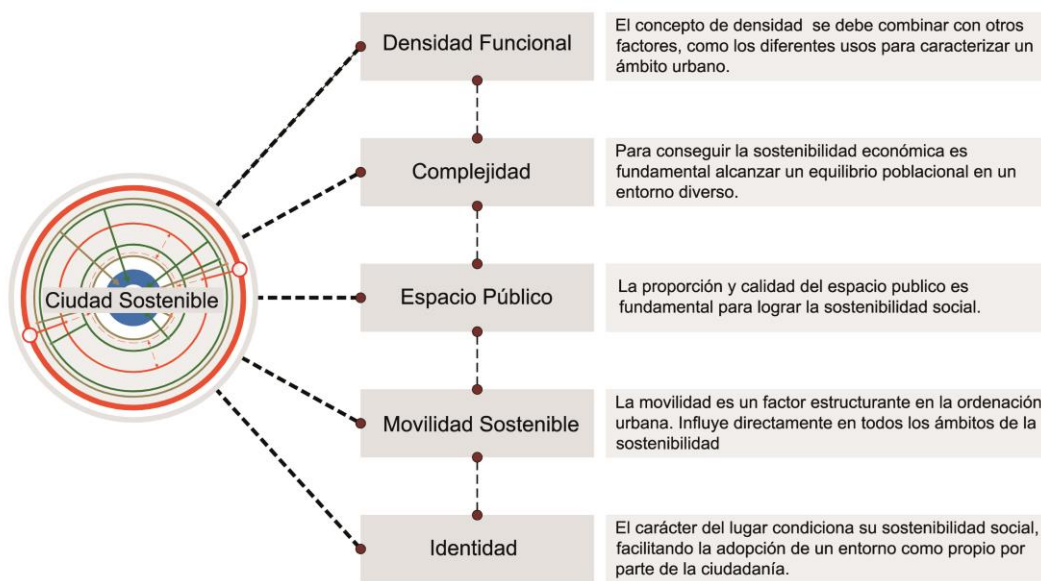


Figura 2: Conceptos de Ciudad Sostenible. (Fuente: Elaboración Propia)

Para transformar los principios teóricos en acciones materializables, aplicables en ámbitos urbanos con diferentes características, se propone la metodología del Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS).

### 3. Metodología del Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS).

El Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS) es una metodología de organización urbana que apoyándose en los datos del análisis de Indicadores, equilibra el tejido en el ámbito peatonal, para facilitar que los desplazamientos habituales del ciudadano se puedan realizar mayoritariamente a pie, reduciendo los trayectos motorizados mediante un reparto del tejido que permita contar con la complejidad necesaria para lograr una movilidad sostenible.

El SPS disgrega la ciudad en núcleos interconectados. Trabajando a diferentes escalas consigue un reequilibrio a nivel de barrio y a nivel ciudad, al considerar de una manera genérica los equipamientos y redes que dan servicio al ámbito urbano en su conjunto. Garantizando su eficiencia a través de la conectividad y accesibilidad de los equipamientos y los sistemas de transporte.

No se debe de perder la perspectiva de que mantener la conectividad entre los núcleos es fundamental para el correcto funcionamiento del conjunto, la ciudad. La reconfiguración de los núcleos o barrios viene definida por el reparto de usos y la posibilidad de realizar la mayor parte de los desplazamientos a pie, equilibrando el tejido alrededor de nodos que posibiliten alcanzar el destino (o un eficiente intercambio modal) en un tiempo aproximado de 5 minutos, lo que supone un radio de 500 metros. “La mayoría de la gente estaría dispuesta a caminar cinco minutos para llegar a la tienda de su barrio, la escuela o la parada de autobús antes de recurrir a los coches u otras formas de transporte” [trad. a.] (Rogers, 1999).

A partir de las premisas del modelo ROT (Residencia-Ocio-Trabajo), planteado por Richard Rogers para responder en el ámbito peatonal a las necesidades de los vecinos, añadiendo un sistema eficiente de transporte público que elimine un posible aislamiento entre nodos, el SPS busca establecer mecanismos para la implementación de estos principios.

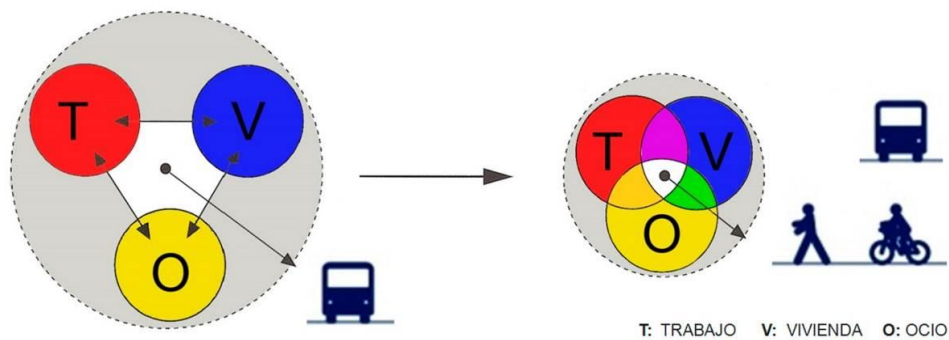


Figura 3: Esquema ROT. (Fuente: Elaboración Propia)

Para ello, además de reestructurar la movilidad basándola en modos de transporte sostenible, es necesario modificar el tejido urbano. Propiciando progresivamente la cercanía de los usos habituales y determinando unas proporciones idóneas que sirvan de referencia, ya sea para nuevos desarrollos o para la recuperación de entornos degradados. Es necesario realizar un análisis mediante Indicadores de Sostenibilidad Urbana, que permitan determinar las fortalezas y debilidades del ámbito de análisis, al comparar los resultados con los valores patrón propuestos por el SPS.



Figura 4: Esquema Patrón de reequilibrio del tejido. (Fuente: Elaboración Propia).

El proceso de desarrollo del SPS recoge todos los factores del análisis combinándolos de una manera integral de modo que se posibilite la interconexión de datos, unificando los valores y permitiendo obtener una imagen global del entorno a revitalizar.

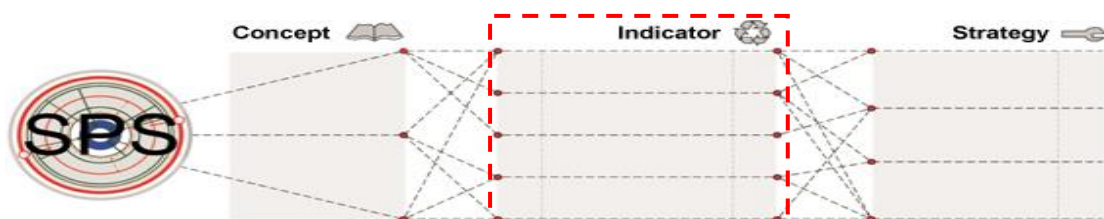


Figura 5: Estrategia SPS. (Fuente: Elaboración Propia)

La metodología SPS permite determinar los valores de reparto del tejido, usos, número de habitantes y las estrategias y operaciones necesarias para alcanzar los objetivos de sostenibilidad designados. Una vez analizados los valores de los distintos indicadores y las diferencias respecto a los “datos patrón” se busca construir una matriz que permita establecer relaciones entre las diferentes estrategias y acciones. La ciudad es un fenómeno complejo, estrategias similares responden de diferente modo dependiendo de los factores del ámbito. Establecer conexiones entre estrategias - problemas - soluciones conforma una herramienta muy válida para prever (y optimizar) los resultados de las actuaciones, rentabilizando así las inversiones. Para ello, alrededor de los factores que conforman la ciudad se establecen vínculos entre conceptos, indicadores y estrategias conformando un todo, lo que permite eliminar el carácter sectorizado e individual del análisis de Indicadores de Sostenibilidad Urbana.

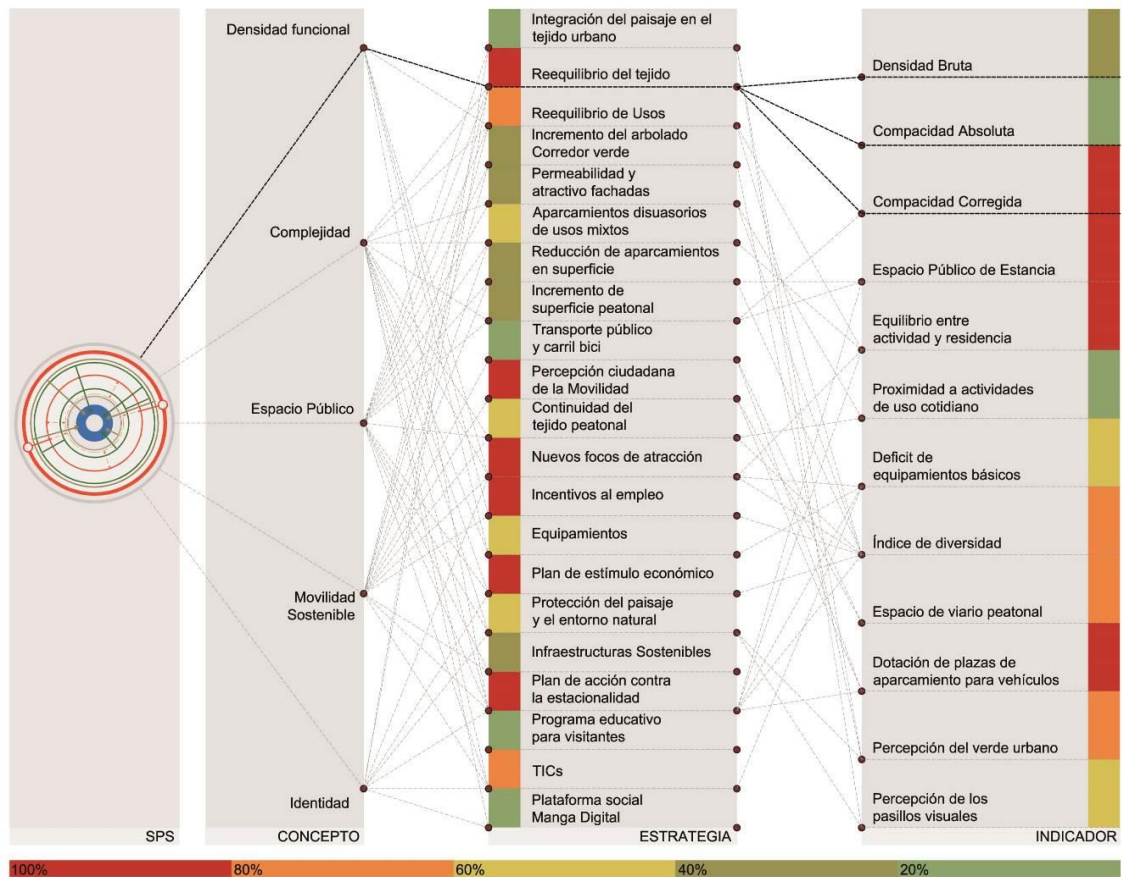


Figura 6: Matriz Compleja de Indicadores de Sostenibilidad Urbana.

(Fuente: Elaboración propia).

#### 4. La manzana permeable.

La manzana, sus proporciones, morfología,... condicionan la movilidad directa e indirectamente. Conformar un tejido diverso es una herramienta clave para la consecución de la ciudad compacta: la proximidad de usos elimina trayectos.

Actualmente existen distintos movimientos urbanos que buscan una redensificación compleja que permita crear flujos poblacionales al desarrollar propuestas de movilidad sostenible materializables. Buscando

actuaciones que utilizando la rehabilitación urbana como instrumento de recuperación económica persiguen un cambio social con medidas sostenibles. Las políticas europeas de promoción de la Estrategias de Desarrollo Sostenible Europeo (EDUSI) son un ejemplo claro de esta nueva planificación urbana.

Propuestas como la Supermanzana de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona trabajan la movilidad desde el enfoque “celular”. Proponiendo una configuración básica de la manzana y del reparto y características de las vías que la circunscriben, facilitando desde la escala local un modelo de movilidad más eficiente. “El cambio fundamental que introduce este esquema consiste en reestructurar la movilidad estableciendo una red diferenciada para cada modo de transporte. Con ello disminuyen los conflictos entre peatones y tráfico rodado ya que cada modo puede desplazarse a la velocidad que le es propia” (Virzuela, Rueda, 2010)

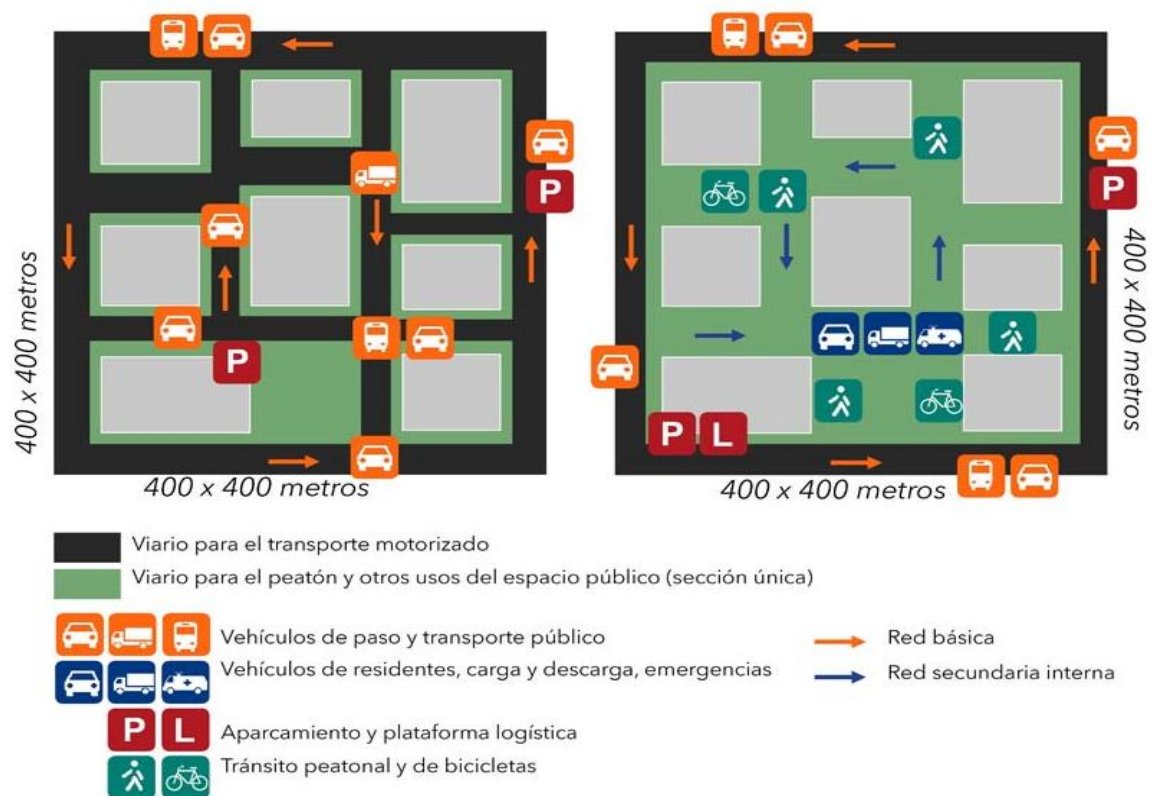


Figura 7: Esquema de Supermanzana. (Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona).

Este enfoque se debe complementar con un reequilibrio de usos y una modificación en la morfología urbana que permita una evolución hacia un proceso integral de permeabilización de la manzana, entendido como la posibilidad de crear distintos niveles de tránsito, con diferentes modos de transporte complementarios y distintas velocidades, de tal manera que se configure una jerarquía de espacios públicos adaptados a las necesidades de cada entorno.

Configurando una jerarquía clara de la velocidad se construye una red de respuestas a las necesidades de los ciudadanos, buscando la cercanía que propone el modelo ROT, e integrando estos usos en una manzana que responda al patrón de densidad funcional propuesto por el SPS. De este modo se minimiza la repercusión del desplazamiento residencial - trabajo, una de las principales causas de congestión diaria en los accesos a los núcleos urbanos. La propuesta flexible del SPS busca dar respuesta a las necesidades cambiantes de la ciudadanía creando un entorno donde se puedan desarrollar los procesos naturales de cambio que se desarrollan a lo largo de la vida natural de las personas.

Aspectos como garantizar un número mínimo de negocios por manzana, sus dimensiones, los escaparates, el reparto de residentes – trabajadores o la percepción de la vegetación han sido tratados por muy diferentes autores. Jan Gehl (2014) en “Ciudades para la gente” se centra en combinar los usos diversos, con numerosas puertas (de 15 a 20 puertas por cada 100 metros), sin fachadas ciegas y pocos locales vacíos, frentes de edificios con relieves interesantes y detalles y materiales de calidad. De este modo busca romper la posible homogeneidad del entorno enriqueciendo el paisaje urbano, incrementando el atractivo y la diversidad del lugar, facilitando así la actividad peatonal.

Respecto al tamaño de la manzana, se debe tener en cuenta los principios que Jane Jacobs apunta respecto a los recorridos. En “Muerte y Vida de las grandes Ciudades” Jacobs (2011) dedica un capítulo al tamaño de la manzana “Necesidad de manzanas pequeñas”. Persiguiendo el mismo objetivo que Jan Gehl respecto a la diversidad y con el fin de incentivar la peatonalización, propone la fragmentación de las manzanas de 120 metros, incluyendo pasos entre ellas de modo que se enriquezcan los recorridos, mejorando el paseo e incrementando la vida comercial del barrio.

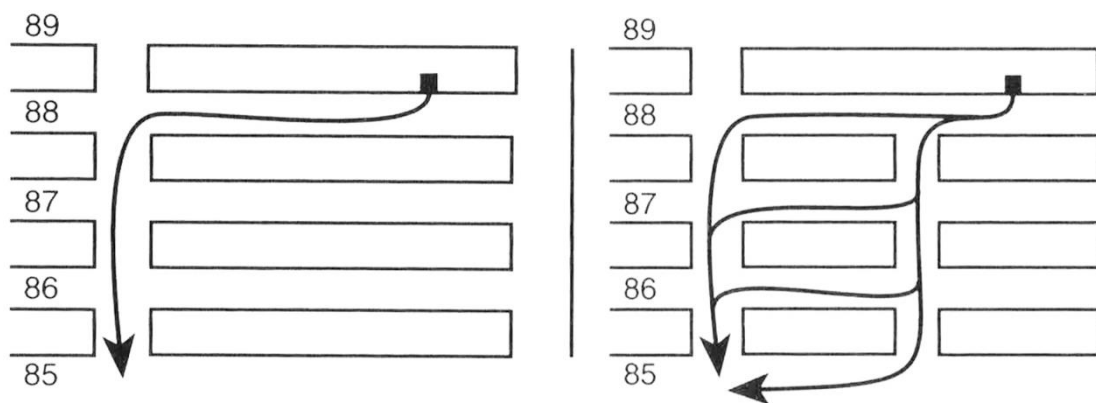


Figura 8: Esquema de circulación. (Fuente: Jacobs, 2011)

Recogiendo todos los objetivos y características desarrollados, el SPS plantea una manzana que desde la pequeña escala colabore en la materialización de una movilidad sostenible. Para alcanzar este objetivo el SPS propone:

- Conjugar repartos de usos.
- Crear una red viaria jerarquizada que incluye vías que priorizan los modos de transporte sostenible (bus, bicicleta y peatón).
- Establecer una jerarquía de velocidades.
- Establecer el mismo tratamiento de la manzana interior – exterior, creando un espacio público continuo.
- Integrar la Huella verde en la ciudad como factor de confort.
- Priorizar la Permeabilidad del tejido.



Figura 9: Manzana SPS. (Fuente: Elaboración Propia)

## 5.- Aplicación del SPS en La Manga del Mar Menor.

Para la redacción de la Estrategia de Desarrollo Urbano de La Manga del Mar Menor (Murcia), denominada (La Manga Abierta 365) se ha aplicado la metodología SPS, configurando un conjunto de estrategias y su proceso de implementación, con el objetivo de alcanzar una peatonalización progresiva mejorando la calidad del espacio público y resolviendo los problemas de movilidad que actualmente tiene este entorno turístico.

El primer paso es plantear una flexibilización de la normativa, permitiendo diferentes usos que favorezcan la diversidad, más allá de los turísticos o residenciales. Complementando esta medida se busca **concentrar la edificabilidad en los nodos**, liberalizando de este modo el territorio y facilitando actuaciones para combatir los desarrollos dispersos. Con estas medidas se busca mejorar el atractivo del ecosistema (natural y urbano) y posibilitar un marco de actuación urbanístico más flexible.

Para evaluar la viabilidad de la materialización de las propuestas se ha procedido a un análisis mediante Indicadores de Sostenibilidad Urbana, utilizando los propuestos por la "Guía Metodológica para los Sistemas de Auditoría, Certificación o Acreditación de la Calidad y Sostenibilidad en el Medio Urbano" del Ministerio de Fomento del Gobierno de España. En relación a la morfología urbana, se han evaluado las **zonas susceptibles de densificar** y reconfigurar los repartos para crear un marco donde la manzana del SPS se pueda desarrollar.

Dada la estructura lineal del entorno de La Manga y el claro esquema de tipologías es posible determinar los ámbitos de actuación y los modos de transporte más adecuados para cada uno de los núcleos. Siempre incluyendo en el análisis de este caso concreto la variación poblacional y la estacionalidad como uno de los grandes condicionantes del lugar.

La lectura del lugar nos demuestra que nos encontramos con un tejido muy heterogéneo, existen zonas puntuales muy compactas frente a otras muy dispersas. Destacamos un tejido que no cuenta con espacio público de relación, únicamente el de las parcelas privadas de cada vivienda unifamiliar. Fig 10. Distribución tipológica y radio de acción de los Polinúcleos a lo largo de la Manga del Mar Menor.



Fig 10. Distribución tipológica y radio de acción de los Polinúcleos a lo largo de la Manga del Mar Menor.  
(Fuente: Elaboración Propia)

En la Figura 11 se muestra claramente el esquema de distribución del territorio. Se han determinado unos nodos adaptándose a la configuración del tejido, buscando concentrar las mayores densidades en ámbitos incluidos dentro del radio peatonal. Dada la realidad de la configuración del tejido hay núcleos yuxtapuestos como los polinúcleos P2 y P3 de la Figura 10, mientras que otros como el polinúcleo P1, se encuentran conectados por transporte público a una distancia de 500 metros. Aunque los núcleos se deben de reequilibrar de manera individual, no se debe perder de vista que componen una unidad. Esto es especialmente relevante para la distribución de los equipamientos y los servicios comunes que integran y dan unidad al conjunto de nodos.

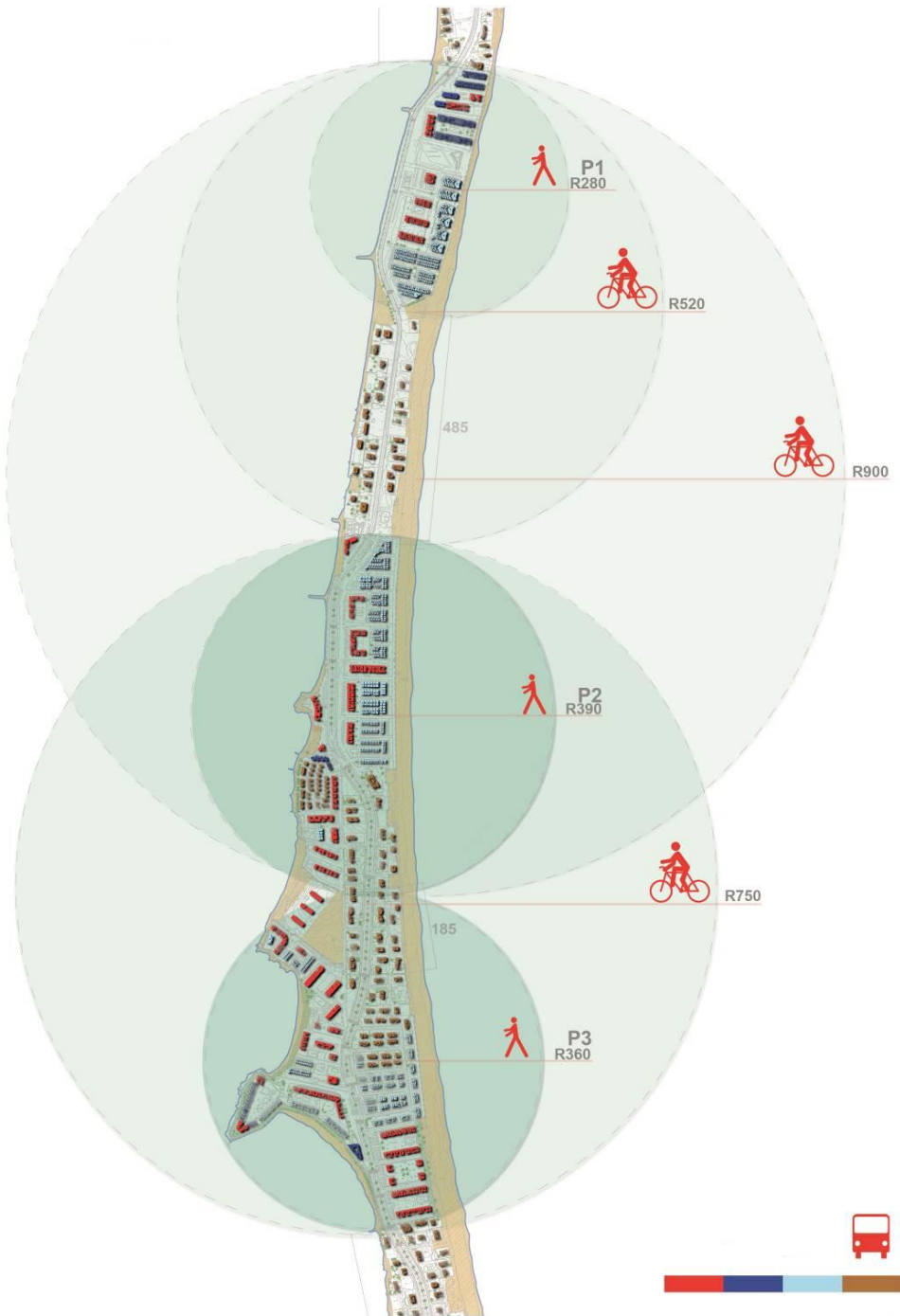


Figura 11: Esquema SPS. (Fuente: Elaboración Propia).

Para ejemplarizar la modificación del tejido, en la Figura 12 se muestra el ámbito seleccionado, Se ha analizado mediante Indicadores de Sostenibilidad Urbana, estableciendo los patrones de actuación y las posibilidades de crecimiento de este entorno urbano concreto.

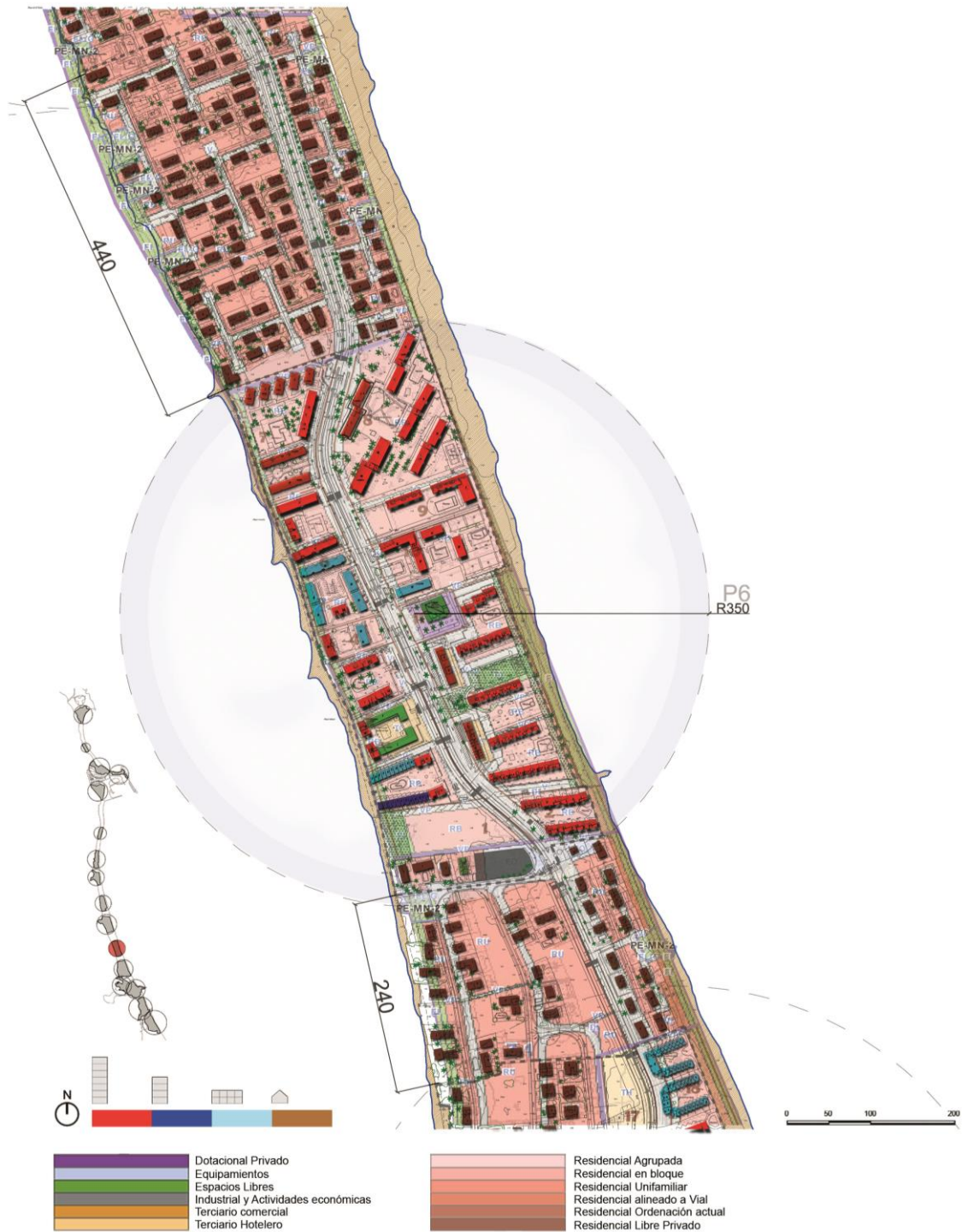


Figura 12: Ámbito de trabajo. Superposición del plano de Calificación del Suelo con la estructura urbana existente. (Fuente: Elaboración Propia)

En este ámbito (polinúcleo 6) existen dos zonas donde se podría transferir la edificabilidad (Figura 13), posibilitando una liberalización progresiva del paisaje y el territorio. Estas **medidas de redensificación** son una parte más del plan de regeneración. Lo interesante del proceso de trasladar la edificabilidad, es el mecanismo que permite liberar un territorio con potencial paisajístico, y resolver el déficit de espacio público, mediante una reestructuración de la movilidad. Es imprescindible mantener la conectividad de los nodos.

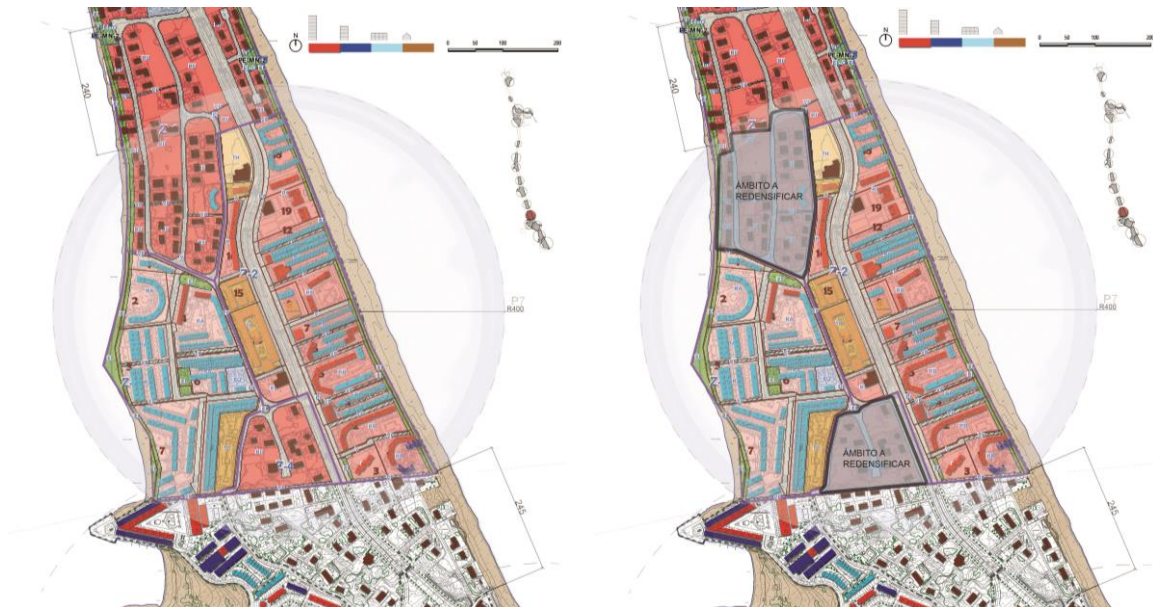


Figura 13: Comparativa antes - después. (Fuente: Elaboración Propia)

El análisis de los Indicadores ha proporcionado información tanto sobre la morfología del entorno como sobre su complejidad. Datos concretos que posibilitan la aplicación de medidas para “permeabilizar las manzanas”. Para ello es necesario mejorar la calidad del espacio urbano, creando lugares de relación a partir de una transformación de los usos y la morfología del espacio público existente. Reconfigurando de manera simultánea la escena urbana y la movilidad sostenible en un claro ejemplo de estrategia compleja.

El ámbito de trabajo seleccionado se caracteriza por la existencia de una importante proporción de espacio reservado para el estacionamiento de vehículos en superficie y una grave falta de espacio para el peatón, estancial y de paseo. Con importantes deficiencias en cuanto a la accesibilidad por la presencia de discontinuidades y la falta de sección en las aceras.

Todos estos factores han generado:

- Una gran escasez de espacio de relación
- La ocupación, durante los meses estivales, del espacio libre privado y de la sección viaria por parte del automóvil.
- Edificaciones no permeables que actúan como barrera dificultando el tránsito.
- Una red viaria no jerarquizada, donde la supremacía del automóvil privado es absoluta.
- Una falta de diversidad, con un tejido formado mayoritariamente por segundas viviendas

Se proponen medidas que permitan crear espacios peatonales, liberalizando parte del espacio reservado para aparcar (público y privado) introduciendo el paisaje en el interior del tejido urbano. Para ello se propone un nuevo tratamiento de los espacios de la Figura 14. Eliminando la presencia de vehículos aparcados y facilitando la habilitación de usos comerciales que creen actividad, revitalizando los espacios

y creando una red de trayectos peatonales que protegidos de la actividad del viario principal aumenten la afluencia peatonal estimulando la actividad económica.



Figura 14: Nueva distribución de espacios libres. (Fuente: Elaboración Propia)

Se persigue, con esta nueva red de itinerarios y nuevos espacios, gracias a una política que incentive estos nuevos usos y una normativa que los permita, incrementar el espacio público y los desplazamientos peatonales. Para ello, y dado que el problema del estacionamiento es real, se propone una red de Aparcamientos Disuasorios de Usos Múltiples. Se ubicarán en los extremos de los nodos, para evitar trayectos y además de la función vinculada a la movilidad (intercambiador y aparcamiento) se desarrollarán actividades comerciales y de servicios que enriquezcan y sirvan de estímulo económico para todo el ámbito. Estos edificios - aparcamiento actuarán como **Nodos de Intercambio**. Dada la escala, los recorridos máximos son de 325 metros (cinco minutos andando o un minuto en bicicleta) por lo que no es necesario un transporte público alternativo, colaborando gracias a esta estrategia en el objetivo de movilidad sostenible, necesario para la revitalización urbana del lugar.

Muchos de los entornos donde se plantean los Aparcamientos Disuasorios tienen carácter turístico vacacional por lo que al entrar en funcionamiento el incremento del atractivo y la superficie estancial supondrán un estímulo económico para toda la población.



Figura 15: Propuesta de Aparcamiento Disuasorio de Usos Múltiples.

(Fuente: Elaboración Propia)

Las estrategias planteadas para incrementar y mejorar la movilidad sostenible se materializan a través de las siguientes actuaciones:

- La peatonalización de las calles transversales a la costa.
- La transformación de los espacios libres privados viables en espacios estanciales de relación a través de su permeabilización.
- La transformación de los espacios de aparcamiento en espacios estanciales confortables.
- La puesta en valor de los espacios libres públicos existentes.
- La inclusión de la huella verde en el tejido de un modo homogéneo.
- La unificación de la imagen del espacio público con un diseño urbano característico.
- La creación, gracias a la nueva configuración de las manzanas permeables, de una red de recorridos sostenibles (peatonales y en bicicleta), de modo que se aumente el flujo peatonal no lineal vinculado a los nuevos usos de las manzanas.

Actualmente existe el comercio en planta baja en los interiores de las manzanas abiertas, por lo que los espacios libres privados, una vez liberados de la presencia del automóvil, enriquecerán, de hecho, la red de espacios públicos. La creación de un tejido urbano con un espacio público de relación atractivo, que facilite el acceso al comercio y la permeabilidad de las manzanas favorece la implantación de una masa crítica que potencie la vida comercial de La Manga, combatiendo la estacionalidad.

El atractivo comercial es un factor clave en la mejora de la escena urbana, actuando como motor de empleo y social. Los elementos que construyen o recuperan la escena urbana están interconectados, tal y como se muestra en la red de conexiones de la Matriz de Estrategias propuesta para la EDUSI La Manga Abierta 365.

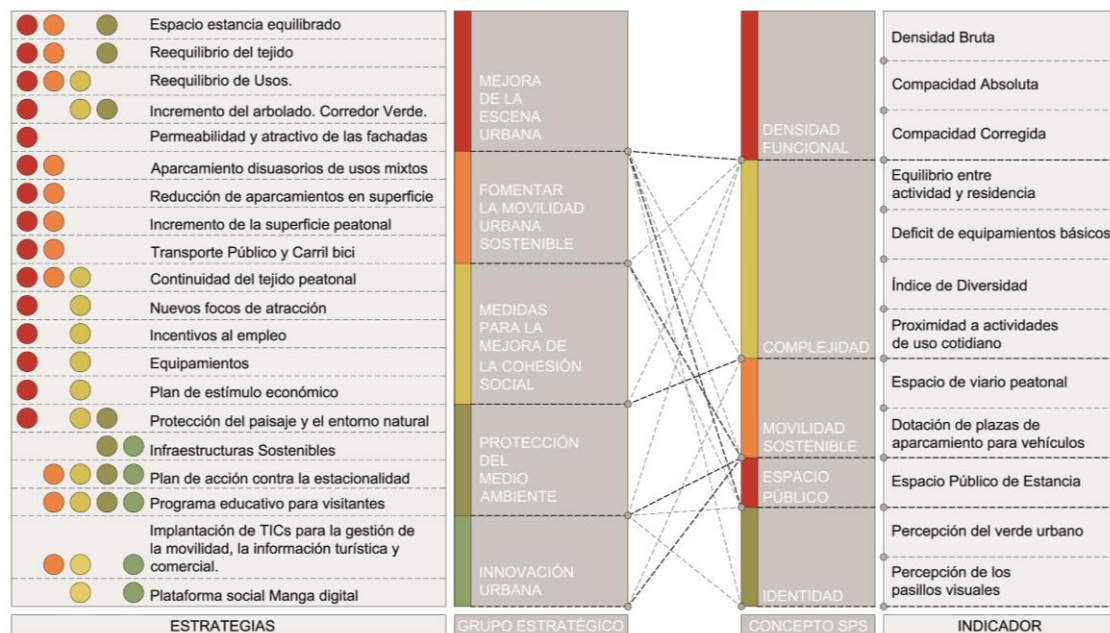


Figura 16: Esquema resumen de Estrategias y Objetivos. (Fuente: Elaboración Propia)

Es necesario un desarrollo complejo a distintas escalas, trabajando desde la unidad que conforma la manzana hasta el desarrollo territorial de la movilidad, incluyendo a todos los componentes sociales para conseguir una evolución hacia la ciudad sostenible.

## 6. Conclusiones.

El Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS) es una metodología que permite ordenar y clasificar las estrategias a implementar sobre un entorno urbano para conseguir su revitalización, estableciendo unos patrones óptimos que facilitan la transición hacia ciudades más sostenibles. Vertebrando a través de las distintas escalas de la movilidad sostenible actuaciones de reequilibrio del tejido urbano, morfología de las manzanas... que fomenten la peatonalización y reduzcan trayectos gracias a un reparto de usos que permita que las actividades habituales del ciudadano se encuentren en un radio aproximado de 500 metros.

Partiendo de un análisis exhaustivo aplicando Indicadores de Sostenibilidad Urbana y la posterior reorganización de datos gracias a una Matriz Compleja de indicadores de Sostenibilidad Urbana, el SPS busca determinar cuáles son los ámbitos donde es más necesario actuar y las medidas más pertinentes para alcanzar los objetivos propuestos.

El análisis de la conectividad entre estrategias y objetivos que realiza el SPS permite mejorar la rentabilidad y eficiencia de las actuaciones a desarrollar al prever los posibles resultados. De este modo el SPS consigue coordinar los distintos factores de influencia en la ciudad compleja.

## Referencias:

- Alexander, C. 1968. "La Ciudad no es un árbol". En Cuadernos Suma-Nueva Visión 9, 20-30. Buenos Aires: Lala Méndez Mosquera, arq. y Jorge Grisetti.
- Barba, R., pie, R. La marina de Calviá: reflexiones en torno a un proyecto turístico de marina en la isla de Mallorca. Geometría 12.1991
- Di Siena, D. 2009. Espacios Sensibles. Hibridación físico-digital para la revitalización de los espacios públicos. Tesis doctoral dirigida por José Miguel Fenández Güell. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

- Gehl, J. 2014. *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- Hernández, A. 1997. *La ciudad de los ciudadanos*. Madrid: Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.
- Jacobs, J. 2011. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing Libros, S.L.
- Ledrut, R. 1968: *Sociologie Urbaine*, Presses universitaires de France, París.
- Rogers, R. (dir.). 1999. *Towards an Urban Renaissance*. Londres: Urban Task Force.
- Virizuela, M., Rueda, S. (dir.). 2010. *Victoria-Gasteiz: ciudad neutra en carbono. Escenario 2020-2050*. Vitoria-Gasteiz: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Rogers, R., Gumuchdjian, P. 2000. *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Gustavo Gili.
- 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 Secretaria General Técnica. Ministerio de Fomento.
- Vegara, A., De Las Rivas, J. 2004. *Territorios Inteligentes*. Madrid: Fundación Metrópoli.