



INTEGRATED STRATEGIES SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT AS A MODEL OF INTERVENTION: LA MANGA DEL MAR MENOR

ABSTRACT

The future of our cities is determined by the current processes of regeneration and transformation of the woven urban to comply the "city compact", understood this as "(...) a dense and socially diverse city where the social and economic activities overlap and where communities can be integrated in your neighborhood". (Rogers and Gumuchdjian, 2000)

On multiple occasions, urban revitalization depends on different interventions which are carried out in strategic environments, besides they can act as a salutary lesson trigger a renewal on a larger scale. To ensure efficient actions allowing to restore the most degraded urban environments, it is necessary to work from the cross-cultural integration of the main concepts that build the city, beyond the simply physical rehabilitation. "It improves lasting and to long term of the conditions social, economic, environmental of an area urban singular." "To achieve it is necessary have of a strategy consistent, balanced and with a vision of long term, and not only of projects to address problematic specific" (POCS, 2014).

Integrated strategies sustainable urban development drafted for La Manga del Mar Menor has so-called it an opportunity to of designed a Plan of regeneration that includes of an integral way the different aspects of a urban recovery urban and comply a tool that has allowed to comply funding for materialize them. The DUSI Strategy of La Manga del Mar Menor has provided the opportunity to design and implement an effective regeneration tool.

Keywords: Regeneration, Integrated strategies sustainable urban development, Matrix Integral of Indicators of Sustainability Urban, La Manga del Mar Menor.

LAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE INTEGRADO COMO MODELO DE INTERVENCIÓN: LA MANGA DEL MAR MENOR.

RESUMEN

El futuro de nuestras ciudades se determinará por los procesos de regeneración y transformación del tejido urbano, con el fin de conformar la “ciudad compacta”, entendida como “(...) *una ciudad densa y socialmente diversa donde las actividades sociales y económicas se solapan y donde las comunidades puedan integrarse en su vecindario*” (Rogers y Gumuchdjan, 2000).

La revitalización urbana depende de que se realicen diferentes intervenciones en entornos que puedan actuar como revulsivo desencadenante de una renovación a mayor escala. Para garantizar actuaciones eficientes que permitan recuperar los entornos urbanos más degradados es necesario trabajar desde la transversalidad, la integración de los principales conceptos que construyen la ciudad, más allá de la mera rehabilitación física “(...) *mejora duradera y a largo plazo de las condiciones sociales, económicas, ambientales de un área urbana singular. Para alcanzarla es necesario disponer de una estrategia coherente, equilibrada y con una visión de largo plazo, y no únicamente de proyecto para abordar problemáticas específicas*” (POCS, 2014).

Las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado conforman la herramienta propuesta por la Unión Europea para garantizar la existencia de un Plan Director que vincule estrategias y objetivos con las operaciones materializables, de modo que finalmente, las actuaciones implementadas consigan una recuperación urbana progresiva dentro de un marco de trabajo global. La Estrategia DUSI La Manga del Mar Menor ha supuesto la oportunidad de diseñar e implementar una herramienta de regeneración eficaz.

Palabras clave: Regeneración, Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado, Matriz Integral de Indicadores de Sostenibilidad Urbana, La Manga del Mar Menor.

Mínguez Martínez, Enrique. Arquitecto por la Universidad Politécnica de Valencia. E. T. S. de Arquitectura, especialidades: Edificación y Urbanismo. Doctor Arquitecto por la Universidad de Alicante (2015).

Profesor de Urbanismo en la Universidad de Alicante en el Departamento de Edificación y Urbanismo desde el año 2003 y en la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) desde el año 2008. Ha participado en diversos Masters de Urbanismo Sostenible.

Profesor Invitado por la Universidad de La Habana, Cuba. 2012.

Desde el año 1989, dispone de estudio propio de Arquitectura, habiendo construido numerosas obras de Edificación y Espacio público

Vera Moure, María. Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid.

Colabora en el estudio Enrique Mínguez Arquitectos.



POLÍTICA DE COHESIÓN 2014-2020

Figura 1. Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado. Símbolo para España. Fuente: Red de Iniciativas Urbanas (RIU).

[1] SUD: Integrated Sustainable Urban Development es el programa 2014-2020 origen de las Estrategias de Desarrollo Urbano Integrado. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/brochures/2014/integrated-sustainable-urban-development

[2] Según las premisas del Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre y otros, se publica en el BOE de 17 de noviembre de 2015 la Orden HAP/2427/2015, de 13 de noviembre, por la que se aprueban las bases y la primera convocatoria para la selección de estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado que serán cofinanciadas mediante el programa operativo FEDER DE crecimiento sostenible 2014 -2020. Esta orden es el documento legal que encierra las directrices de redacción e implementación de las Estrategias DUSI en España. http://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-12423

1. INTRODUCCIÓN.

El Desarrollo Urbano Sostenible (SUD) es una de las prioridades de la Unión Europea en el periodo 2014-2020 [1]. Invirtiendo en acciones que fomenten un modelo de ciudad. Siendo consciente de la repercusión económica y social que supone para la sociedad europea mantener los patrones actuales. Continuar apoyándose en los combustibles fósiles o en modelos no respetuosos con el territorio no representa una opción viable considerando *“La importancia del desarrollo urbano sostenible y la contribución de las ciudades a los objetivos de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador en la Unión Europea”* [2]

El futuro pasa por transformar las ciudades mediante un análisis pormenorizado que, a través del conocimiento de las fortalezas y debilidades de cada entorno, permita enriquecer la vida de sus ciudadanos, teniendo presente los vínculos y relaciones que se establecen entre los distintos conceptos que construyen la ciudad.

Por ejemplo, la productividad económica depende de los ciudadanos, que a su vez necesitan un fácil acceso a la educación, la atención sanitaria, la alimentación, el agua, el transporte, el aire limpio o la electricidad para desarrollar su actividad diaria. Con el fin de que las ciudades proporcionen estos servicios de una manera equilibrada es necesario contar con sistemas eficientes de eliminación de desechos, espacios y edificios verdes, transporte público sostenible... que atraigan una inversión pública y privada optimizando los recursos locales. Para conseguirlo, la educación y el estilo de vida de los habitantes de la ciudad desempeñan un papel prioritario, cerrando un círculo de relaciones. También es importante que las ciudades reduzcan el consumo de recursos naturales y las huellas de la producción de desechos y que mejoren la eficiencia del uso del territorio. (Intrasoft International, 2015). Solo con la transformación de las ciudades hacia conceptos sostenibles se podrá garantizar su supervivencia.

Es necesario plantear políticas urbanas y territoriales que permitan una evolución hacia el modelo de ciudad compacta, entendido este como *“la ciudad densa y socialmente diversa donde las actividades sociales y económicas se solapan y donde las comunidades puedan integrarse en su vecindario”* (Rogers y Gumuchdjan, 2000)

2. OBJETIVO: EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE EUROPEO (SUD).

Resulta prioritario entender el desarrollo urbano como parte del desarrollo de sus habitantes. Más allá del crecimiento físico debe existir un crecimiento social. *“La ciudad es un receptáculo para la vida”* (Alexander, 1965),

Unificando los diferentes ámbitos de la Sostenibilidad (social, económica y ambiental) desde la Unión Europea se ha desarrollado el Programa Operativo de Crecimiento Sostenible con el objetivo de integrar todas las facetas de la sostenibilidad en la transformación y evolución de las ciudades europeas. Específicamente en el Eje 12 de este documento, *“Desarrollo Urbano Sostenible”*, se planifican las líneas de inversión de la política europea urbana hasta el año 2020.

2.1. Objetivos e Indicadores SUD.

La herramienta de planificación que estudia las líneas de acción para materializar la transformación Sostenible de las Ciudades europeas es la Estrategia Urbana de Desarrollo Urbano Sostenible, *“Estrategia DUSI”*. Esta herramienta se trasladó al ordenamiento jurídico español a través de la Orden HAP/2427/2015. Con este documento se busca desarrollar un marco de crecimiento urbano donde dependiendo de las características de los entornos se produzcan transformaciones progresivas dentro de los Objetivos Temáticos marcados por la Comisión Europea, con el fin de mejorar y evaluar las distintas políticas urbanas. Estos ámbitos son:

- Objetivo Temático 2:
Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Objetivo Temático 4:
Favorecer el paso a una economía de bajo nivel de emisión de carbono en todos los sectores
- Objetivo Temático 6:
Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos



Figura 2. Diagrama de Venn Desarrollo Urbano Sostenible. Adaptado de Tanguay, 2009 con conceptos del WCED, 1987. Fuente: Indicators for sustainable cities.

OBJETIVO TEMÁTICO	PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO	%
OT2	PL.2.3/OE.2.3.3 Administración electrónica local y Smart Cities	15%
OT4	PL.4.5/OE.4.5.3 MUS, Eficiencia energética y renovables	25%
OT6	PL.6.3/OE.6.3.1 Patrimonio cultural	11,5%
	PL.6.5/OE.6.5.2 Medio ambiente urbano, residuos, agua, ...	21,5%
OT9	PL.9.2/OE.9.8.2 Regeneración económica y social de zonas urbanas desfavorecidas	28%

Figura 3. Esquema Objetivos Temáticos DUSI y porcentajes de financiación. Fuente: RIU

- Objetivo Temático 9:
Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza.

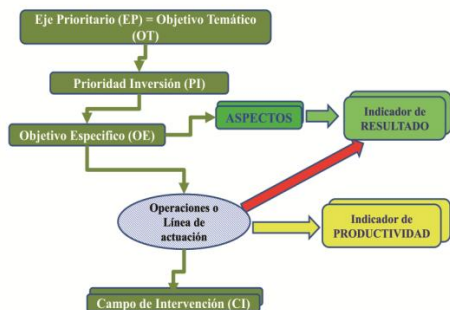


Figura 4. Esquema funcionamiento Indicadores Estrategia DUSI. Fuente: Presentación Indicadores RIU.

Ante unos conceptos de trabajo tan amplios, desde La Comisión Europea se fijan los resultados deseados al precisar los diferentes Indicadores que se deben lograr cuando finalice la implementación de la Estrategia. Tal y como definió la FAO y tomó como modelo la UE, los indicadores se seleccionan para proporcionar información sobre el funcionamiento de un sistema específico, con un propósito concreto: apoyar la toma de decisiones y la gestión. Un indicador debe cuantificar y agregar datos que pueden ser medidos y contrastados para determinar la evolución de un determinado proceso. Pero para entender la evolución del cambio, el indicador seleccionado debe ser de ayuda para los que toman las decisiones explicando el por qué de los cambios [3] Los Indicadores no solo deben ser un elemento de medida, deben colaborar en la selección de las políticas más adecuadas y redireccionarlas en su caso.

Los Indicadores de la Estrategia DUSI, definidos por el Programa Operativo de Crecimiento Sostenible se resumen en:

- Indicador de Resultado del Objetivo Temático 2:
El Incremento de Usuarios de las TICs
- Indicador de Resultado del Objetivo Temático 4:
La reducción anual de Toneladas de CO2
- Indicador de Resultado del Objetivo Temático 6:
Las hectáreas de tejido Urbano Rehabilitadas
- Indicador de Resultado del Objetivo Temático 9:
El porcentaje de población que tiene acceso a los servicios sociales, ya sean servicios para la tercera edad o de búsqueda de empleo.

[3] "Indicators are selected to provide information about the functioning of a specific system, for a specific purpose — to support decision-making and management. An indicator quantifies and aggregates data that can be measured and monitored to determine whether change is taking place. But in order to understand the process of change, the indicator needs to help decision-makers understand why change is taking place." Fuente: Indicators – what are they? Redactado por FAO en el año 2002.

Estos Indicadores proporcionan unos objetivos finales específicos al final del proceso de transformación sostenible, que engloban tanto la innovación tecnológica, la recuperación económica y ambiental, e inserción de la población más desfavorecida. Gracias a las evaluaciones periódicas de control será posible determinar las variaciones que garanticen el cumplimiento de los objetivos fijados ante la Unión Europea.

La capacidad de desarrollar un Plan Estratégico y su posterior implementación representa una oportunidad única de comprobar y cuantificar la transformación que se produce en la ciudad. Simplificando así la posterior aplicación de estrategias en otros entornos, la obtención de Buenas Prácticas y su posterior extrapolación. *“Las ciudades son un inmenso laboratorio de ensayo y error, fracaso y éxito, para la construcción y el diseño urbano.”* (Jacobs, 2012).

Muchas veces una única acción es el desencadenante de una reacción en cadena que posibilita la regeneración o la degradación total de un entorno. Evaluar las repercusiones transversales que cada actuación tiene sobre el lugar y sobre el resto de acciones permite conseguir un análisis realista sobre un entorno complejo, *“La ciudad es una matriz compleja y cambiante (...)”* (Rogers&Gumuchdjian, 2000).

3. METODOLOGÍA: MATRICES COMPLEJAS DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD URBANA Y ESTRATEGIAS DUSI.

Las Estrategias DUSI se desarrollan en dos fases. Por un lado, la redacción de un documento que constituye un marco para la transformación sostenible de un entorno, y por otro el proceso de implementación de las distintas operaciones que, integradas en el documento, materialicen la transformación sostenible deseada.

Tal y como se desarrolla en el proyecyo *“Science for environment Policy, Indicators for Sustainable Cities”* de la Comisión Europea (2015), para crear un entorno urbano sostenible, es fundamental medir y evaluar las políticas, las infraestructuras, los factores socioeconómicos, el uso de los recursos, las emisiones y cualquier otro proceso que contribuya al metabolismo, la prosperidad y la calidad de vida de la ciudad. Esto permite a las autoridades urbanísticas y a los gobiernos en general, identificar áreas de oportunidad y preocupación, y responder mediante el desarrollo de metas realistas a los requerimientos ciudadanos.

Para materializar estas líneas de trabajo desde los inicios del siglo XXI, se han desarrollado distintos estudios y propuestas buscando herramientas que faciliten la labor de selección de políticas y operaciones de regeneración. Siempre buscando la interconexión entre los diferentes factores y condicionantes de la escena urbana.

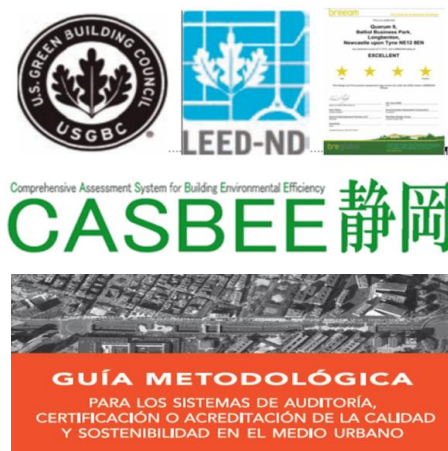


Figura 5. Distintos ejemplos de Indicadores Individuales de Sostenibilidad Urbana. Fuente: Elaboración Propia.



Figura 6. Diagrama Funcional de Análisis e interrelaciones de la función de calidad (QFD) aplicado al ámbito urbano. Fuente: The Ecological Urban Interaction Matrix (MIEU).

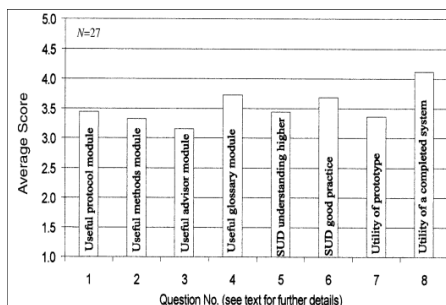


Figura 7. BEQUEST: contenido y utilidades.
Fuente: Andy Hamilton, Gordon Mitchell & Sami Yli-Karjanmaa.



Figura 8. Esquema funcionamiento Matriz Compleja de Indicadores de Sostenibilidad Urbana. Fuente: Elaboración Propia.

4] BEQUEST: Building Environmental Quality for Sustainability through Time. Este sistema está dividido en 5 módulos. 1. Marco general con diagramas de organización. 2. Protocolo de acciones sostenibles. 3. Métodos de evaluación (25 tipos). 4. Asesores. 5. Glosario.

5] El proceso URBAN MATRIX finalizó en el año 2010. La investigación se encuentra en Eurocities.

Dentro del ámbito SUD (Sustainable Urban Development) se han diseñado y aplicado diferentes sistemas de Indicadores Individuales de Sostenibilidad Urbana. Pero los Indicadores Individuales proporcionan una visión sesgada de la realidad, incapaz de captar de una manera conjunta la complejidad de la ciudad. Las cifras y porcentajes cuantificados fuera de un contexto global pueden perder su valor. Es por ello que se han desarrollado diferentes mecanismos de inclusión, construyendo instrumentos que a través de distintos tipos de Matrices Complejas buscan obtener una imagen global de todos los ámbitos analizados. Consiguiendo así un análisis más real del ámbito de trabajo que facilite la selección de estrategias y operaciones, y el control de las mismas.

3.1. Evolución de las herramientas de decisión.

Un primer prototipo de este tipo de herramientas para la toma de decisiones sobre el desarrollo urbano fue la Red paneuropea BEQUEST [4]. Su objetivo principal era mejorar la sostenibilidad urbana y su el proceso de desarrollo para evitar impactos sociales o ambientales inaceptables. Este sistema, llamado BEQUEST se organizaba en módulos de asesoramiento de los distintos ámbitos urbanos recogiendo conclusiones sobre buenas prácticas y conceptos clave en la revisión de los proyectos urbanos. Estableciendo pautas que permitían evaluar la sostenibilidad de una manera integral. El sistema cuenta con diversas escalas de desarrollo urbano.

Recogiendo estas inquietudes posteriormente se desarrolló el proyecto Matriz Urbana ("Urban Matrix") [5]. Este proyecto busca crear unos parámetros básicos de sostenibilidad que faciliten la toma de decisiones. Una vez más se trata de establecer mecanismos de evaluación para determinar qué operación o estrategia es la más adecuada teniendo presente el desarrollo sostenible del ámbito con todos sus matices. El proyecto recoge la necesidad de las ciudades de contar con conocimientos prácticos y contrastables para facilitar la toma de decisiones.

Aplica y contrasta distintas de soluciones SUD, con el objetivo de evaluar la satisfacción de las necesidades de las ciudades. Ayudando a la difusión y aplicación de las propuestas de legislación UE. Proyecto Matriz Urbana SUD, fue coordinado por Eurocities y contó con la participación de la Universidad de Bristol, el Ayuntamiento de Malmö y el

de Sevilla. Además de estas propuestas han existido múltiples intentos de cohesión de resultados que intentan unificar todos los factores

3.2. Matriz de Indicadores de Sostenibilidad Urbana para la Estrategia DUSI La Manga.

Una de las fortalezas de la Estrategia DUSI La Manga es analizar una serie de Indicadores normalizados [6] y apoyándose en el conjunto de resultados proponer un sistema de selección de estrategias basándose en la repercusión que cada acción tiene sobre el total de la actuación. La herramienta propuesta en el documento calibra el número de interconexiones que puede producir una acción y los valores de los indicadores con los que interactúa. A partir de los modelos de análisis propuestos en el documento de la Comisión Europea, “Evaluación ex ante del Programa Operativo Plurirregional de Crecimiento Sostenible FEDER 2014-2020” se ha diseñado una “Matriz Compleja de Indicadores de Sostenibilidad Urbana” que recoge todos los parámetros de la Estrategia DUSI La Manga, para de este modo estimar cuales son las actuaciones más eficientes (dada su repercusión en más áreas problemáticas) y cuál es el orden de ejecución más adecuado.

Tanto la “Matriz de interrelación entre objetivos específicos” del POCS, como la clasificación de objetivos según su sensibilidad realizada por la “Matriz de Complementariedades y potenciales sinergias” son herramientas de análisis y decisión complementarias con la propuesta en la Estrategia DUSI La Manga.

En la figura 10 se visualiza la Matriz propuesta. En ella se evalúan los resultados de los Indicadores de la Guía Metodológica del Ministerio de Fomento, aplicando un código de color según la variación del dato real respecto del valor óptimo. En la columna de las Acciones se evalúa la vinculación de cada una de ellas con los objetivos propuestos. En este caso el código de color indica las conexiones de cada acción: su conectividad.

Esta Matriz es un reflejo del carácter complejo e integrador de la Estrategia y una garantía de la eficacia de su implementación.

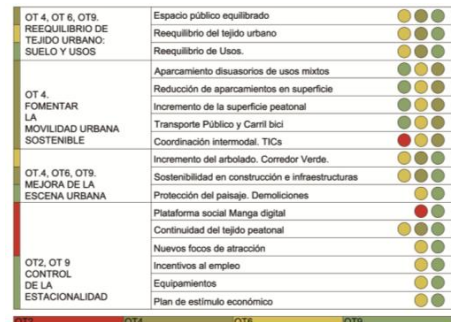


Figura 9. Esquema de Vínculos. Fuente: Estrategia DUSI La Manga Abierta 365. Elaboración propia

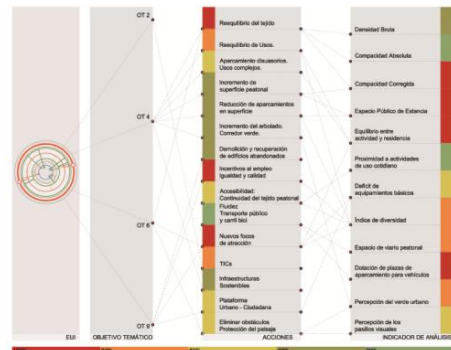


Figura 10. Matriz Compleja de Indicadores de Sostenibilidad. Fuente: Estrategia DUSI La Manga Abierta 365. Elaboración Propia.

[6] No se deben confundir los Indicadores de Análisis (en este caso los de la Guía Metodológica del Ministerio de Fomento de España), con los Indicadores de Resultado y Productividad del posterior proceso de implementación, (en este caso procedentes del POCS)



Figura 11. La Manga del Mar Menor. Fuente: Google Earth..



Figura 12. Paisaje natural en La Manga del Mar Menor. Fuente: Murcia Turística.

[7] Según datos proporcionados por Murcia Turística en el año 2013.

[8] Indicadores de Sostenibilidad Ambiental aplicados a La Manga del Mar Menor (Murcia)

[9] según datos proporcionados por "Turismo en la Región de Murcia 2014" de la CARM.

4. RESULTADOS: APLICACIÓN. ESTRATEGIA DUSI LA MANGA ABIERTA³⁶⁵.

La Marga del Mar Menor cuenta con una superficie aproximada de 1.000 hectáreas, separando el Mar Mediterráneo situado en el margen este, de la Laguna del Mar Menor en el margen oeste. Administrativamente, pertenece a los Municipios de San Javier y Cartagena que comparten su jurisdicción. El mar Menor cuenta con 73 Km de costa, siendo el humedal de mayor extensión y de mayor riqueza natural de la Región de Murcia.

Se trata de un entorno turístico maduro. El deterioro progresivo del espacio urbano ha puesto en riesgo la biodiversidad y la sostenibilidad en toda su extensión económica, social y ambiental.

La estacionalidad es otro factor desestabilizante con diferencias poblacionales que alcanzan el 2500% [7]. Debido a su escala y a la configuración del espacio público La Manga fuera de la temporada estival se transforma en una sucesión de espacios frontera.

Años de un urbanismo basado en el beneficio económico inmediato han producido un tejido urbano colmatado, donde la playa debe suplir la necesidad de espacio de relación de vecinos y visitantes.

Todos estos factores han ido produciendo una disgregación entre el entorno urbano y el natural que progresivamente ha puesto en riesgo el equilibrio del ecosistema.

4.1. Análisis con Indicadores de Sostenibilidad.

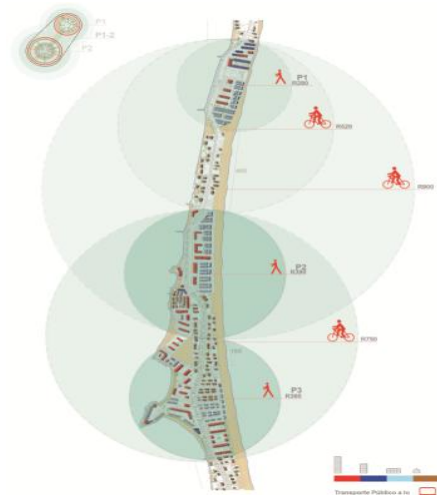
Para determinar las necesidades del ámbito y su estado real se ha realizado un análisis previo pormenorizado por parte del grupo de investigación Aries-UCAM, aplicando la sistemática propuesta en la "Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano", [8] contrastándolos con los datos recomendados de fuentes oficiales disponibles. Gracias al análisis sistemático y pormenorizado realizado, se constata el desequilibrio de llenos y vacíos existentes, lo que puede originar valores medios engañosamente válidos.

°La Manga es un territorio de valores extremos, en un radio muy próximo existen densidades que oscilan entre 0 y 5 viv/ha, anexas a valores superiores a 100 viv/ha. Con unas tipologías muy variables, pero que en todo caso actúan como barrera para la percepción de la riqueza del paisaje.

Además del entorno físico (tanto urbano como natural), se ha realizado una evaluación de los condicionantes sociales y económicos que han degradado el lugar. Destacando la gran desproporción entre vivienda habitual y vivienda vacacional. Las segundas viviendas en el caso de La Manga suponen unos valores superiores al 85% [9]. Para romper esta dinámica son necesarias acciones combinadas que coordinen la inversión pública y privada, y las diferentes herramientas legales y técnicas desarrolladas a lo largo de los años en el ámbito de trabajo.

En las conclusiones del análisis integrado, se han localizado los conceptos que confluyen en la problemática más urgente de La Manga, para buscar los elementos más adecuados para la regeneración del entorno:

- El reequilibrio de tejido urbano, resolviendo los problemas derivados de la explotación urbanística descontrolada de la década de los ochenta:
Se busca un reequilibrio de densidades que permita liberalizar y proteger el territorio natural. Creando “ventanas al mar” de modo que se facilite la percepción y la integración de la naturaleza en el ámbito más urbano.
- Conseguir conexiones fluidas y sostenibles mediante una movilidad basada en el peatón y el transporte público:
Se busca eliminar la dependencia del vehículo privado solucionando de manera progresiva el déficit de espacio público, reestructurando la sección viaria priorizando al peatón. Y disminuyendo las emisiones de CO2.
- La mejora y actualización de la escena urbana:
Se busca vincular la imagen de La Manga a la sostenibilidad y el paisaje, revitalizando así todo el conjunto.
- Reequilibrio de la población:



Figuras 13 y 14. Esquemas de distribución de la edificabilidad y la movilidad respectivamente. Fuente: Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS). Estrategias para La Manga del Mar Menor. Elaboración Propia.

Se busca controlar la Estacionalidad creando nuevos focos de atracción que consigan aumentar la población estable.

4.2. Análisis de Riesgos y DAFO.

Para conseguir una visión integral del entorno y completar el análisis estos objetivos se ha realizado un análisis de riesgos basado en las directrices del artículo 7 de FEDER y un esquema DAFO que recoge la totalidad de matices que presenta un entorno tan complejo como La Manga.

4.3. Estrategias y Líneas de Acción propuestas.

Una vez obtenida una visión real de las necesidades y problemas del lugar se han definido una serie de estrategias que dentro del marco construido por los Objetivos Temáticos propuestos posibilitan una transformación controlada del entorno.

Dentro de las medidas para el desarrollo tecnológico y su promoción, con el objetivo de cumplir el Indicador “*número de usuarios del servicio*”: se han seleccionado tres ámbitos de trabajo para el desarrollo de redes de comunicación. El primero es el desarrollo y promoción de imagen de La Manga, por ello se propone una inversión en el ámbito turístico que colabore desde varios frentes. Por un lado se aumenta la difusión de las acciones y por otro se actualiza y facilita un servicio TIC al visitante.

- Desarrollo de una red para garantizar la conectividad digital turística. TIC Turismo
- Desarrollo de una red para mejorar la movilidad. TIC Movilidad
- TIC Gobernanza.

Como fomento de la Movilidad Sostenible y el ahorro energético. Con el Indicador “*Ahorro anual de Toneladas de CO2*” se desarrollan acciones que rompan la dependencia del vehículo privado y mejoren el comportamiento energético del entorno, aumentando su confort:

- Desarrollo de aparcamientos disuasorios
- Medidas para habilitar solares para aparcamientos temporales en superficie.
- Medidas de coordinación para la mejora de la intermodalidad



Figura 15 y 16: Esquemas de intermodalidad en el ámbito de la Laguna del Mar Menor. Fuente: Estrategia DUSI La Manga Abierta 365. Elaboración Propia.

- Desarrollo del carril bici hasta dotarlo de continuidad
- Medidas para garantizar la accesibilidad en el entorno urbano
- Plan director de protección y puesta en valor de la zona norte de La Manga.
- Medidas de promoción de las fachadas verdes
- Medidas de promoción de las cubiertas verdes
- Mobiliario Urbano Sostenible y una iluminación eficiente.
- Optimización del sistema de reciclado de basuras.
- Mejora de la eficiencia energética de los hoteles mediante medidas pasivas.

Para la conservación y promoción del medio ambiente, la eficiencia de los recursos y la regeneración del entorno urbano. Con el Indicador: "*Hectáreas regeneradas*". Se plantean propuestas para crear un nuevo espacio público que potencie y respete la riqueza del paisaje.

- Construcción de Plazas al Mar.
- Desarrollo de espacios de Estancia.
- Desarrollo de espacios de Oportunidad
- Desarrollo de un corredor verde
- Medidas para liberalizar el paisaje
- Implementar la flexibilidad de usos en los planeamientos

Y por último dentro de una regeneración física, económica y social del entorno urbano. Con el Indicador: "*Porcentaje de personas asistidas y beneficiadas por la actuación*" se proponen elementos de promoción del empleo, lucha contra la estacionalidad y recuperación de zonas urbanas degradadas.

- Plan de regeneración de Empleo no estacionario.
- Regeneración de áreas problemáticas
- Valorización de edificios abandonados o semiconstruidos
- Plan de fomento de la diversidad económica y apoyo al comercio
- Desarrollo de medidas contra la estacionalidad.



Figura 17: Ventanas al Paisaje y Corredor Verde. Fuente: Estrategia DUSI La Manga Abierta. 365 Elaboración Propia.



Figura 18. Propuesta de Nuevos espacios para el peatón. Fuente: Estrategia DUSI La Manga Abierta 365. Elaboración Propia.



Figura 19. Propuesta de Aparcamiento Disuasorio de Usos Múltiples. Fuente: Estrategia DUSI La Manga 365 Elaboración Propia.



Figura 20. Propuesta de tratamiento del Límite entre natural y artificial. Fuente: Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS). Estrategias de regeneración para La Manga del Mar Menor. Elaboración Propia.

5. CONCLUSIÓN.

Es necesario contar con herramientas de gestión que permitan obtener una visión global del objeto de análisis o mejora. Esto es aplicable tanto a los instrumentos de planificación, como a la necesidad de contar con mecanismos que colaboren en la toma de decisiones en los procesos de implementación.

Una vez establecido un diagnóstico real y complejo se proponen una serie de líneas de actuación con las que se espera conseguir la transformación y evolución de La Manga hacia parámetros más sostenibles actuando sobre:

- El Arbolado y vegetación: Como sumidero de CO₂, elemento paisajístico transformador y vertebrador del ámbito urbano y elemento clave en la mejora del confort del espacio público, incrementando así su uso.
- El Reequilibrio de la sección viaria fomentando la peatonalización: como estrategia para la movilidad sostenible siendo un instrumento muy valioso para el control del CO₂.
- La Red Ciclable: Facilitándole al ciudadano medios de transporte alternativos al automóvil se mejora la movilidad y reducen las emisiones de CO₂.
- La calidad del Paisaje existente: Introducir la belleza del paisaje natural de La Manga, sus dos mares, dentro de la estructura urbana aumenta calidad del espacio público. Eliminando obstáculos y fomentando un progresivo reequilibrio territorial que permita liberalizar el paisaje de la presión edificatoria.
- El Plan de empleo no estacionario: Introducir mecanismos que aprovechen el atractivo del lugar, generando una serie de focos de atracción que **atraigan la inversión privada**, reactivando la actividad económica y fomentando el empleo más allá de la temporada estival.
- Introducir TICs: Como gestores innovadores de la movilidad (transporte público), el turismo y la participación ciudadana. Incrementando la accesibilidad digital y actualizando la imagen de La Manga.

Para lograr implementar la Estrategia DUSI La Manga se cuenta con 15 millones de euros FEDER. Para ello dentro del marco y las herramientas desarrolladas en el documento se seleccionarán las Operaciones a proponer que puedan ser más útiles como elementos de regeneración urbana y creación de empleo e inversión.

Se delimitaran los diferentes ámbitos de actuación. Localizando tanto las áreas más deterioradas como las que cuentan con mayor potencial regenerador.

Todos los Resultados deben ser cuantificables utilizando los Indicadores de Resultado y Productividad propuestos por la Comisión Europea.

Contando con la ciudadanía como parte fundamental del éxito de la Estrategia DUSI, se busca el consenso entre los múltiples agentes implicados. Cuanto mayor sea el compromiso entre ciudadanía, empresarios y las administraciones públicas con el proyecto, mayores posibilidades de éxito existen.

6. REFERENCIAS

ALEXANDER, CHRISTOPHER (1965) La ciudad no es un árbol, Berkeley (California), <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n40/acale.es.html> (acceso 6/02/2017)

ARROYO, PEDRO & VEGAS, ANA MARÍA (2014) Turismo en la Región de Murcia. Consejería de Desarrollo Económico, Turismo y Empleo. CARM.

COMISIÓN EUROPEA (2014) Programa Operativo de Crecimiento Sostenible. http://www.dgfc.sepg.minhap.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/Prog_Op_Plurirregionales/Documents/PO_Crecimiento_Sostenible_FEDER_2014-2020.pdf (acceso 10/02/2017)

HAMILTON, ANDY and MITCHELL GORDON & YLI-KARJANMAA, SAMI (2002) The BEQUEST toolkit: a decision support system for urban sustainability, Building Research & Information, 30:2, p.109-115.

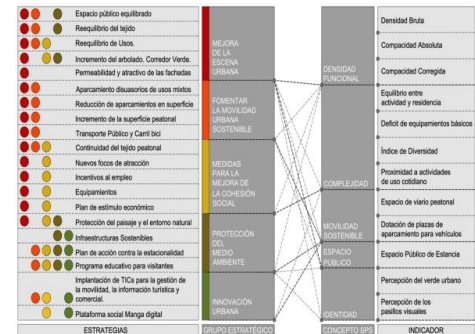


Figura 21. Matriz Compleja resumen de la Estrategia DUSI La Manga Abierta 365. Fuente: Elaboración Propia.

INTRASOFT INTERNATIONAL (2015) Science for environment policy, in – depth report. indicators for sustainable cities. Issue 12. Science Communication Unit, University of West of England (UWE). Produced for the European Commission DG.

JACOBS, JANE (2012). Muerte y vida de las grandes ciudades. Capitán Swing. Madrid.

MINGUEZ, ENRIQUE (2015) Tesis: Sistema de Polinúcleos Sostenibles (SPS), Estrategias de Revitalización de La Manga del Mar Menor, Murcia. Universidad de Alicante.

MINGUEZ, ENRIQUE (2016) Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado La Manga Abierta 365. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

ORDEN HAP/2427/2015, de 13 de noviembre, por la que aprueban las bases y la primera convocatoria para la selección de estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado que serán cofinanciadas mediante el programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014 – 2020. BOE núm. 275, pág 108082 a 108113 (32 pág.)

PAMPOLS, DAVID (2014). Indicators of urban sustainability for a model of change. The Ecological Urban Interaction Matrix (MIEU): a methodology –based on bio-construction to plan the quality of life and the environment of urban settlements. http://wsb14barcelona.org/programme/pdf_poster/P-192.pdf (acceso 10/2/2017)

ROGERS, Richard & GUMUCHDJIAN, Philip (2000). Ciudades para un pequeño planeta, Gustavo Gili, Barcelona.

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

SANCHEZ MEDRANO, FRANCISCO (2013) Indicadores de sostenibilidad ambiental aplicadas a La Manga del Mar Menor, Murcia. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Grupo de Investigación ARIES.