

**CONAMA 2022**  
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

# Huerta del Carmen en Transición



**Autor Principal:** Esteban de Manuel Jerez (Universidad de Sevilla)

**Otros autores:** Domingo Sánchez Fuentes (Universidad de Sevilla); María Prieto Peinado (Universidad de Sevilla); Ana Bravo Bernal

## ÍNDICE

1. Título
2. Palabras Clave
3. Resumen
4. Introducción
5. El Caso de Estudio
6. Metodología
7. Resultados
8. Discusión
9. Agradecimientos
10. Bibliografía

## TÍTULO

Huerta del Carmen en Transición

## PALABRAS CLAVE

Barrios en Transición, Urbanismo participativo, transición ecológica, rehabilitación integral de barrios.

## RESUMEN

El barrio de Huerta del Carmen, promovido por el Real Patronato de la Vivienda de Sevilla en 1960, cuenta con 860 viviendas y una población envejecida en proceso de renovación. Realizado siguiendo el proyecto del arquitecto Fernando Barquín, cuenta con viviendas de aproximadamente 40 metros cuadrados en edificios de PB+4 organizados en H y en Y formando hileras con espacios comunitarios entre ellos. Los edificios tienen tipologías obsoletas y precisan de la colocación de ascensores y de una rehabilitación energética.

La asociación vecinal Huerta del Carmen se ha constituido para promover la participación vecinal en la elaboración y gestión de un programa de actuación para la mejora integral del barrio y de la convivencia vecinal. Dicho programa propone mejora en los edificios, la calidad ambiental y el mejor uso de los espacios públicos, favorecer la peatonalización, la resiliencia contra el cambio climático y generar oportunidades de formación y empleo.

Para llevar a cabo sus objetivos la asociación busca el apoyo del instituto del barrio, IES Miguel de Cervantes y la asistencia técnica de Recetas Urbanas, especializado en procesos de autoconstrucción, y del grupo de investigación ADICI-HUM810 de la Universidad de Sevilla, especializado en diseño y acompañamiento de procesos participativos de transición ecosocial. Se constituye así un grupo motor técnico-vecinal que decide empezar a trabajar en un plan de transición para el barrio con metodología participativa y multiagentes, promovido de abajo a arriba.

A través de un proceso de diagnóstico y planificación participativa, en colaboración equipos docentes y de investigación de asignaturas de dibujo de grado y del máster en Ciudad y Arquitectura Sostenible la ETSA de Sevilla, se elabora un levantamiento y análisis del barrio, un diagnóstico, un Plan de Barrio y unos proyectos de mejora integral de la vivienda y el espacio público que permitirán dotar al barrio de un pulmón verde con huertas comunitarias y una comunidad energética local que promoverá el ahorro y el autoconsumo de energía renovable. Así mismo se proponen medidas para mejorar la inserción del barrio en la ciudad a través de mejoras en los corredores verdes y el transporte público

## INTRODUCCIÓN

España cuenta con XX viviendas que precisan rehabilitación energética, lo que representa aproximadamente el 50% de nuestro patrimonio total. El libro blanco de XX presentó en CONAMA XX este tema en toda su globalidad y con un enfoque de política pública de rehabilitación muy interesante en el que se presentaba un plan de viabilidad económica a gran escala.

De entre este grupo nos interesa estudiar aquellos barrios de vivienda social en régimen de propiedad privada, que en su momento supusieron una solución al acceso a la vivienda a una población trabajadora que llegaba a la ciudad en busca de oportunidades de trabajo en la industrial local. Estos barrios en general, construidos entre finales de los años 50 y primera mitad de los 70 del pasado siglo, tienen hoy más de 50 de edad, comparten problemas de ineficiencia energética, respondían a programas de necesidades muy diferentes a los actuales con tipologías que han quedado en muchos casos obsoletas. Es frecuente que presenten problemas de accesibilidad universal y muchos de ellos carecen de ascensores, siendo habitados por un elevado porcentaje de personas mayores.

En el caso de Sevilla, nos interesa particularmente los promovidos por el entonces denominado Real Patronato de Viviendas Baratas, en régimen de acceso diferido a la propiedad, por su gran impacto social y urbano y por presentar problemáticas similares que suponen un reto para su

rehabilitación. Estos barrios han sido objeto de estudio por el Dr. arquitecto Ramón Queiro los analiza en su tesis doctoral, si bien es un trabajo entre descriptivo y analítico que no llega a abordar la problemática de la rehabilitación. El Dr. arquitecto Samuel Domínguez ha realizado por su parte un estudio amplio de la situación desde el punto de vista de confort térmico de los conjuntos de vivienda social de Sevilla en los que plantea estrategias y reflexiones clave para su posible rehabilitación. Dicho estudio incluye la totalidad de los barrios y edificios de vivienda social promovidos por esta entidad. En estudios anteriores hemos analizado un número considerable de estos barrios en el marco de proyectos de investigación y docente.

La experiencia de la rehabilitación integral de barrios nos permite concluir que en esta clave la gestión, “rehabilitación es igual a gestión” (cita de XXXX). Esto es válido tanto en barrios de vivienda social de titularidad pública como privada, pero en este último caso representa un reto mayor. Lo que en su momento fue una fórmula atractiva y asequible de acceso a la vivienda y la propiedad, con el tiempo se convierte en un problema. Cincuenta años después de empezar a habitar las viviendas se tiene la oportunidad de acceder a la propiedad de unas viviendas que requieren importantes intervenciones de rehabilitación, que deben ser concertadas en comunidad. Estas comunidades están constituidas en buena parte por sus habitantes originarios, ya mayores, con ingresos reducidos fruto de sus pensiones. Y los nuevos residentes acceden a estas viviendas de reducidas dimensiones con necesidad de rehabilitación por ser una de las ofertas más asequibles del mercado o por razones de oportunidad, por su proximidad al hospital y el campus de la Salud. Son por tanto diferentes perfiles de población, con diferente grado de arraigo y con diferentes recursos económicos. Entre los nuevos pobladores tienen un peso relativamente importante las personas inmigrantes. Organizar a estos grupos para convertirlos en promotores o co-promotores de la rehabilitación de estos edificios y de estos barrios es todo un reto de gestión. El proyecto de investigación XXX aporta un modelo de gestión cooperativa que lo podría hacer viable.

El marco desde que el abordamos el problema es el de la Producción y Gestión Social del Hábitat y el de la Sostenibilidad Urbana en sentido fuerte que venimos desarrollando desde el Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenible (Referencias). La Rehabilitación integral de barrios de barrios la abordamos desde el derecho a la ciudad en los términos expresados por Enrique Ortiz (Ortiz, E. 2010, Pelli, V. 2010 y De Manuel, 2010). Este marco implica la construcción de triángulos cooperativos entre la comunidad, la asistencia técnica y las administraciones públicas para diseñar y acompañar procesos participativos de rehabilitación y rehabilitación integral de barrios de las viviendas y del espacio comunitario y público de estos barrios. Utilizamos el enfoque integrado construido en proyectos de investigación del equipo (Ref Barrios en Transición y proyectos de Domingo y María) alineado con la Agenda Urbana Española.

La rehabilitación integral de barrios de barrios tiene por objeto la transición socioecológica de los mismos para hacer frente, de forma justa, cooperativa y equitativa, a la crisis climática, energética, de recursos y de generación de residuos que acompaña al desbordamiento de los límites planetarios por la actividad humana.

Implica medidas para incrementar las capacidades y la resiliencia de las comunidades para gestionar y producir mejoras en las condiciones de su hábitat (entendido como interacción de situaciones físicas, sociales, económicas, simbólicas, jurídicas y políticas) en equilibrio con el

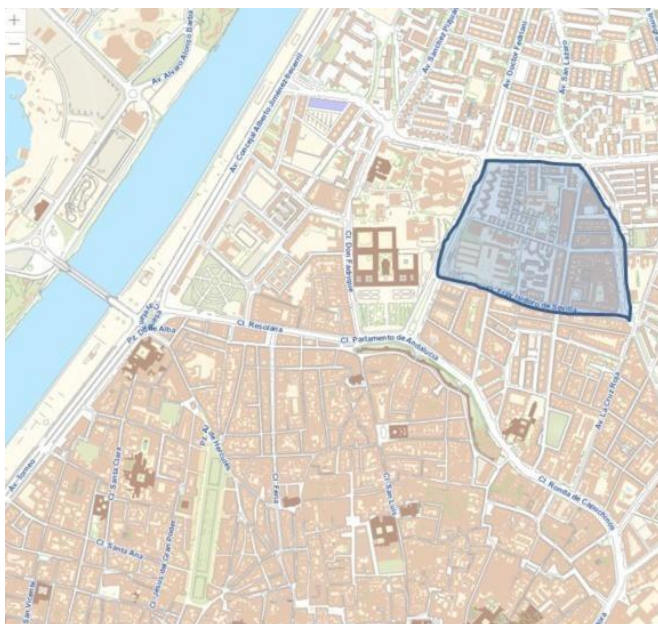
ecosistema.

La asistencia técnica tiene la particularidad de que la prestamos desde nuestro trabajo docente e investigador, a través de un proyecto de Aprendizaje y Servicio que implica a estudiantes de grado y del máster de Ciudad y Arquitectura

## EL CASO DE ESTUDIO

### Localización.

El barrio de Huerta del Carmen está ubicado al norte del casco histórico de Sevilla, cerca de la Puerta de La Macarena, frente al Hospital del mismo nombre, limitado por la calle Leal Castaño al norte, Dr Fedriani al Oeste, Fray Isidoro de Sevilla al sur y calle León XIII al este.



**Figura 1.** Plano de Situación. Fuente: elaboración propia (Fundación Conama)

### Antecedentes.

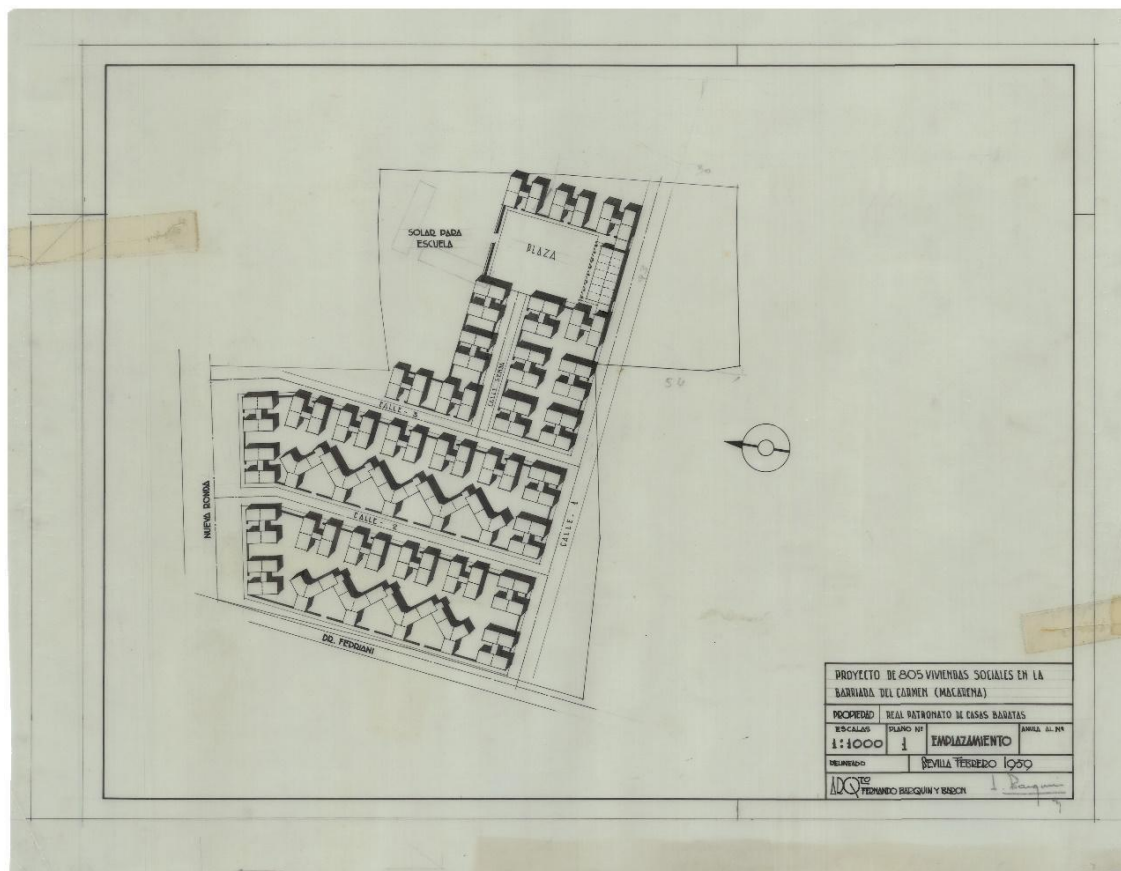
Fue promovido por el Real Patronato de Casas Baratas en 1960 y cuenta con 850 viviendas, en edificios de cuatro plantas más baja, un colegio, el CEIP Huerta del Carmen, un instituto, el IES Miguel de Cervantes, y una iglesia parroquial. En la plaza del barrio hay un edificio de equipamiento comercial. A partir de 2010 empieza el proceso de traspaso de la titularidad de las viviendas a los habitantes, una vez han satisfecho sus cuotas mensuales durante 50 años.



**Figura 2.** Foto aérea Huerta del Carmen con la ciudad histórica al fondo. Fuente: Fundación Real Patronato de la Vivienda de Sevilla

Huerta del Carmen es un barrio de vivienda social de dimensiones mínimas, con una parte importante de su población envejecida y un fuerte proceso de renovación de sus habitantes, por su posición de proximidad al hospital y al campus universitario de la Salud, así como, por dinámicas de inversión especulativa por parte de fondos de inversión.





**Figura 3.** Proyecto de viviendas sociales en la Huerta del Carmen. Fuente: Fundación Real Patronato de la Vivienda de Sevilla

Realizado siguiendo el proyecto del arquitecto Fernando Barquín, cuenta con viviendas de aproximadamente 40 metros cuadrados en edificios organizados en H y en Y formando hileras con espacios comunitarios entre ellos (Fig. 3).

## Planteamiento del tema-problema.

En 2020 se constituyó la asociación Vecinos de Huerta del Carmen-Macarena con el objetivo de promover una mejora del barrio. Sus objetivos inmediatos son:

1. Dotarse de un equipamiento comunitario que sirva de lugar de encuentro vecinal y sirva de lugar de referencia para el impulso del proyecto, ubicado en la única plaza del barrio, la Plaza de San Gabriel.
2. Promover una comunidad energética utilizando las cubiertas de los edificios para lograr producir la energía eléctrica y el agua caliente que precisan a partir del sol.
3. Dotarse de un huerto comunitario regenerando un solar intercomunitario abandonado que compartirían con el IES Miguel de Cervantes.



4. Dotarse de pulmones y corredores verdes para adaptarse al cambio climático.
5. Promover hábitos de movilidad activa y no contaminante y de espacios públicos de convivencia próximos de calidad.
6. Lograr recursos para la rehabilitación integral de las viviendas del barrio.

Para lograr sus objetivos la asociación ha buscado apoyo técnico, de otras entidades del barrio, particularmente sus centros educativos, y de la administración local. En ese contexto en el que la asociación solicita el apoyo técnico del grupo de Investigación ADICI (Aula Digital de la Ciudad), especializado en diseño y acompañamiento de procesos participativos de mejora de barrios.

## METODOLOGÍA

Para dar respuesta a esta petición de asistencia técnica, de común acuerdo, se plantea el diseño de un Proyecto de Aprendizaje y Servicio a la Comunidad implicando al equipo docente y discente del Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenibles, cuyo tema de trabajo del curso 2021/22, en la materia de proyectos de regeneración, fue Huerta del Carmen en Transición. El proyecto se plantea como urbanismo participativo emergente, de abajo a arriba, desde la alianza técnico-vecinal. Desde la construcción de la relación colaborativa en la base, se diseña la estrategia para lograr el apoyo de la administración local y de la Junta de Andalucía (Fig. 4).



**Figura 4.** Presentación del proyecto Huerta del Carmen en Transición en el barrio y en la ETSA de Sevilla. Objetivos, Metodología y Líneas de Acción. Fuente: elaboración propia

El proyecto, con sus objetivos, metodología y líneas de acción, fue presentado en asamblea vecinal en el IES Miguel de Cervantes en Septiembre de 2021 y en la presentación de la materia a los estudiantes de máster. El diseño del curso contemplaba varios hitos a través de los cuáles se produjo la participación ciudadana en el diagnóstico y elaboración del plan de acción.

La metodología aplicada está basada en la investigación acción-participativa, estructurada de la siguiente manera: comenzamos con revisiones de información generadoras de conocimiento tanto de la comunidad y su contexto urbano como, de las teorías de procesos urbanos de rehabilitación integral de barrios sostenible. Posteriormente realizamos visitas a campo, encuestas abiertas, mesas de trabajo participativas en las diferentes etapas del desarrollo de los trabajos, donde participaron el equipo de trabajo de máster (profesores y alumnado), habitantes del barrio, personal docente de las instituciones educativas implicadas (IES Miguel de Cervantes y Colegio Público Huerta del Carmen) y representantes municipales.

Estas metodologías participativas se contrastan con un análisis técnico. Las cartografías para la rehabilitación integral de barrios urbana sostenible tienen como objetivo principal la asimilación de estrategias de diagnóstico mediante la implementación de datos empíricos e instrumentos técnicos que ayudan a graficar y contrastar la información generada en las fases previas, y permiten generar una comparativa evaluable entre el diagnóstico del estado actual del área de trabajo, y la nueva propuesta de ordenación. Todo ello a través del uso de indicadores de sostenibilidad urbana que aportan datos objetivables de gran utilidad para diagnosticar el sistema patrimonial (infraestructura verde, espacio público, confort, movilidad y biodiversidad), la justicia ambiental (morfología urbana y cohesión social) y el metabolismo y la complejidad urbana.

Para el cálculo de estos indicadores se definen y representan las celdas que conforman las mallas de referencia y se determinan sus parámetros básicos (identificación, delimitación, orientación, escala, determinación geométrica y codificación), debiendo obtenerse los valores de los indicadores seleccionados en cada una de ellas, para posteriormente generar las cartografías con los valores del estado actual, obtenidos en formato CAD o SIG, permitiendo la evaluación espacial del barrio.

Mediante este proceso se justifica empíricamente la información obtenida en el proceso de participación ciudadana y ayuda, mediante la optimización de estos indicadores, a concretar y perfilar las propuestas de rehabilitación integral de barrios planteadas por los actores. También nos ayuda a comprobar si las decisiones tomadas en el proceso de participación aportan soluciones para avanzar en la transición del barrio hacia escenarios más sostenibles.

El diseño incluye cuatro actividades en colaboración entre las entidades del barrio y la materia del máster:

### I/ Marco conceptual y epistemológico:

- Derecho a la ciudad y Producción y Gestión Social del Hábitat
- Transición socioecológica (Ciudades y Barrios en Transición)
- Políticas públicas integradas y participativas (EDUSI, Agendas Urbanas,...)

### II/ Metodología- Caja de Herramientas

- ACTIVIDAD 1: **Paseos de Jane Jacobs**: mapeo del barrio. Pre-diagnóstico y primeras ideas de intervención (15/12) Entrega: 11/01 Individual
- ACTIVIDAD 2: **Plan Base (26/01)-Plan Barrio (16/02)**. Entrega 23/02 Entrega: Equipo (3 personas)
- ACTIVIDAD 3: **Cartografías de diagnóstico**: metabolismo urbano, justicia ambiental y sistema patrimonial 02/03 y 24/03. Entrega 27/4. Equipo (3 personas)
- ACTIVIDAD 4: **Proyecto de regeneración del espacio público y la vivienda (20/04, 27/04, 18/05 y 2/06)**. Entrega: 9/06 Equipo (3 personas)

**Figura 5.** Marco conceptual, metodológico y actividades propuestas para desarrollar el Plan de Acción Participativo de Huerta del Carmen en Transición. Fuente: elaboración propia

Además de estas actividades el proyecto incluye la colaboración de estudiantes de grado de las asignaturas de Dibujo 3, que realizaron visitas concertadas con los vecinos para hacer levantamientos y análisis de las viviendas tipo y las zonas comunes, para estudiar la posibilidad de incorporar ascensores a las viviendas. El análisis se ha centrado en dos puntos básicamente, uno, el espacio urbano y las viviendas y la relación entre ambos.

El primer paso ha sido proceder al levantamiento del barrio que ha tenido varias fases: una la visita al lugar y toma de datos, dos, modelado en 3D con el programa de CAD AutoCAD. Posteriormente se han analizado varios aspectos como son las comunicaciones, tipología de viviendas, carencias de estas, y finalmente se han realizado las propuestas.

Para llevar a cabo la visita y toma de datos, hemos contado previamente con la colaboración de los vecinos que nos han permitido acceder a espacios urbanos restringidos y también, a los distintos tipos de vivienda detectados, así como su escucha de las necesidades y problemas detectados por ellos como usuarios de este.

Esta colaboración con los vecinos nos permitirá un contexto real de aprendizaje para los estudiantes que resulta motivador para ellos y ellas, en el que los productos del mismo son elaborados y discutidos con la comunidad.

### RESULTADOS

Presentamos el proceso y los resultados de los trabajos realizados por los y las estudiantes del máster Ciudad y Arquitectura Sostenibles, en la asignatura M11: Proyectos de Regeneración: Acción y Materialidad (curso 21-22) y en la asignatura de Dibujo 3 (curso 21-22).

Los objetivos del trabajo son los de desarrollar por parte del alumnado las siguientes habilidades: establecer un diagnóstico de la situación socio-urbana actual de la barriada Huerta del Carmen, investigación y desarrollo del trabajo de campo participativo y propuestas de intervención en el espacio público, sostenibles para la población.

### Resultados del Paseo.



**Figura 6.** Paseo de toma de datos con vecinas y vecinos. Fuente: Elaboración propia



## HUERTA DEL CARMEN ENTRANSICIÓN

El mapa del paseo realizado con vecinas y vecinos, junto con el equipo técnico, arrojó información relevante que fue sistematizada según las categorías de observación propuestas para el diagnóstico y la intervención (ver fig. 7).



**Fig. 7.** Mapa de análisis del paseo por Huerta del Carmen. Fuente: Candela Noemi Montenegro

El barrio se encuentra con barreras de borde por diferencias de cota y con respecto a conjuntos. Pese a su centralidad y proximidad relativa al centro, las vecinas y vecinos perciben un problema de confort térmico que dificulta ir caminando al centro, o a los equipamientos y parques más cercanos por falta de arbolado urbano. En el interior del barrio se mantiene una buena imagen urbana en general en la edificación. Los vecinos de los bloques en H y en Y se han “apropiado” con actuaciones simbólicas que los han transformado en patios andaluces de acceso a las viviendas. Un porcentaje significativo de comunidades con tipología de vivienda en H han colocado ascensores, con ayudas públicas, y se observa cómo esto ha influido sobre los cambios de mejoras producidas en el uso del espacio comunitario del barrio y sobre todo del propio espacio público. Los bloques de tipología en Y en cambio no han encontrado la solución, por el momento, para colocar los ascensores. Los espacios comunitarios, antes lugar de encuentro, se cerraron y dejaron de usarse y mantenerse. Durante el recorrido con los vecinos vemos problemas de apropiación indebida de espacios comunitarios y de ausencia de mantenimiento. Vemos con los vecinos espacios con potencial para ser pulmones verdes del barrio y alojar huertos comunitarios, por ejemplo.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee una buena proximidad a los servicios de salud ,educación y comercio principalmente.</li> <li>• Buen acceso de transporte público y bicicletas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avda. La Cruz Roja, está en proceso de peatonalización, se podría conectar este futuro sendero peatonal con la barriada.</li> <li>• Deseo de revitalizar la plaza San Gabriel</li> <li>• Incorporación de huertos urbanos en zonas verdes.</li> <li>• Gran zona verde sin uso con potencial de espacio público y esparcimiento.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de sombra y áreas verdes en la conexión de calle Dr. Fedriani hacia el Centro.</li> <li>• Presencia de aparcamientos en todas las calles de la barriada.</li> <li>• Aceras muy angostas que no permiten una buena movilidad peatonal.</li> <li>• Presenta pocos espacios públicos y zonas al aire libre para el disfrute y socialización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerramiento y abandono de callejón interno y la gran zona verde de la barriada.</li> <li>• Desconexión de la Barriada con calle Dr. Fedriani por desnivel (Mala accesibilidad universal).</li> <li>• Percepción de inseguridad vial.</li> <li>• Los edificios no poseen ascensores.</li> </ul>

**Figura 8.** Análisis D.A.F.O. Fuente: elaboración propia

El barrio tiene problemas de aparcamiento derivados del efecto atractor del cercano hospital y del acceso a los centros educativos. Una de las calles del barrio funciona como aparcamiento en fondo de saco.

## Del Levantamiento y análisis de las viviendas

El resultado del análisis de los espacios urbanos ha quedado reflejado en un plano donde se manifiestan las distintas entidades de los propietarios de estos y las relaciones entre ambos y las viviendas (Fig. 9).

Tipología de viviendas, básicamente hay tres tipos que atienden a su nombre por la forma de su planta, así tenemos bloques en H, bloques en Y, bloques unión de los Y. Todos son bloques de



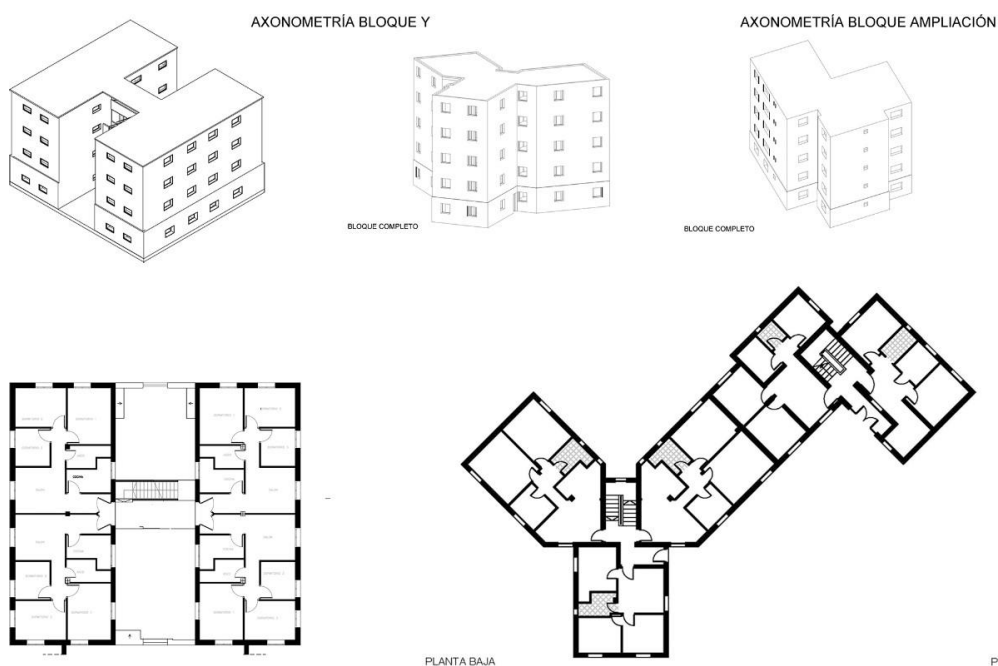
## HUERTA DEL CARMEN ENTRANSICIÓN

baja más 4 plantas y cada uno de ellos presenta variaciones según los bloques con los que se une (Fig. 10)

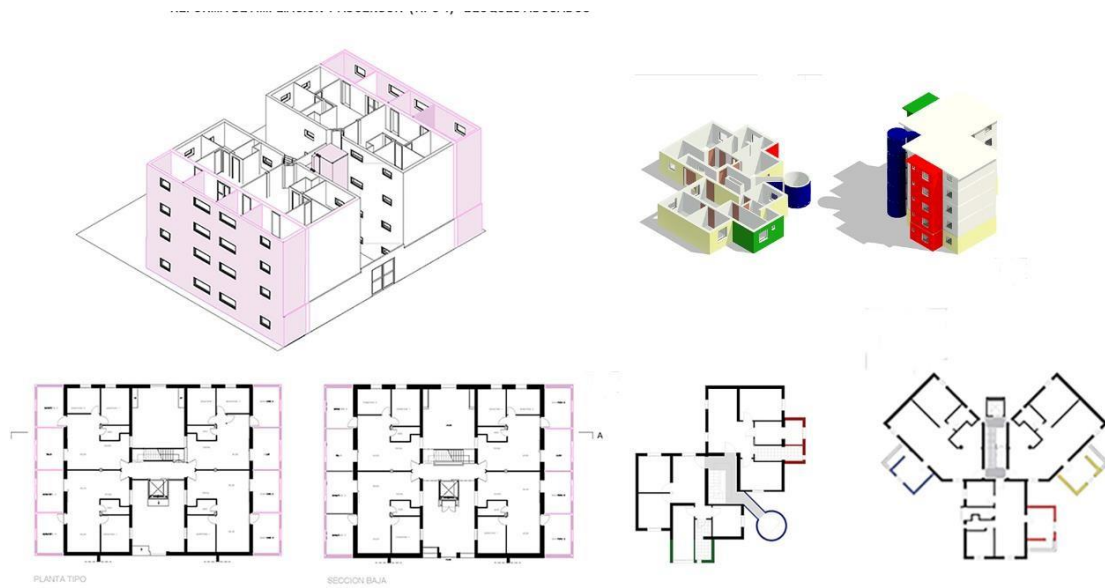
Estas viviendas presentan varias carencias, desde el punto de vista energético, dimensiones y accesibilidad, por lo que los alumnos han planteado propuestas de posible ampliación de estas y la instalación de ascensores, necesarios para una población mayor, en cada una de las tres tipologías que conforman Huerta del Carmen (Fig. 11)



**Figura 9.** Análisis de los Espacios Urbanos Fuente: elaboración propia.



**Figura 10** Tipologías de viviendas Fuente: elaboración propia



**Figura 11** Propuestas de ampliación de las viviendas y colocación de ascensores Fuente: elaboración propia.

Resultados del Taller Plan Base-Plan Barrio adaptado a barrios en transición. Estrategias

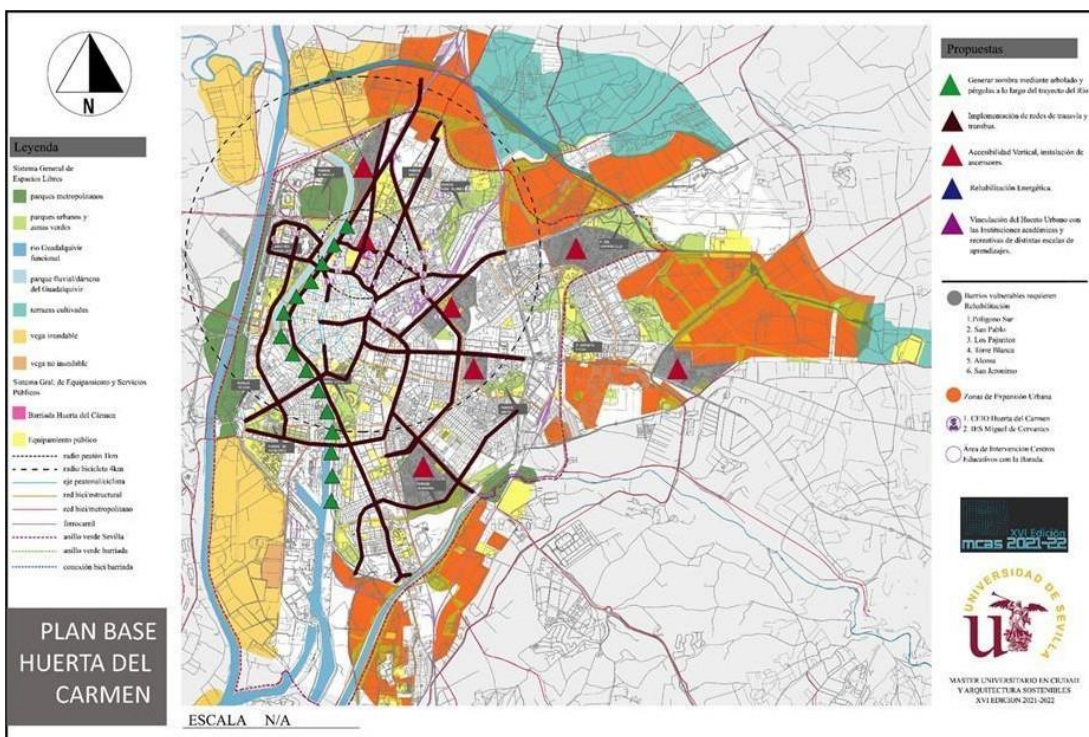


**Figura 12.** Taller Plan Barrio en el IES Miguel de Cervantes con vecinos, técnicos municipales y representantes políticos Fuente: Elaboración Propia

El Taller Plan Base se centra en el análisis, diagnóstico y propuestas para mejorar la relación barrio-ciudad. Se organizaron cuatro grupos de trabajo temáticos: vivienda, movilidad, infraestructura verde y agricultura urbana. Las propuestas elaboradas por los grupos de trabajo fueron presentadas en plenario y votadas obteniéndose las siguientes acciones prioritarias.

## Propuestas para la mejora de la relación barrio ciudad.



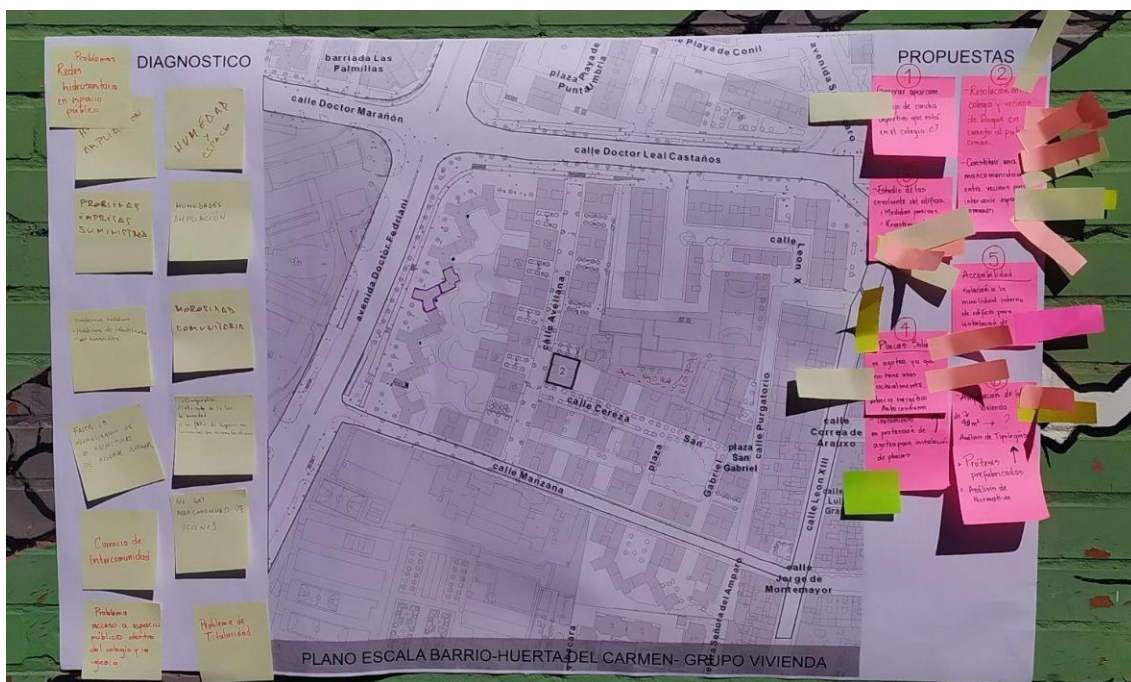


**Figura 13.** Plan Base Huerta del Carmen Fuente: Elaboración Propia

- **Vivienda:** Como otros muchos barrios de Sevilla de las mismas características el barrio precisa una rehabilitación que resuelva los problemas de accesibilidad, mejore la habitabilidad, ampliando espacios de las viviendas con prótesis exteriores, y una rehabilitación energética. Para ello el Plan Municipal de Vivienda debería recoger el barrio entre sus barrios de rehabilitación prioritaria. Se precisa mejorar la red de itinerarios peatonales y ciclistas para promover la movilidad activa en la relación barrio-ciudad
- **Movilidad:** Si bien el barrio está próximo a importantes líneas de autobuses, la ciudad precisa mejorar la red de transportes públicos con un incremento significativo de la velocidad comercial, la frecuencia de paso y la regularidad.
- **Infraestructura verde:** El barrio precisa unirse a una red de corredores verdes, que precisa completarse, que conecten el barrio de forma confortable en los largos meses de verano con el centro de la ciudad y el paseo del Guadalquivir y los parques urbanos más próximos.
- **Agricultura urbana:** Implementación de un proyecto de iniciativa social para la comunidad de la barriada Huerto del Carmen, a través de un Huerto Urbano que se conecte con el sistema natural existente de la ciudad, creando un espacio de integración para el barrio y sus instituciones. Vinculación del Huerto Urbano con las instituciones académicas y recreativas de distintas escalas de aprendizaje. Asociación del Huerto con otras organizaciones existentes, para un trabajo colectivo a nivel ciudad.

### Plan Barrio.

El taller Plan Barrio tuvo lugar en las instalaciones del IES Miguel de Cervantes, en el Barrio Huerta del Carmen en el cual se contó con la participaron los representantes de los vecinos del barrio, profesores y estudiantes del IES Miguel del Cervantes, profesionales y funcionarios del Ayuntamiento de Sevilla, empresa privada como Recetas Urbanas y Cactus empresa encargada de mejorar la eficiencia energética de viviendas, sumándole a ello la parte técnica universitaria de profesores y estudiantes del Máster en Ciudad y Arquitectura Sostenibles de la Universidad de Sevilla.



**Figura 14.** Diagnóstico y propuestas elaboradas por el grupo de vivienda, en el Plan Barrio  
Fuente:Elaboración Propia

Se organizaron cuatro grupos temáticos que elaboraron y presentaron propuestas al plenario que fueron sometidas a votación para priorizarlas.

- Vivienda: construir una intercomunidad de vecinos. Creación de una comunidad energética que impulse la rehabilitación de las viviendas, mejore la accesibilidad, promueva el autoconsumo de energía renovable y mejore la calidad ambiental de los espacios comunes
- Infraestructura verde: Crear continuidad en la infraestructura verde del barrio incorporando los espacios comunitarios. Reducir el espacio de aparcamiento para vehículos para ampliar las aceras y sombrearlas con árboles
- Huertos Urbanos: crear huertos urbanos en los espacios comunitarios a través de la creación de una intercomunidad

### Cartografías de regeneración.

Las cartografías para la regeneración urbana sostenible tienen como objetivo principal la asimilación de estrategias de diagnóstico mediante la implementación de datos empíricos e instrumentos técnicos que ayudan a graficar y contrastar la información generada en las fases previas, y permiten generar una comparativa evaluable entre el diagnóstico del estado actual del área de trabajo, y la nueva propuesta de ordenación. Todo ello a través del uso de indicadores de sostenibilidad urbana que aportan datos objetivables de gran utilidad para diagnosticar el sistema patrimonial (infraestructura verde, espacio público, confort, movilidad y biodiversidad), la justicia ambiental (morfología urbana y cohesión social) y el metabolismo y la complejidad urbana.

Para el cálculo de estos indicadores se definen y representan las celdas que conforman las mallas de referencia y se determinan sus parámetros básicos (identificación, delimitación, orientación, escala, determinación geométrica y codificación) , debiendo obtenerse los valores de los indicadores seleccionados en cada una de ellas, para posteriormente generar las cartografías con los valores del estado actual, obtenidos en formato CAD o SIG, permitiendo la evaluación espacial del barrio.

Mediante este proceso se justifica empíricamente la información obtenida en el proceso de participación ciudadana y ayuda, mediante la optimización de estos indicadores, a concretar y perfilar las propuestas de regeneración planteadas por los actores. También nos ayuda a comprobar si las decisiones tomadas en el proceso de participación aportan soluciones para avanzar en la transición del barrio hacia escenarios más sostenibles.

### Proyecto de regeneración: Desarrollo de líneas de acción y devolución.

Una vez establecida la cartografía de indicadores de sostenibilidad ambiental en el barrio y su propuesta de ordenación General, acometemos la escala que denominamos “paisajes de proximidad”, donde consideramos cuatro zonas del barrio para su intervención pormenorizada:

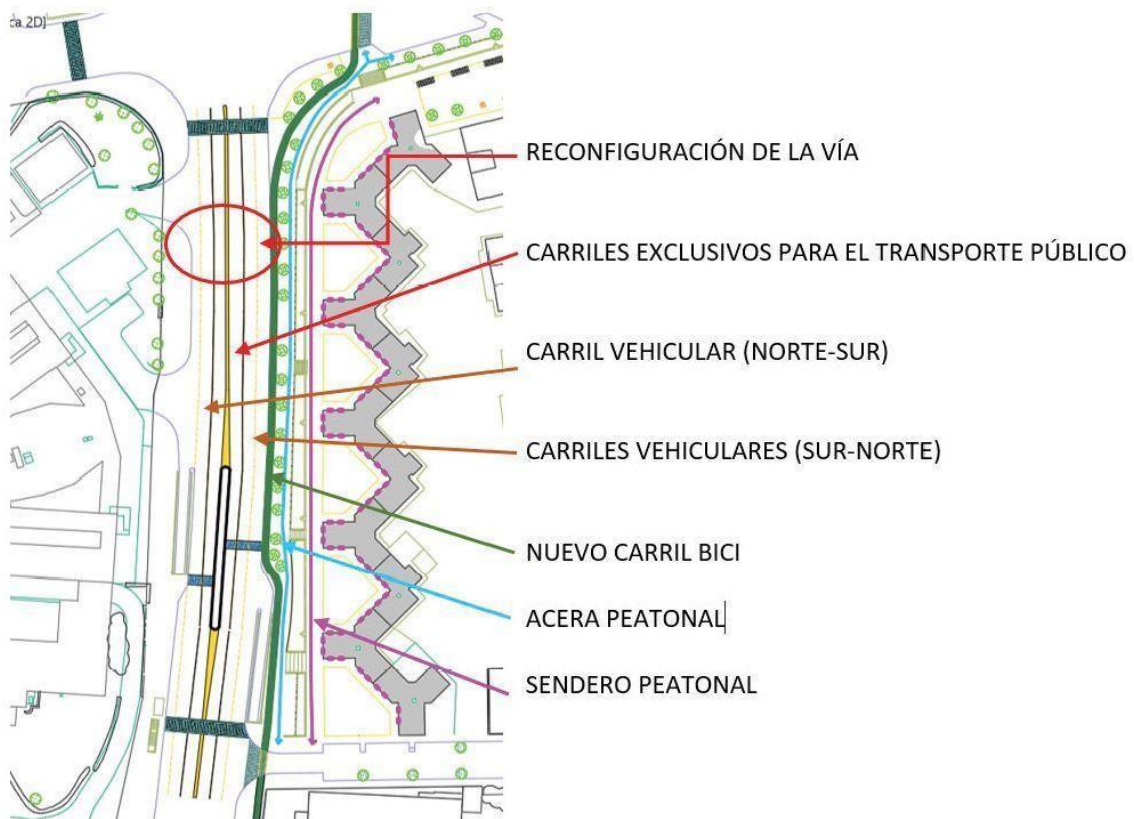
- Zona uno, espacio público exterior frente al acceso hospitalario.
- Zona dos, espacio interior de huertos de los bloques “Y”.
- Zona tres, espacio colectivo apropiado de los espacios Interbloques “H”.
- Zona cuatro, espacios colindantes al Colegio Público Huerta del Carmen.

Tras el estudio pormenorizado de las problemáticas de cada zona, se proponen las primeras estrategias que son llevadas a un taller participativo, para su presentación y debate, en el ámbito de la ETSA, con la intervención de habitantes del barrio, los y las estudiantes y el profesorado implicado, donde se revisan las acciones para su definición final.



En el ámbito de los resultados, resaltamos:

1.- Promover una reforma integral de la movilidad para la comunidad y para las cercanías de la misma, (Fig. 15).



**Figura 15.** Propuesta para la reforma integral de la movilidad. Autores: Luis Barcia; Jorge Palacios; Pedro Escalona

2.- Proteger y fortalecer la red de vegetación existente, así como mejorar la conectividad entre los diversos sectores (colegio-barrio), los recorridos peatonales implementando el equipamiento urbano y proporcionando lugares para el encuentro (Fig. 16, Fig. 17, y Fig. 18).



**Figura 16.** Propuesta infraestructura verde en espacios colectivos interiores Bloques “Y”.  
Autores: Porfirio Carrasco, Diego Mancheno y Luis Aparicio.



**Figura 17.** Propuesta infraestructura verde en espacios colectivos interiores Bloque “H”.  
Autoras: Gabriela Martínez López; Laura Barrera Sarmiento y Liliana Cordoves Lugo.





**Figura 18.** Propuesta conectividad área colindante al Colegio Público Huerta del Carmen. Autores: Candela Noemí Brizuela Montenegro, Daniel Felipe Quinche Vargas, Juan Manuel Vélez y Qiuying Qin.

3.- Instalación de ascensores, con soluciones aportadas para la tipología de bloques en “Y”.

4.- Mejora de las condiciones energéticas a través de la colocación de placas fotovoltaicas en las azoteas, suelos permeables en el área verde, depuradoras de aguas residuales y recuperación de materia orgánica doméstica (Fig. 19).



**Figura 19.** Propuesta para la mejora energética. Autores: Porfirio Carrasco, Diego Mancheno y Luis Aparicio

## DISCUSIÓN

El avance observado en la experiencia de investigación acción participativa expuesta tiene, a nuestro entender, dos beneficios claros, por una parte, en la implicación del aprendizaje de la arquitectura y el urbanismo, en una problemática social y urbana real de un barrio concreto que incita como experiencia de innovación docente a involucrarse activamente al alumnado y profesorado. Por otro lado, y con la misma importancia, se beneficia en el empoderamiento de la población participante del barrio Huerta del Carmen, que interviene en la visibilización ordenada de las problemáticas urbanas, y en las soluciones aportadas, haciéndolas suyas, con el beneficio del seguimiento por parte de esta comunidad vecinal en futuras acciones con el fin de hacerlas realidad, facilitando posibles contactos en la defensa de las propuestas ante las instituciones municipales que permitan presupuestariamente llevarlas a ejecución.

La transferencia llevada en todo el proceso de desarrollo del trabajo, así como de sus resultados, nos ha permitido la mejora de las capacitaciones de los profesionales que desde el ámbito académico hemos intervenido, pero además ha beneficiado el discurso participativo planteado, en las estrategias de una rehabilitación con la capacidad de sistematizar diferentes soluciones, tanto en la mejora medioambiental como, en la mejora de la accesibilidad o de la eficiencia energética de las viviendas, entre otras.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría podido ser realizado sin la colaboración de las vecinas y vecinos del barrio, Leonardo Olivares Valle, Jesús Garrido Páez, Presidente de la Asociación Vecinal Huerta del Carmen, Jose Antonio Nieto Martínez, Amparo Rodríguez Nieto, Soledad Álvarez Velázquez, Juan Antonio Olivares Belvis, Fabriciano Plaza León, Carmen Pastrana Buendía, Pedro González Velasco.

Agradecemos también la participación en los talleres de la delegada del distrito Macarena, Clara Isabel García Morilla, de Manuel Burgos, en representación de la empresa municipal de vivienda EMVISESA y de David Pino, director de Innovación del Ayuntamiento de Sevilla.

Ha sido fundamental la aportación de la directora del Instituto Miguel de Cervantes, Rosa Llamazares, que ha ido mucho más allá de ser una magnífica anfitriona de la reuniones en de coordinación del proyecto y del taller de Barrio así como la participación del jefe de estudios Eduardo T. Jiménez Segovia y los profesores Esperanza González Romero, Luz Maturana Madrid-Salvador, Eloisa Martínez Hernández, Pedro Pulido Pérez, Jose Luis León González, Eduardo T Jiménez Segovia, Anto Navarro Mejías, Josefa Crespillo Navarro, Isabel Garrido Gómez y los estudiantes del centro participantes en los talleres de Plan Barrio, Gonzalo Bueno Cantisán, César Augusto Cochi Ingala, Miguel Cordón Romero, Macarena García Sancho, Manuel Alejandro Guedez Suárez, Pablo Jeremías Miranda, Salma Sánchez García, Mar Sánchez Iriarte, Amine Tibichte Bhaida, Jesús Zamorano Rodríguez, Daniela Carolina Allpas Guacollante, Valeria Espinar Mora, Oscar Ortega Pérez, Carlos Adrián Amador Burgos, Tania Araceli Benítez Acuña, Patricia Ferreras Almazán, Deyvis Josué Gutiérrez Rivera, Elisabeth Japón Sánchez, Leonor Lino Tirado, Inés Lladó Cabello y Yessica Muñoz Peña.

Por último, es preciso un lugar especial para el equipo completo de estudiantes y docentes del Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenibles que han participado en este proyecto, además de

quiénes hemos redactado y firmado el artículo. Los profesores Emilio José Mascort Albea y Marta Donadei y los maestrandos Luis Enrique Aparicio Pérez-Delgado, Luis Enrique Barcia Vera, Laura Victoria Barrera Sarmiento, Candela Noemi Brizuela Castro, Liliana Cordoves Lugo, Pedro Escalona Rodríguez, Diego Mancheno Ricuarte, María Gabriela Martínez López, Jorge Alfonso Palacios Jana, Qiun Qin, Daniel Felipe Quinche Vargas y Juan Manuel Vélez Maya.



**Figura 19.** Equipo docente, maestrandos del Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenibles junto con vecinas y vecinos participantes en una sesión de taller en la E.T.S.A. de Sevilla

## BIBLIOGRAFIA

- [1]. Castillo Ramón, M., Matesanz Parellada, Á., Sánchez Fuentes, D. y Sevilla Buitrago, Á. (2014). ¿Regeneración Urbana? Deconstrucción y Reconstrucción de un Concepto Incuestionado. *Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global* 126, 129-139.
- [2]. Cuchí, A. y Peter, S. (2012). Informe GTR 2012. Plan de Acción para un Nuevo Sector de la Vivienda en España. Fundación CONAMA.
- [3]. Del Espigo Hidalgo, B., Mascort Albea, E. J., Sánchez Fuentes, D. y Tapia Martín, C. (2021). A Social Cohesion and Equity Methodology for Emerging Metropolitan Areas and Bioregions. Metropolitan Landscapes. *Towards a Shared Construction of the Resilient City of the Future*. Springer International Publishing, 153-159. ISBN 978-3-030-74423-6

- [4]. De Manuel, E. (2010). Construyendo triángulos para la Gestión Social del Habitat. *Hábitat Y Sociedad (1)*. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2010.i1.02>
- [5]. De Manuel, E. y López Medina, J. (2017). Dinamizar la regeneración urbana desde la escala barrial: aprendizajes y transferencias del proyecto Barrios en transición. *Ciudades (20)*, 21–44. <https://doi.org/10.24197/ciudades.20.2017.1-24>
- [6]. De Manuel, E. (2021). *Políticas habitacionales vigentes en América Latina y España: Semanario Internacional*. Políticas habitacionales vigentes en Latinoamérica y España : Semanario Internacional, UNNE, Resistencia (Argentina)
- [7]. Domínguez Amarillo, S. (2016). *Envoltentes y vivienda social en el sur de Europa evaluación energética del parque social residencial de la ciudad de Sevilla bajo el escenario de cambio climático*. [Tesis Doctoral], Universidad de Sevilla.
- [8]. Galiulo, V., Contin, A., Sánchez Fuentes, D. (2022). El cuidado metropolitano a través de la Metropolitan Cartography: una metodología innovadora para la salud de las Metrópolis contemporánea. *Más allá del "Curate ipsum": carto-grafías de la salud (Athenaica Ediciones Universitarias)*, 153-176. ISBN: 9788418239472
- [9]. Hernández Aja, A., García Madruga, C., Matesanz Parellada, Á., Rodríguez Suarez, I., ... y Alguacil Gómez, J. (2016). *Estrategia para el Diseño y la Evaluación de Planes y Programas de Regeneración Urbana Integrada*. Instituto Juan de Herrera 143. ISBN 978-84-9728-555-1
- [10]. Pelli, V. S. (2010). La gestión de la producción social del hábitat. *Hábitat Y Sociedad (1)*. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2010.i1.03>
- [11]. Queiro, R. (2016). *Patronato Municipal y Real Patronato de Casas Baratas de Sevilla. Aportaciones a la conformación de la ciudad a través de la vivienda social*, pp. 1913-1986. [Tesis Doctoral], Universidad de Sevilla.
- [12]. Jiménez, R., Rosa, C. (2015). *Cooperativas Vecinales. Modelo de Gestión Colaborativa en Rehabilitación y Conservación de Barriadas*. Agencia de Obra Pública de Andalucía.
- [13]. Rueda- Palenzuela, S. (2019). El urbanismo ecosistémico. En Ciudad y Territorio. *Estudios territoriales 51(202)*, 723-752 . ISSN(P): 1133-4762
- [14]. Salazar, S., Mascort Albea, E. J. y Sánchez Fuentes, D. (2022). Redefinición territorial pos covid-19: resiliencia frente a riesgos y desequilibrios en los modelos urbano- rurales. EURE: Revista *Latinoamericana de Estudios urbano-Regionales 48 (143)*, 1-9. <http://dx.doi.org/10.7764/EURE.48.143.16>
- [15]. Sánchez Fuentes, D. y Mascort Albea, E. J. (2021). *Metropolitan metabolism: the ecological footprint*. Training for education, learning and leadership towards a new metropolitan discipline. Inaugural book, pp. 41-46. ISBN 978-987-1479-50-4
- [16]. Sánchez Fuentes, D. y Mascort Albea, E. J., Del Espino Hidalgo, B., Hidalgo Sánchez, F. M. y Gutiérrez, M. Á. (2021). Spatial data for the design of critical cartographies in the metropolitan area of Seville (Spain). *Reciprocidad Design Diplomacy in Seville 291*, 251-264. ISBN 978-84-121493-1-9



- [17]. Ortiz, E. (2010). Derecho a la ciudad, producción social y gestión participativa del hábitat. La promoción de iniciativas comunitarias incluyentes en la Ciudad de México. *Hábitat Y Sociedad (1)*. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2010.i1.04>