

# {Re} Programa

Andalucía  
se mueve con Europa

(Re) habitación+(Re) generación+(Re) programación.  
El reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz. Gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana.

*(Re)habitation + (Re)generation + (Re)programming.  
The recycling and the sustainable management of the Andalusian housing stock. Management of habitable surroundings from the criteria of active aging, gender and urban habitability.*



Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía  
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA



Unión Europea  
Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional



**Edita // Edited**

Ángela Barrios Padura, Emilio González Villegas, José Carlos Mariñas Luis, Marta Molina Huelva, Grupo de Investigación (PAIDI) TEP 954-InFact, Universidad de Sevilla.

**Coordinación // Coordination**

Emilio González Villegas

**Consejo Editorial // Editorial Committee**

Ángela Barrios Padura  
Marta Molina Huelva  
José Carlos Mariñas Luis  
Emilio González Villegas

**ISBN (versión papel) // Book ISBN**

978-84-608-1382-8

**ISBN (versión digital) // Digital version ISBN**

978-84-608-1382-5

**Libro descargable // Online downloadable version**

<http://grupo.us.es/reprograma/libro>

**Depósito Legal // Legal deposit number**

SE 1084-2015

**Diseño y maquetación // Design and layout**

Emilio González Villegas  
Inmaculada Pérez Sánchez  
Ignacio Villegas Pérez

**Traducción // Translation**

Teresa Robins

**Impreso en España // Printed in Spain**

Primera edición, 2015

**Impresión**

Imprenta SAND

Todos los capítulos incluidos en este libro han sido revisados y evaluados por pares. *All the chapters included in this book have been peer reviewed and assessed.*

Este libro está vinculado al proyecto de investigación del mismo nombre financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea. *This book is linked to the research project of the same name, financed from the European Regional Development Fund (ERDF) of the European Union.*

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o transmitirse por ningún medio, incluida la cubierta, sin la expresa autorización escrita del grupo de investigación. *No part of this publication, including the cover, may be reproduced or transmitted without the express authorization in writing of the research group.*

© {Re}Programa, 2015

© Consejería de Fomento y Vivienda. Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía.

© de las fotografías: sus autores

# {Re} Programa

(Re) habitación+(Re) generación+(Re) programación.  
El reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz. Gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana.

(Re)habitation + (Re)generation + (Re)programming.  
The recycling and the sustainable management of the Andalusian housing stock.  
Management of habitable surroundings from the criteria of active aging, gender and urban habitability.





# **Autores** // *Authors*

## **Ángela Barrios Padura**

*abarrios@us.es*

Dra. Arquitecta por la Universidad de Sevilla. Profesora Titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas I.

Sus líneas de Investigación principales son la “Rehabilitación arquitectónica y urbana”, la “Construcción Sostenible”, y el “Proyecto de entornos domésticos y urbanos para promover el Envejecimiento Activo”. Imparte docencia en Grado en la ETSA y en diversos Máster de la Universidad de Sevilla.

## **José Carlos Mariñas**

Arquitecto y profesor en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Cuenta con una amplia experiencia en la realización de proyectos resultantes de concursos de ideas de carácter nacional e internacional. Su obra ha sido ampliamente recogida en publicaciones tanto en el ámbito nacional como en el internacional, especialmente las obras de intervención y rehabilitación de Espacios Públicos y Paisaje Urbano. Ha sido profesor invitado como Director de Taller en el 14º smvd “Seminario Montevideo” en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República de Uruguay, y ha participado como ponente en multitud de cursos, jornadas y master sobre intervención en espacios públicos y proyectos urbanos. Más información [www.torrebabel.com](http://www.torrebabel.com)

## **Marta Molina Huelva**

*martamolina@us.es*

Dra Arquitecta por la UPM, Profesora de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla en el Dpt. de Estructuras de Edificación. Sus líneas de investigación son la evaluación de estructuras, la rehabilitación de edificios y la eficiencia energética en viviendas; líneas sobre las que desde el año 2001 publica, imparte cursos y ponencias en congresos nacionales e internacionales.

### **Cristina Fernández Portero**

Doctora en Psicología. Profesor Contratada Doctora del Dpto de Antropología Social, Psicología Básica y Salud Pública. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).

### **Margarita de Luxán García de Diego.**

*mrgluxan@telefonica.net*

Dra. Arquitecta. Universidad Politécnica de Madrid. GIAU+S.

### **Pablo Fernández Ans**

*pabloans@rehabilitaenergia.com*

Arquitecto Técnico. Experiencia profesional en obras de rehabilitación, compagina su actividad con proyectos de investigación, docencia y publicaciones relacionadas con la rehabilitación energética.

### **Txatxo Sabater**

*txatxo.sabater@upc.edu*

Profesor Titular de Universidad. Departamento de Composición Arquitectónica de la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor colaborador de la UPF, Escola ELISAVA.

### **David Alarcón Rubio**

Doctor en Psicología. Profesor Contratado Doctor del Dpto de Antropología Social, Psicología Básica y Salud Pública. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).

### **Isabel Jiménez López**

*isabeljimenez@us.es*

Isabel Jiménez es Arquitecta y profesora en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y experta en urbanismo, espacio público y género. Actualmente pertenece al grupo de investigación TEP 241. Patrimonio Arquitectónico y Territorio: Metodologías Aplicadas a la Restauración y Rehabilitación, y desarrolla proyectos de investigación centrados en la introducción de la perspectiva de género en la rehabilitación urbana y de los espacios públicos.

### **Teresa Luna Lozano**

*tereluna@torrebabel.com*

Licenciada en Derecho con la especialidad en Derecho Público por la Universidad de Sevilla y Master en Planificación Territorial, Urbanismo y Mercado Inmobiliario de la Fundación Escuela de Negocios de Andalucía.

Ha trabajado para la Sociedad Sevilla Activa, dependiente de la Diputación de Sevilla, en las oficinas comarcales de Estepa y Constantina y dentro del programa de apoyo y asistencia a Municipios sobre desarrollo de Planeamiento y Gestión Urbanística. Actualmente ejerce la dirección de mariñas arquitectos asociados

### **Begoña Blandón González**

*bblandon@us.es*

Dra. Arquitecto por la Universidad de Sevilla. Imparte docencia en la E.T.S. de Arquitectura de Sevilla adscrita al Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I desde 1999 y participa en el Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenibles, Máster de Peritación y reparación de edificios y en el Máster de Seguridad Integral de la Universidad de Sevilla.

Compagina su docencia la actividad profesional como perito de ASEMAS, especialmente en la prevención y seguridad laboral. Sus líneas en el ámbito de la investigación se desarrollan en los campos de seguridad laboral y aprovechamiento de los RCD y sobre las cuales publica e imparte cursos de formación y ponencias en congresos.

### **Pedro Gómez de Terreros Guardiola**

*pgomez@us.es*

Dr. Arquitecto por la Universidad de Sevilla. Compagina su docencia en la E.T.S. de Arquitectura de Sevilla con la actividad profesional, especialmente en la rehabilitación. Su ámbito de investigación incluye los campos de patrimonio y la conservación de edificios.

**Manuel González Fustegueras** es socio de Territorio y Ciudad.

**Territorio y Ciudad** es una empresa especializada en la planificación, urbanismo, gestión integral del territorio y arquitectura. Constituida en 1997 es fruto de la ilusión de un equipo de profesionales que acredita una amplia experiencia en urbanismo, gestión y ejecución de proyectos públicos. A ellos se han unido a lo largo de los años, profesionales de diversas disciplinas que en su conjunto conforman un sólido equipo multidisciplinar comprometido con los proyectos a los que aportan un elevado nivel de conocimiento y experiencia.

Territorio y Ciudad, ha acumulado un amplio bagaje en proyectos y en desarrollos para las distintas Administraciones Públicas y operadores significativos, habiendo implantado y perfeccionado con el tiempo un método de intervención en el territorio que se ha mostrado eficaz y viable a la vista del alto grado de ejecución alcanzado.

Territorio y Ciudad se posiciona entre las principales consultoras en trabajos de planificación urbana y territorial y crece al asumir y desarrollar nueva áreas de actividad, resultado de la actitud positiva, del carácter emprendedor y del espíritu de superación continuo tanto en lo referente al conocimiento, calidad, eficiencia, innovación, tecnología y capacidad de gestión.

Más información en [www.territoriociudad.es](http://www.territoriociudad.es)

**RqueR Tecnología y Sistemas** es una empresa andaluza especializada en servicios avanzados relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación, en especial con aquellas aplicaciones donde la geolocalización juega un papel fundamental. Desde el diseño, gestión y optimización de bases de datos geográficas hasta el desarrollo de aplicaciones móvil y web, pasando por el apoyo a la generación y transformación automática de diferentes bases de

referencia cartográficas, RqueR tys cuenta con experiencia en el sector de la información geográfica, habiendo participado en proyectos singulares en este ámbito, como el proyecto SIOSE, o el desarrollo del Sistema de Visibilidad de Andalucía.

**mrprarquitectos** es un estudio andaluz de arquitectura especializado en arquitectura, urbanismo y paisaje, con una amplia experiencia en proyectos de urbanismo, arquitectura residencial y pública, tanto para la administración como para promotores privados, habiendo implantado y perfeccionado con el tiempo un método de intervención en la ciudad y el territorio que se ha mostrado eficaz y viable.

*[jmperez@mrprarquitectos](mailto:jmperez@mrprarquitectos)*

*[jmmorillo@mrprarquitectos.com](mailto:jmmorillo@mrprarquitectos.com)*

*[emilio@mrprarquitectos.com](mailto:emilio@mrprarquitectos.com)*





## **Agradecimientos**

Los resultados del proyecto de investigación RePrograma no serían posible sin el esfuerzo, dedicación y entusiasmo de todos los que han formado parte, investigadores de la Universidad de Sevilla, Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Montevideo, personal contratado, becarios, profesionales y empresas. Muchas gracias a todos.

Los autores agradecen a FEDER de la Unión Europea por la financiación del proyecto “{Re} Programa: (Re)habitación + (Re) generación + (Re)programación. El reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz. Gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana” dentro del “Programa Operativo FEDER de Andalucía 2007-2013”. También agradecemos a la Agencia de Obra Pública, a la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y a la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía.

## **Acknowledgement**

The results of the (Re)Programa research project would not have been possible without the efforts, dedication and enthusiasm of all who took part in this study: researchers of the University of Seville, University of Pablo de Olavide, University of Montevideo, contracted personnel, grant holders, professionals and companies. Many thanks to all of you.

The authors would like to thank the ERDF of European Union for financial support via project “{Re} Programa: (Re)habitación + (Re) generación + (Re)programación. El reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz. Gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana” of the “Programa Operativo FEDER de Andalucía 2007-2013”. We also thank to Public Works Agency, Housing and Home Improvement Agency of Andalusia and Regional Ministry of Public Works and Housing of the Regional Government of Andalusia.

# Índice // Index

- 5 Autores // Authors
- 12 Capítulo I. *Chapter I*  
**El proyecto: introducción. Antecedentes. Objetivos. Metodología.** // *The project: Introduction. Premises. Objectives. Methodology.*  
Ángela Barrios, José Carlos Mariñas, Marta Molina, Cristina Fernández.
- 24 Capítulo II. *Chapter II*  
**Criterios sociales en la rehabilitación energética.** // *Social criteria in energy rehabilitation.*  
Margarita de Luxán.
- 32 Capítulo III. *Chapter III*  
**Rehabilitación sostenida.** // *Sustained rehabilitation.*  
Marta Molina, Pablo Fernández.
- 40 Capítulo IV. *Chapter IV*  
**Socioeficiencia.** // *Socio-efficiency.*  
Txatxo Sabater.
- 48 Capítulo V. *Chapter V*  
**Estudio de indicadores psicosociales de las condiciones de habitabilidad y satisfacción vital en personas mayores.** // *Study of the psycho-social indicators of the conditions of habitability and life satisfaction in older people.*  
Cristina Fernández, David Alarcón.
- 58 Capítulo VI. *Chapter VI*  
**Criterios de intervención de la rehabilitación arquitectónica y urbana para la promoción del envejecimiento activo.** // *Architectural and urban rehabilitation intervention criteria for the promotion of active aging.*  
Ángela Barrios
- 66 Capítulo VII. *Chapter VII*  
**Criterios de género y envejecimiento en la regeneración urbana. La Ciudad Habitada.** // *Gender and aging criteria in urban regeneration. The Inhabited City.*  
Isabel Jiménez, Teresa Luna.

- 76 Capítulo VIII. *Chapter VIII*  
**La conservación del parque edificado andaluz de los años 50 a 90.** // *The conservation of the andalusian building stock of the 1950s to 1990s.*  
Begoña Blandón, Pedro Gómez De Terreros.
- 84 Capítulo IX. *Chapter IX*  
**El marco normativo actual en Andalucía y propuestas para el futuro de la rehabilitación urbana integral.** // *The current regulatory framework in Andalusia and proposals for the future of comprehensive urban rehabilitation.*  
Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad)
- 90 Capítulo X. *Chapter X*  
**El sistema cooperativo en el marco de la rehabilitación. El ejemplo uruguayo.** // *The co-operative system within the framework of rehabilitation. The uruguayan example.*  
Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad)
- 98 Capítulo XI. *Chapter XI*  
**Una propuesta de ‘{Re} Programa’ para la gestión y financiación de la rehabilitación urbana. La interacción público-privada.** // *A ‘{Re} Programa’ proposal for the management and financing of urban rehabilitation. Public-private interaction.*  
Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad), José Carlos Mariñas.
- 108 Capítulo XII. *Chapter XII*  
**Mapa de localización de áreas urbanas con riesgo de gentrificación en Andalucía.** // *Location map of urban areas at risk of gentrification in Andalusia.*  
José Carlos Mariñas, Rquer.
- 116 Capítulo XIII. *Chapter XIII*  
**Propuestas de intervención.** // *Intervention proposals.*  
MRPR Arquitectos.
- 142 Capítulo XIV. *Chapter XIV*  
**Versión en Inglés.** // *English version.*

# El proyecto: introducción. Antecedentes. Objetivos. Metodología.

*Ángela Barrios, José Carlos Mariñas,  
Marta Molina, Cristina Fernández.*



## **{Re} Programa**

(Re) habitación+(Re) generación+(Re) programación.

El reciclaje y la gestión sostenible del parque edificado andaluz. Gestión de entornos habitables desde criterios de envejecimiento activo, género y habitabilidad urbana.

## **1. Resumen**

Las ciudades andaluzas poseen un amplio parque edificado residencial con viviendas obsoletas e inadaptadas a los requerimientos habitacionales de su población, mayoritariamente personas mayores, con el agravante de no contar con capacidad económica para poder sufragar los gastos de rehabilitación, mejora o refuncionalización de los edificios donde viven.

La Administración, por sí sola, no dispone de recursos suficientes para subvencionar estas obras, ni por supuesto, incrementar la oferta de alojamiento especializado en las dosis precisas para dar respuesta a la demanda previsible a medio y largo plazo. Por otro lado, en muchos casos, las estrategias de intervención fomentadas desde nuestras administraciones se encuentran ante un rígido marco normativo en materia urbanística que dificulta o imposibilita las estrategias diseñadas.

En este proyecto de investigación, hemos diseñado herramientas, propuesto interpretaciones normativas y estrategias de gestión que permitan a todos los agentes sociales, -y no solo aquellos que se encuentren en situación de vulnerabilidad física y económica-, acometer obras de reciclaje, rehabilitación y adecuación de espacios arquitectónicos y urbanos. Investigamos diversas fórmulas de convivencia que permitan a las personas envejecer en casa asistidos por otras personas, favoreciendo el acceso al trabajo a las mujeres, la conciliación de vida laboral y familiar, así como el acceso a la vivienda.

El equipo de Investigación {Re} Programa (TEP-954) está formado por investigadores de la Universidad de Sevilla, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Investigadores de la Universidad Pablo de Olavide, del área de la psicología y trabajo social, y de la escuela de arquitectura de la Universidad de Montevideo en Uruguay, con un amplio grupo de profesionales del ámbito de la arquitectura, ingeniería de la edificación y el derecho, profesionales y empresas de reconocido prestigio y amplia experiencia en el ámbito de la rehabilitación energética, el planeamiento territorial y urbano y la habitabilidad para personas mayores.

## 2. Introducción

Las ciudades andaluzas del siglo XXI se enfrentan a cambios importantes en su estructura social y económica, hecho que justifica la necesidad de investigar sobre políticas que aseguren el derecho a la vivienda, y que favorezcan la cohesión e integración social y la convivencia en armonía.

### **Mucha gente + poco dinero = vulnerabilidad económica**

Los estudios demográficos auguran un notable aumento de la población mayor de 65 años en el futuro, previendo se duplique en 2040, y una disminución de la población en edad activa contribuyente a la financiación de la Seguridad Social (salud y protección social), cuestiones que nos dirigen a la necesidad de diseñar mecanismos y estrategias que persigan cierta autonomía del ciudadano en materia de financiación de las estructuras básicas que garantizan su calidad de vida.

### **Envejecimiento de la población + deterioro de barrios = vulnerabilidad social**

El envejecimiento de la población influye negativamente en la conservación de los cascos históricos y barrios periféricos, las dificultades de financiación de obras de reparación, unidas a las físicas para acometer las simples labores de mantenimiento, favorecen el deterioro progresivo de los inmuebles y sus entornos. Además, en la medida en que el mayor comienza a tener dificultades de movilidad y autonomía, en ocasiones abandona su vivienda y se traslada a entornos protegidos (casa de un familiar o una residencia), generándose en la ciudad bolsas de inmuebles vacíos, y otras veces, el deterioro progresivo de los inmuebles y entorno urbano provoca la degradación paulatina en la calidad de vida y la autonomía vital de las personas.

### **Apoyo a jubilados como estrategia por su singularidad**

Los mayores de 65 años constituyen un grupo social singular, porque forman parte de la red de apoyos con la que cuentan las personas en edad activa, porque generan riqueza y empleo ya que son consumidores de actividades de ocio, pero también

por su vulnerabilidad: son individuos jubilados, mayoritariamente mujeres, que hacen uso de la ciudad y sus infraestructuras durante el día en su doble vertiente de usuarios de actividades culturales, deportivas, educativas y de ocio, y de cuidadores de niños pequeños y personas con movilidad reducida.

Inmersos en este periodo de crisis económica y en el que se avista la llegada de políticas que obliguen a los ciudadanos a mejorar la eficiencia energética de sus viviendas para, no sólo mejorar los niveles de confort, sino además para garantizar un consumo energético responsable, que permita reducir tanto la demanda energética como los niveles de contaminación en nuestras ciudades, surge este proyecto de Investigación con el objeto de dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cómo vamos a poner en marcha estrategias de rehabilitación integral en zonas urbanas degradadas, con un nivel de renta precario y ante un escenario donde la disminución de la inversión pública en subvenciones, se une a la inexistencia del crédito privado?

¿Cómo podemos revitalizar la ciudad consolidada, solucionando situaciones de degradación en la calidad de vida, abandono de viviendas y de marginalidad del espacio público, reprogramando barrios y contenedores edificatorios y fomentando el acceso a la vivienda de los sectores más vulnerables?

¿Qué nuevas formas habitacionales serán necesarias incluir en los procesos de reciclaje urbano, para adecuarse a un escenario de envejecimiento de la población, y que permitan conciliar la vida

familiar, el cuidado de los mayores y la vida laboral?

Estas son las cuestiones fundamentales que se abordan en el proyecto de investigación, desde la necesidad de diseñar nuevas estrategias de financiación donde se incorpore la iniciativa privada, ofreciendo nuevas propuestas habitacionales adecuadas a un marco de alta vulnerabilidad y ofreciendo propuestas urbanas que integren usos, mejoren el equipamiento y conformen una ciudad híbrida más amable y equitativa.

Así pues, el hilo discursivo de la investigación se enmarca dentro del concepto de Habitabilidad Urbana aplicado a territorios que sean expresivos del “urbanismo transformacional”, aquel que apuesta por el reciclaje, la re-densificación, la reutilización o la mejora de la fábrica urbana existente, antes que acudir de manera acrítica, a los nuevos crecimientos como única tabla de salvación para poder solucionar los problemas de la ciudad y sus ciudadanos.

### **3. Envejecimiento activo. Envejecimiento en casa**

{Re} Programa considera las políticas sociales que en la actualidad se enfocan hacia dos líneas prioritarias que promueven:

El envejecimiento activo, fomentando la participación del mayor en actividades profesionales, culturales, de ocio, educativas, y físicas, que aseguran una mayor calidad de vida y aminoran los efectos negativos de los síntomas o alteraciones propias del proceso de envejecimiento. Las personas mayores que se mantienen activas, física y mentalmen-



te, previenen la posible aparición de enfermedades asociadas a la edad.

El envejecimiento en casa en condiciones de dignidad, valorando la autonomía de las personas y prestando apoyos y recursos asistenciales estatales, en caso de necesidad, mediante programas de asistencia a domicilio a mayores y sus cuidadores.

Este proyecto ofrece, desde el punto de vista social, la oportunidad de implementar y desarrollar estrategias de análisis e intervención para promover la calidad de vida de las personas mayores. Sus recursos económicos disminuyen pero no las posibilidades de seguir contribuyendo a la sociedad a través de las relaciones intergeneracionales, actividades de voluntariado, etc., que contribuyen al envejecimiento activo.

Las políticas sociales necesitan de articular nuevas pautas habitacionales en los inmuebles, que si bien pueden incorporarse de una forma natural en los nuevos crecimientos, en las áreas urbanas consolidadas necesitan del establecimiento de nuevos sistemas de gestión e intervención que permitan su viabilidad con cierta autonomía de las administraciones públicas.

## **4. Vulnerabilidad urbana y peligro de gentrificación**

{Re}Programa estima que el paulatino incremento de las situaciones de vulnerabilidad de determinados entornos urbanos, debe alertar a los agentes sociales y políticos, y tomar medidas de urgencia. Pero, ¿Qué entendemos hoy en día por territorios vulnerables?

Al mismo tiempo que, en la actualidad, se habla de nuevas formas de “pobreza” o de “exclusión social” motivadas por la crisis sistémica que nos afecta desde hace algunos años, la cuestión de la vulnerabilidad urbana presenta nuevos rostros más allá de las primeras periferias de nuestras ciudades.

Por ello, además de la necesidad de “reprogramar” la intervención en aquellos barrios de la ciudad consolidada que presenten síntomas de “vulnerabilidad social en términos demográficos” (población en proceso de envejecimiento irrefrenable), se pretende enfatizar la existencia de nuevos episodios urbanos caracterizados por un concepto distinto de vulnerabilidad que podríamos adjetivar como “financiera” y sobre los que, aún no se ha producido una adecuada reflexión.

En {Re}Programa se ha trabajado sobre la detección en el ámbito andaluz de estas situaciones de vulnerabilidad urbana y desarrollado un mapa de localización de áreas en peligro de gentrificación por estas causas.

## **5. Reciclaje y Reprogramación de la ciudad.**

{Re}Programa propone soluciones de amplia repercusión socioeconómica al problema, trabajando sobre las siguientes cuestiones:

**I** Existen en nuestras ciudades áreas urbanas (cascos históricos y áreas periféricas) con un alto grado de vulnerabilidad que precisan actuaciones de reciclaje

con cierta urgencia, con el objeto de:

-Reparar lesiones en elementos estructurales y envolventes, provocadas por la edad de la edificación y la falta de mantenimiento.

-Garantizar la eficiencia energética de la edificación, sustituyendo carpinterías, mejorando el aislamiento de la envolvente, sustituyendo los aparatos de climatización y producción de agua caliente sanitaria, por otros de mayor eficiencia, así como instalando sistemas limpios de generación de energía (renovables).

-Adaptar sus espacios a los requisitos básicos de accesibilidad y salubridad e implementar tipologías arquitectónicas híbridas y flexibles, capaces de dar respuestas a los diversos modos de vida que los ciudadanos requieren en base a sus costumbres, situación socioeconómica y edad.

-Reprogramar los barrios, introduciendo/complementando nuevos usos, servicios, y equipamientos colectivos de carácter docente, deportivo y servicios de interés público y social, procurando la localización de dotaciones de proximidad y actividades de centralidad, implantando estrategias de movilidad sostenible.

-Reinventar el espacio público de la ciudad y promover su recuperación para la ciudadanía, en base a los objetivos básicos de habitabilidad, accesibilidad y seguridad desde criterios de Igualdad de Oportunidad, de Accesibilidad Universal y del Diseño para Todos.

**II** Un alto porcentaje de los ciudadanos de estos barrios son personas de más de 65 años, pensionistas, y en su mayoría mujeres. Según datos del INE (Instituto nacional de estadística), a mediados de 2012 en España había 8.106.652 personas mayores de 64 años, lo que representa un 17,6% de la población, estimándose que a partir de 2020 y en 40 años, la población mayor de 64 años se duplicará. El 57,3% son mujeres, cuya esperanza de vida a los 65 años es de 22 años frente a los 18 de los hombres.

El papel de las mujeres mayores es fundamental en la sociedad, pues en la mayoría forman parte de una red de apoyo que permite que otras mujeres más jóvenes accedan al mercado laboral y que niños y personas discapacitadas de cualquier edad estén atendidos

**III** La situación económica actual en el mundo, las altas tasas de desempleo, y las bajas pensiones que cobran las personas mayores, dificultan la financiación de obras de mejoras y adecuación de edificios y entornos urbanos. Según datos del INE, 1 de cada 3 hogares en los que la persona responsable tiene más de 65 años, tiene ingresos inferiores a 9000 euros anuales. Si esta persona es mujer, la cifra se eleva a casi 1 de cada 2 hogares. La tasa de riesgo de pobreza entre los mayores que viven solos es del 51.8%. Además, las personas mayores tienen un limitado acceso a créditos bancarios, lo cual impide sufragar los costes de mantenimiento y adecuación de sus viviendas.

**IV** Las políticas sociales apuestan por envejecer en casa. La situación más adecuada y demandada por las personas mayores es la de permanecer en sus casas hasta que la salud lo impida. El mayor no quiere abandonar su barrio, un entorno conocido que le proporciona seguridad, gracias al apoyo que le ofrecen las relaciones con sus vecinos, comerciantes y agentes sociales municipales, y por la familiaridad con las redes de transporte público que facilitan su movilidad y accesibilidad a actividades y servicios.

Se estima que algo más de 2 de cada 10 personas mayores viven solas, proporción que asciende a 3 de cada 10 (28,9%), si tomamos como referencia la población de mujeres mayores.

**V** Las personas mayores, sin ser personas enfermas ni discapacitadas, en muchos casos sufren de episodios de olvido, miedo e inseguridad, y tristeza, desencadenándose una serie de malos hábitos que los conducen al aislamiento y al deterioro físico y psíquico progresivo.

La calidad de vida, medida en base a indicadores como la salud, el nivel de dependencia, la participación en actividades, la satisfacción familiar, etc. favorece el envejecimiento activo, y prolonga muchos años más la participación del mayor en la sociedad, favoreciendo las relaciones y la creación de redes de apoyo intergeneracionales.

**VI** La convivencia intergeneracional influye positivamente en la calidad de vida de los mayores y de los jóvenes, y el intercambio de apoyos en actividades domésticas facilita la con-

ciliación de la vida laboral y familiar de las personas en edad activa. La introducción de fórmulas de convivencia con personas más jóvenes revitaliza los barrios, a la vez que aseguran que los mayores conserven la propiedad sobre sus viviendas en condiciones habitables y seguras.

El proyecto se enmarca dentro de las líneas prioritarias establecidas en:

- La LEY 1/2010, de 8 de marzo, Reguladora del Derecho a la Vivienda en Andalucía, cuyo objetivo es hacer efectivo el derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada, regulando la utilización del suelo de acuerdo con el interés general, e impidiendo la especulación.

- El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) y la Ley de ordenación urbanística de Andalucía (LOUA), en el cumplimiento de los objetivos de propiciar un desarrollo territorial sostenible, cohesionado y competitivo en términos sociales, culturales, económicos y ambientales, mejorando las condiciones de calidad de vida en Andalucía, apostando por un modelo de ciudad compacta, funcional y económicamente diversificada, que genere proximidad y asegure la movilidad.

- La Ley 8/2013, de 26 de junio, llamada ley de las 3 "R", de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, con los objetivos de potenciar la rehabilitación edificatoria y la regeneración y renovación urbanas; ofrecer un marco normativo idóneo para permitir la reconversión y reactivación del sector de la construcción, encontrando nuevos ámbitos de actuación; y fomentar la calidad, la sostenibilidad y la competitividad, acercando el marco normativo al marco europeo, sobre todo en relación con los objetivos de eficiencia, ahorro energético y lucha contra la pobreza energética.

## 6. Objetivos

{Re}Programa tiene como objetivo principal generar herramientas para la gestión de intervenciones a nivel urbano, en barrios o inmuebles ubicados en áreas urbanas, y que permitan a los colectivos más vulnerables que las habitan, sufragar los gastos que generan las obras de rehabilitación y adecuación, y disfrutar de la vivienda y el barrio que conocen durante el resto de sus vidas, mediante diversas formas de gestión y nuevas fórmulas de convivencia que permitan compartir aten-

ción primaria de mayores y niños, y actividades de mantenimiento de la casa, transporte, etc.

Para ello ha sido preciso:

1 Conocer en profundidad, la situación socioeconómica de los barrios, las necesidades, preferencias y deseos de las personas mayores que los habitan, así como las reticencias ante nuevas formas de convivencia, analizando la tolerancia ante fórmulas de co-habitación con otros sectores de la población, asegurando su privacidad y seguridad.

2 Analizar los indicadores que favorecen el envejecimiento activo en relación a la habitabilidad.

3 Generar protocolos de intervención en barrios que integren en una primera fase el análisis urbanístico, arquitectónico y constructivo, y el establecimiento de requerimientos mínimos que garanticen condiciones suficientes de habitabilidad, accesibilidad y seguridad, para en una segunda redactar proyectos de intervención que definan las actuaciones necesarias a implementar y sus costes.

4 Establecer fórmulas de financiación de obras de reurbanización de los barrios y rehabilitación de inmuebles, estrategias de gestión de alquileres, de mantenimiento de edificios y de asistencia a personas mayores.

## 7. Casos de estudio

{Re}Programa investiga sobre espacios arquitectónicos y urbanos, y personas mayores. Las localizaciones se seleccionaron en base a los criterios siguientes:

- Barrios con población de nivel socioeconómico medio, considerando profesionales pensionistas y profesionales en activo, de edad media mayor de 65 años, y con un porcentaje considerable de personas de más de 45 años, cuyas viviendas sean en propiedad, o en alquiler privado o público.

- Edificios de cierto interés arquitectónico, con tipologías características del periodo de construcción, de un arco de edad entre 70 y 25 años y un estado de conservación de la edificación adecuado, sin graves problemas estructurales.

# {Re} Programa

¿QUÉ?

REPROGRAMAR



ciudad [es]

REGENERAR



barrio [s]

REHABITAR



vivienda [s]

¿DÓNDE?

## ZONAS VULNERABLES

Vulnerabilidad demográfica y de género  
Vulnerabilidad económica, Vulnerabilidad financiera

## RE [CICLA]

Regeneración sostenible del Parque Edificado Andaluz



Sectores áreas urbanas  
Stock parque



Barrios piloto



Viviendas piloto

¿CÓMO?

## PRODUCTOS

### FASE A

ANÁLISIS  
EVALUACIÓN



- Atlas estado

### FASE B

1. INTERVENCIÓN  
2. GESTIÓN  
3. FINANCIACIÓN



- Protocolo de intervención  
(*Urb + Arq + Const + Social*)  
- Proyectos Patrón  
- Herramientas  
(*Proyecto + Normativas + Manuales*)  
- Sistemas Financiación

### FASE C

1. DIFUSIÓN



- Web + Blog + Libro + Congresos

- Espacios Urbanos singulares, de uso intenso con potencial de aprovechamiento en términos de cesión al agente ejecutor de las obras, la dotación de zonas verdes, servicios, etc.

La muestra seleccionada se emplaza en 11 localizaciones en las ciudades de Sevilla (SE), Córdoba (CO), y Jerez de la Frontera (JE), relacionadas en la siguiente tabla (Tabla 1).

## 8. Metodología

{Re}Programa se ha desarrollado en tres fases diferenciadas:

**FASE A** de Análisis Integrado multiescala y multidisciplinar, en la que se han caracterizado edificios, entornos urbanos, población, y normativa urbanística, desde cuatro escenarios: Conservación de la edificación y regeneración urbana; Situación socioeconómica de la población. Necesidades y preferencias de la población mayor; Políticas de Ahorro y Eficiencia energética y de Envejecimiento activo; Financiación y Gestión de Intervenciones de Reciclaje y Regeneración del

Nº	DENOMINACIÓN	AÑO DE CONSTRUCCIÓN	Nº DE VIVIENDAS	TITULARIDAD
L01	SE- Remedios “Manzanas cuadradas”	1938-1943	324	Privada
L02	SE- “San Felipe”	1955	312	Privada
L03	SE- Remedios “Espiau”	1955	98 (686)	Privada
L04	SE- Remedios “Lineales”	1960	600	Privada
L05	CO- San Martín de Porres	1960	1961	AVRA
L06	JE- S. Tomás de Aquino	1960	540	Privada
L07	JE- Plaza Cabeceo	1968	332	Privada
L08	SE- “Virgen de la Esperanza”	1969	513	Privada
L09	SE- “Las Huertas”	1980	640	AVRA
L10	SE- Lora del Río	1988	56	AVRA
L11	SE- San José de la Rinconada	1990	88	AVRA

Tabla 1 “Relación de Localizaciones del proyecto {Re}Programa”

parque edificado, en los ámbitos ciudad – barrio – núcleo residencial – edificio – portal – vivienda, con un equipo formado por arquitectos, ingenieros de la edificación, y psicólogos, realizando un estudio crítico de los planteamientos.

**FASE B** de Proyectos, a partir del diagnóstico y elaboración de propuestas de intervención, trabajando conjuntamente con las empresas Territorio y ciudad y MRPR Arquitectos, así como con Txatxo Sabater, Margarita Luxán y el estudio Llornet-Llop-Pastor.

Sobre la propuesta de tres niveles de intervención: mínimo, medio y alto, en relación a porcentajes de ahorro de energía y coste económico, se evaluaron líneas de intervención específicas a partir de las cuales MRPR, desarrolla propuestas arquitectónicas a nivel de anteproyecto.

**FASE C** de difusión de resultados, en el ámbito de la cual surge este libro, para comunicar y compartir los avances y resultados de la investigación, incluyendo herramientas de difusión de resultados online, una página web (<http://grupo.us.es/reprograma/>), y aportaciones en redes sociales:

Facebook: <https://es-es.facebook.com/RePrograma.etsa>

Twitter: [https://twitter.com/re\\_programa](https://twitter.com/re_programa)

## 9. Conclusiones

{Re}Programa, como equipo de investigación multidisciplinar formado por investigadores universitarios, en constante discusión, debate e integración de conceptos e ideas con empresas profesionales y expertos, ha llevado a cabo un proceso investigador absolutamente transversal entre la Academia y la Empresa con el objetivo de que la relevancia de los resultados obtenidos pueda servir como referente en las futuras propuestas de intervención y modificaciones normativas que fomenten la rehabilitación en los barrios de la comunidad andaluza.

Este libro aporta aspectos singulares estudiados por el equipo en temas de eficiencia energética, cuestiones sociales, envejecimiento activo, género, normativa, legislación, gestión y financiación, en el ámbito nacional y sudamericano.



**Margarita de Luxán García de Diego.**  
*mrgluxan@telefonica.net*  
Dra. Arquitecta. Universidad Politécnica  
de Madrid. GIAU+S.



# Criterios sociales en la rehabilitación energética.

*Margarita de Luxán García de Diego.*

El artículo observa las circunstancias que acompañan a la realidad del proceso de la rehabilitación energética: el contexto general, la evolución vital de las personas y sus necesidades, el establecimiento de las condiciones para las conversaciones con los usuarios, las especificidades en el desarrollo del proyecto y la puesta en obra.

Indica la necesidad de avances sobre prioridades energéticas cuantitativas y cualitativas, derivadas de las condiciones sociales reales en climas con tendencia al sobrecalentamiento como el español.

Plantea que estas condiciones y su variabilidad llevarían a la conclusión de que en las adecuaciones de rehabilitación energética, las soluciones tanto pasivas como activas, deberían de ser modulables y adaptables a necesidades y usos distintos que pueden sucederse a lo largo del tiempo en una misma vivienda. Son las personas, no los edificios, los que deben estar en confort.

*Criterios sociales, rehabilitación energética, prioridades energéticas, desarrollo de proyectos energéticos.*

## 0. El contexto

Para medir, desde el punto de vista de la sostenibilidad social y adecuación medioambiental, las soluciones arquitectónicas y la eficiencia de la rehabilitación energética, hay numerosas herramientas; y éstas se apoyan, habitualmente, en el uso de datos y circunstancias, como si estos fueran fijos e inamovibles; pero la realidad es variable y evoluciona en el tiempo, y hay que tenerlo en cuenta si se intentan prever las consecuencias de las elecciones y diseños escogidos en el proceso de creación, re-habilitación y uso de la arquitectura.

Las soluciones se realizan para una realidad en cambio y evolución de:

- la composición de la población y los usos sociales.
- las condiciones climáticas y medioambientales.
- los precios y tipos de energías.
- la composición de los mercados energéticos
- las condiciones derivadas de políticas
- los sistemas constructivos y de fabricación de materiales.
- las sinergias entre diferentes tecnologías.
- y los conocimientos y sus límites en cada circunstancia temporal.

## 1. Las personas

Si para estudiar los mejores criterios sociales se tomase como ejemplo la línea de vida de la persona estadísticamente más frecuente en nuestro país, nos encontraríamos con lo siguiente: según A. Vizcaino y D. González<sup>1</sup>, la persona en cuestión sería una mujer que tras vivir en la vivienda de sus padres y hermanos, a los 25 años accede a una primera vivienda para formar un nuevo hogar, con una pareja y alrededor de los 30 años una familia con un único hijo; separada a los 33 años, forma un segundo hogar con 35, al que la nueva pareja aportaría también un hijo, éstos se acabarían de emancipar cuando la mujer tiene 65 años, quedándose viuda con 70; suponiendo que viviese hasta los 86 años, los últimos 6 viviría acompañada por una necesidad de dependencia

Este devenir exigiría sucesivos cambios en el consumo y las condiciones energéticas para la vida y el confort de los usuarios, ya que, por ejemplo, la mejor temperatura para niños muy pequeños no es la misma que para jóvenes, ni para adultos, ni para ancianos, y el núme-

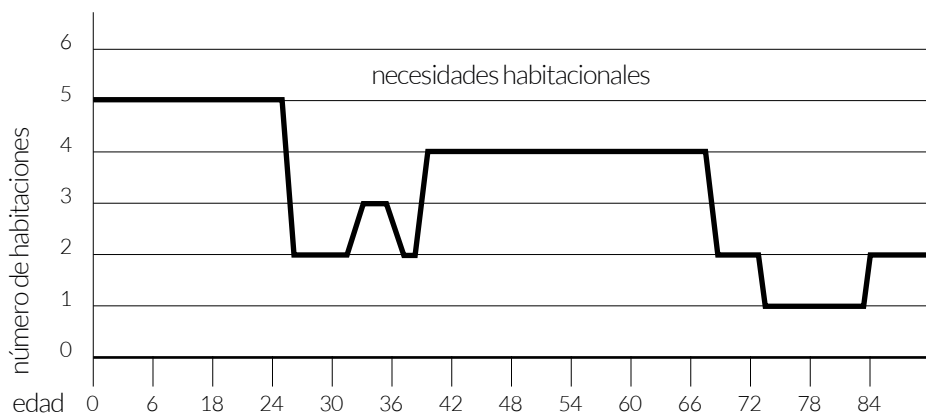


Figura 1. Sucesión de necesidades habitacionales de la persona más frecuente en España.

ro de usuarios de la vivienda y sus distintos horarios y actividades, incluso sus capacidades económicas, se diversifican y varían temporalmente y a lo largo de su existencia.

En España, actualmente, casi un cuarto de los hogares son unipersonales, pero la crisis provoca una tendencia hacia el hacinamiento, con la vuelta a la familia extensa, y es además en estos casos en los que más aparece la pobreza energética.

Según los estudios realizados por la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) sobre Pobreza Energética en España, en 2010 el porcentaje de hogares con gastos de energía desproporcionados alcanzó el 12% (cerca de 5 millones de personas) y el de hogares incapaces de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en invierno era del 8% (aproximadamente 3,5 millones de personas). Su estudio de 2014<sup>2</sup> revela que en 2012 el porcentaje de hogares con gastos de energía desproporcionados alcanzó el 17% (más de 7 millones de personas) y el de hogares incapaces de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en invierno era

del 9% (alrededor de 4 millones de personas). Un aumento del 34% en el primer aspecto valorado y un 19% en el segundo, en tan sólo 2 años de evolución.

## 2. El inicio de la rehabilitación. La conversación con el usuario.

Una rehabilitación energética debe partir del intercambio de información con los usuarios. Las condiciones del inicio del proyecto no son las mismas que en el caso de obra nueva<sup>3</sup>: en ésta suele haber un cliente promotor, que una vez terminada la construcción no permanece en la misma, conoce relativamente temas de edificación y normativa y está interesado en el coste de la construcción acabada, pero no pagará los futuros consumos energéticos.

En la rehabilitación:

- Hay muchos clientes a la vez, que pueden tener distintos puntos de vista y sensibi-

lidades, que conocen y permanecen en el edificio tras la actuación y cuyas condiciones vitales van a ir cambiando con el tiempo.

- El cliente <> usuario no suele tener información sobre temas de edificación y normativa, hay que informarle con palabras inteligibles.

- La primera información es que una cosa es el consumo y otra el confort. El usuario puede tener poco consumo energético y mucho disconfort.

- Hay que recoger opiniones sobre las sensaciones de bienestar entre los usuarios para aprovecharlas en el rediseño.

- El usuario paga y pagará los gastos derivados de los consumos energéticos. Un modo de medir la eficacia de la actuación, puede partir de pedirles datos (recibos) que les ayuden a valorar los costes del consumo actual, y compararlo con los que se obtengan después.

- Hay que tomar en consideración, con los usuarios, no caer en: el consumismo compulsivo e instantáneo, la desvalorización de lo antes valioso, la producción social de valor negativo que degrada aquello que anteriormente era apreciable, ni aumentar la producción social de obsolescencia y desechabilidad.

### 3. El desarrollo del Proyecto

Mientras en la obra nueva, el proyecto se dirige fundamentalmente a la “generación” de lo proyectado, en rehabilitación lo importante es la “gestión”. Las especificidades que habría que marcar, serían:

- Los cambios o innovaciones para reformas, materiales e instalaciones deben plantearse adecuándose a las condiciones del lugar y de las tendencias climáticas. Habrá que diseñar

para las condiciones de los inviernos presentes y para los veranos futuros en función del cambio climático previsible.

- La búsqueda de soluciones que se puedan adaptar a las deformaciones leves que haya sufrido el edificio, y que no dañen ni sobrecarguen las estructuras portantes, sino que las refuercen.

- Facilitar información sobre posibles soluciones alternativas.

- Buscar la oportunidad de sinergias. Plantear una gestión que permita la proximidad al terreno/destinatarios. Acompañar a los usuarios y facilitarles el acceso fluido a los centros administrativos y de decisión, buscando la Incorporación activa de los destinatarios, que por otra parte estarán presentes de todos modos. Integrarlos en las acciones.

- Lo urgente a veces hace confundir el origen del problema con el modo de solución. Las soluciones a veces no están en el mismo elemento constructivo que los problemas.

- No ocultar los inconvenientes a los usuarios <> clientes antes ni durante la rehabilitación.

- Hay que ofrecer a los usuarios datos sobre los gastos monetarios futuros: pago de las acciones (o plazos de préstamo)+energías (teniendo en cuenta los ahorros previstos). Y dar datos, medidos en lo económico y en la afección al uso durante la obra.

### 4. La obra

Normalmente, la re-habilitación energética e integral, exige mantener a los usuarios dentro del edificio; el coste de los realojos o la dificultad de traslados durante la obra puede hacer muy cara o imposible la actuación; hay que buscar:

- . Una organización que permita la flexibilidad. Una gestión que ayude a incorporar nuevas actuaciones o revisar las programadas por objetivos y a coordinar en el tiempo actuaciones de sectores diferentes.
- . Actuar prioritariamente con soluciones desde el exterior de la envolvente, para no tener que desalojar a los vecinos.
- . Diseñar actuaciones que minimicen las operaciones que impliquen golpes ni acciones que puedan crear miedo a la aparición de grietas o temblores.
- . Minimizar las operaciones que causen polvo en suspensión.
- . Tener en cuenta los horarios de los usuarios, para no crear situaciones de agresión auditiva con ruidos de operaciones o maquinaria.
- . No ocultar los inconvenientes o incomodidades, informando antes y durante la rehabilitación.
- . Reforzar la información a todos los usuarios sobre zonas protegidas y pasos prohibidos. Informar con antelación suficiente sobre cortes de energía, agua, etc.

## **5. El conocimiento de la realidad de partida y las consecuencias sociales**

En ese sentido, nos encontramos con falta de datos, ya que no contamos con mucha información cualitativa sobre el consumo energético, y parece que este es un problema extendido. Benjamín K. Sovacool, (4) afirma, que frecuentemente los investigadores se centran mucho más en las cuestiones técnicas que en el estilo de vida, y que de por cada 35 dólares destinados en EE.UU. a la investigación en tecnología o suministro, se dedica 1 a las perspectivas conductuales y de demanda social. Después de analizar 4.444 artículos científicos entre 1999 y 2013 en 3 revistas de tecnología y políticas energéticas, observó que el 85% se centraban en sistemas avanzados de producción o en aspectos técnicos, y sólo el 2,2% hablaban de demanda real y conducta de uso energético. Las referencias a revistas que permitieran entender mejor los comportamientos de políticos y consumidores, no llegaban al 4,3% de las 90.097 que incluyó en la muestra. Sus recomendaciones finales abogan por acercarse al mundo real, a centrarse en reorientar las investigaciones energéticas hacia la resolución de problemas sociales que combinen métodos cuantitativos y cualitativos.

En nuestro caso, en un país con tendencias climáticas hacia un sobrecalentamiento, habría que dirigir las investigaciones a las prioridades y posibilidades energéticas reales; a la mejora del imprescindible consumo en iluminación y usos domésticos, al equilibrio entre

exigencias básicas para cubrir las necesidades de calentamiento y refrigeración y a los siguientes problemas derivados del exceso de calor en las viviendas y los espacios públicos, apenas cualificados actualmente en sus vertientes sociales y de salud.

Todo lo anterior nos llevaría a la conclusión de que en las adecuaciones de rehabilitación energética, las soluciones tanto pasivas como activas, deberían de ser modulables y adaptables a necesidades y usos distintos que pueden sucederse a lo largo del tiempo en una misma vivienda. Son las personas, no los edificios, los que deben estar en confort.

## Bibliografía

1. Vizcaino, Ana; González, Daniel. 2007. *Estudio sobre Vivienda Social en España y su adaptación a la realidad de los usuarios. Subproyecto 2 (SP2)*. I+D+i dirigido por J. Miguel Prada Poole.
2. AAVV. 2014. *Pobreza Energética en España. Análisis de Tendencias*, Asociación de Ciencias ambientales. [www.pobrezaenergetica.info](http://www.pobrezaenergetica.info)
3. Luxán, M., Gómez, G. 2012. *Estrategias de Proyectos Sostenibles. Edificios nuevos y rehabilitados energéticamente. Libro de conferencias: Curso de Sostenibilidad: Eficiencia Energética, Evaluación de Edificios y Estructuras*. 91. Ed. Fundación Agustín de Betancourt. Instituto Eduardo Torroja CSIC.
4. Sovacool, Benjamin K. 2015. *El lado humano del problema energético*. Rev. Investigación y Ciencia, Febrero 2015, pags. 11 a 13.



## **Marta Molina Huelva**

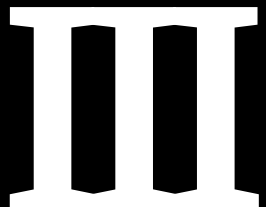
*martamolina@us.es*

Dra Arquitecta por la UPM, Profesora de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla en el Dpto. de Estructuras de Edificación. Sus líneas de investigación son la evaluación de estructuras, la rehabilitación de edificios y la eficiencia energética en viviendas; líneas sobre las que desde el año 2001 publica, imparte cursos y ponencias en congresos nacionales e internacionales.

## **Pablo Fernández Ans**

*pabloans@rehabilitaenergia.com*

Arquitecto Técnico. Experiencia profesional en obras de rehabilitación, compagina su actividad con proyectos de investigación, docencia y publicaciones relacionadas con la rehabilitación energética.



# Rehabilitación sostenida.

*Marta Molina, Pablo Fernández.*

En este artículo se desarrolla el concepto de sostenibilidad aplicado a la rehabilitación de edificios a escala vivienda-bloque-barrio. Se muestran las bases del proyecto de investigación {Re} Programa con rehabilitación sostenida sobre factores económicos, medioambientales y sociales.

*Sostenibilidad, rehabilitación sostenida, pobreza energética, cost optimal, herramientas energéticas, índice de efectividad.*

## Sostenibilidad en rehabilitación

Desde las primeras construcciones neolíticas, hasta la llegada de la revolución industrial en el S. XVIII, con el aumento de la población y el incremento de la actividad edificatoria, la construcción de viviendas ha sido sostenible por se durante los últimos siglos.

La primera idea de sostenibilidad la plantea el economista Thomas Maltus: *“la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra para producir alimentos para el hombre”*<sup>1</sup>; pero no será hasta mediados del siglo XX cuando se plantee el problema de los recursos de la especie humana, en la publicación de 1972 de *“The limits to growth”*<sup>2</sup>.

Con posterioridad se define el término desarrollo sostenible, en el conocido Informe Brundtland en 1987<sup>(3)</sup>: *“El desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”*; definición de la que afirma Joan Sabaté *“Puede ser objeto de crítica, pero posee una virtud innegable, su simplicidad”*<sup>4</sup>.

Es posible aplicar este término al ámbito de la construcción, y referirlo no sólo a los edificios y a su eficiencia energética, sino también a su entorno y a los espacios intersticiales de las ciudades, creando un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente<sup>5</sup>.

Pero el término sostenibilidad no es un término estable, y tiene muy diferente lectura en diferentes países del entorno europeo, Latinoamérica<sup>6,7</sup> o Asia. Por ello, se ha ido ampliando<sup>8,9</sup>, e incorporando diversos campos relacionados con la actividad humana, agricultura, transportes, economía, termodinámica, etc.. Sin embargo, hay que tener presente que su origen es un equilibrio de tres aspectos, ecológico, social y económico, entendido como *“desarrollo sostenible”* y no como un *“crecimiento sostenible”* vinculado a la actividad económica.

Por lo que respecta al concepto de sostenibilidad en el proceso constructivo, según Kibert (1994)<sup>10</sup>: *“La Construcción Sostenible deberá entenderse como el desarrollo de la construcción tradicional, (...). En favor de la minimización del*

*agotamiento de los recursos, previniendo la degradación ambiental o los prejuicios, y proporcionar un ambiente saludable, tanto en el interior de los edificios como en su entorno”.*

Sin embargo, las opciones de construcción de obra nueva o rehabilitación son diferentes; mientras que en el primer caso son muy extensas las variables, en rehabilitación las posibilidades constructivas y técnicas están totalmente condicionadas por el estado actual del edificio, y cobran una mayor importancia el aprovechamiento de los residuos generados, las instalaciones existentes, o el presupuesto disponible de los usuarios.

Aunque también se limitan las posibilidades de uso de técnicas bioclimáticas, condicionadas por el emplazamiento, microclima urbano, dirección de vientos u orientación de fachadas; existen otros aspectos susceptibles de mejorar como son el aprovechamiento solar, aislamiento o el aumento de la iluminación natural; como así lo demuestran numerosas intervenciones bioclimáticas ya realizadas.

Este proceso de rehabilitación de edificios supone en sí mismo un aprovechamiento de los recursos consumidos durante su fase de construcción; ya que el coste energético de fabricación asociado sólo a la estructura puede llegar incluso en algunos casos al 42% <sup>(11)</sup>. Además, será sostenible si se amplía la vida útil del edificio, minimizando el despilfarro energético y mejorando su habitabilidad, y recuperando espacios comunes o nuevas actividades, planteamientos que ya han dado exitosos resultados en Latinoamérica, como ejemplo las Cooperativas de Apoyo Mutuo e Institutos de Asistencia Técnica no gubernamentales en Uruguay.

Para asegurar una intervención sostenible, en primer lugar es necesario que la rehabilitación sea viable, y sostenida en los aspectos económicos, medioambientales y sociales, adaptándose a las condiciones existentes del conjunto vivienda-bloque-barrio, aspectos que plantea el proyecto de investigación {Re}Programa.

## **Clima. Países Mediterráneos vs Centroeuropa**

Por lo que respecta a las posibilidades constructivas de intervenciones de rehabilitación de viviendas, hay que considerar que en España concurre una diversidad climática que obliga a tomar con precaución las soluciones de rehabilitación viables en Europa. Existen guías de rehabilitación energéticas, manuales de fabricantes con recomendaciones, que en la mayoría de los casos provienen de estos países centroeuropeos y que su aplicación a algunas zonas de España es cuestionable.

Debido a que en estos países el balance energético en verano es neutro, se equilibran las ganancias solares diurnas y las pérdidas nocturnas; sin embargo, en climas cálidos, este balance no está equilibrado, generándose importantes cargas en el comportamiento energético del edificio. Del mismo modo, la reutilización de aguas pluviales tiene una importancia concreta en función de la localización del edificio<sup>12</sup>. Estas diferencias climatológicas entre el Norte y Sur de Europa obligan a ofrecer respuestas de rehabilitaciones diferentes y adaptadas a los condicionantes específicos.

También es oportuno considerar en la sostenibilidad de las soluciones de rehabilitación, un posible cambio de escenario climático,

con variaciones de temperatura y precipitaciones en un horizonte a medio/largo plazo, según las predicciones de la Agencia Estatal de Meteorología<sup>13</sup>, y otros estudios a nivel europeo<sup>14</sup>.

## **El usuario. Economía vs Consumo**

Por lo que respecta al confort del usuario, al plantear una rehabilitación sostenible es necesario trabajar con la realidad que existe en nuestro país, considerando “la dificultad o la incapacidad de mantener la vivienda en unas condiciones adecuadas de temperatura”<sup>15</sup>.

Este concepto está relacionado con la pobreza energética. La propuesta de la mayoría de las guías y manuales de rehabilitación están dirigidas a medidas enfocadas al ahorro de la factura y a la instalación de equipos más eficientes. Matemáticamente, la amortización de las inversiones es más rápida cuanto mayor sea el consumo, produciéndose un menor período de retorno.

Sin embargo, la realidad es que un gran número de viviendas en España se encuentra bajo los estándares europeos de confort; ¿se encuentran todas las viviendas siempre bajo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, de 18 a 21°C en invierno y 25°C en verano?. Ante esta pregunta es necesario adaptar el concepto de ahorro, no respecto a consumos estándar, sino respecto a los reales; ¿es sostenible instalar equipos cuando el usuario no puede afrontar el pago de la factura energética?.

Para representar esta realidad {Re}Programa ha establecido tres niveles de uso, en función del consumo, alto, medio y bajo, que en el caso de consumos de calefacción/refrigeración llegan a reducciones de hasta un 80% respecto al perfil de uso estándar, (Fig. 1). De este modo se contempla la realidad social de las familias, permitiendo plantear intervenciones con una viabilidad social y económica adecuadas.

## **Prioridades de actuación**

Con las agresivas condiciones del mercado actual, y con un estancamiento de la actividad del sector de la construcción, se hace necesaria la rehabilitación del inmenso parque edificado, 83.000 viviendas sociales en Andalucía y casi 14 millones de viviendas construidas antes del año 1980 en España, para el cumplimiento de las exigencias europeas, traspuestas desde el Protocolo de Kioto<sup>16</sup>, y centradas en

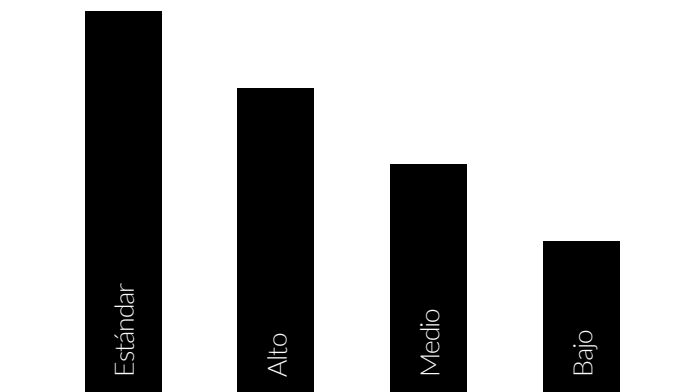


Figura 1. Reducción de consumos de calefacción/refrigeración según usos.

la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y el ahorro energético, con el objetivo 20-20-20<sup>(17)</sup> para todos los sectores.

Con estos condicionantes se desarrolla el proyecto de investigación {Re}Programa. El alcance del estudio es la intervención en barrios mediante actuaciones viables, eficientes y ajustadas a la situación actual. Se propone la rehabilitación sostenida en los aspectos económico, medioambiental y social, aportando soluciones de financiación y presentes en el espíritu de la Ley 8/2013<sup>(18)</sup>.

Con todas las variables y posibilidades que existen en las actuaciones de rehabilitación, es necesario establecer una lista de prioridades a la hora de intervenir en barrios. Las principales cuestiones serían: ¿es prioritario el uso de materiales de bajo impacto ACV?, ¿consideramos sólo pintar la fachada o es un buen momento para incorporar un aislamiento SATE?, ¿es prioritario el ahorro de emisiones kg-CO<sub>2</sub> frente a los kWh?, ¿consideramos el coste de la inversión inicial o el coste de su mantenimiento?, ¿priman los intereses del usuario, la administración o el promotor privado?.

A estas cuestiones responde {Re}Programa en su investigación en once localizaciones en Sevilla, Córdoba y Jerez de la Frontera (Fig. 2), en las que se establecen diferentes medidas de intervención, escaladas en niveles –leve/medio/intenso– y extrapolables a otros casos de estudio.

Se han obtenido tres niveles de propuestas de medidas y paquetes de medidas combinadas, de acuerdo con el criterio Cost Optimal de la Directiva E.U. 2010<sup>(19)</sup>. Se contemplan desde intervenciones pasivas parciales, como el sellado de carpinterías o instalación de tol-

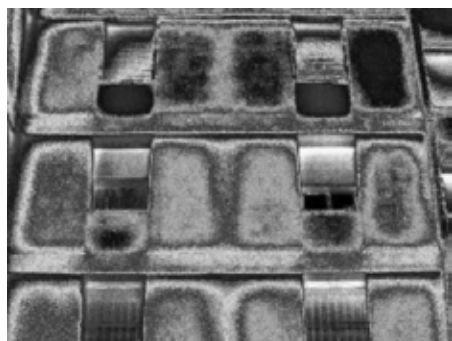


Figura 2. Termografías en edificio en Jerez de la Frontera, Plaza de Cabeceo.

dos, hasta pasivas globales, aislamientos de fachadas y/o cubiertas, pasando por intervenciones activas, estufas individuales de biomasa o instalaciones centralizadas.

Estas propuestas obligan a considerar una nueva “contabilidad sostenible” que se incorpore a los parámetros ya establecidos para la construcción sostenible. Para ello se ha cuantificado cada una de las medidas, sostenidas en los aspectos económicos y medioambientales (€/vivienda, volumen de obra, coste ciclo vida, amortización medioambiental) y sociales (tiempo de duración de las obras, molestias generadas, uso, confort alcanzado).

Conjuntamente con la definición de niveles, el Índice de Efectividad IE, es una de las aportaciones de {Re}Programa, un método que permite cuantificar diferentes aspectos

de la rehabilitación energética, agrupados en tres bloques: factores económicos, medioambientales y sociales. Valorando cada uno de los aspectos anteriores se obtienen tres índices de efectividad en función del perfil de estudio. El resultado final ofrece lógicamente distintos índices de efectividad según los intereses de cada sector, aunque es también posible identificar medidas con índices de efectividad equilibrados para los perfiles de interés.

Con la metodología desarrollada, {Re}Programa ha avanzado la construcción de una herramienta interactiva que permitiría a técnicos, administraciones y promotores privados realizar, previo al desarrollo del proyecto de ejecución, un análisis de diversas hipótesis de intervención atendiendo a los niveles definidos –leve/medio/intenso– y obteniendo datos sobre la optimización energética de la intervención para cada conjunto de medidas, una orientación ajustada del coste económico de las mismas y su afección sobre la vida de los residentes, y por último, las posibilidades de amortización incorporando criterios de pobreza energética junto a la valoración global de la actuación según un índice de efectividad de las medidas adoptadas acorde a los fines últimos perseguidos.

## Bibliografía

1. Maltus, T. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. London: J. Johnson.
2. Meadows, M. (1972). *The limits to growth*. New York.
3. Network, B. C. E. (1987). *The Brundland Report. Our common Future*.
4. Sabaté, J. (2008). *Nulla estetica sine etica*. En Salinas, T. (Ed.), *Vivienda y sostenibilidad en España*, vol.2 (pp. 13-20). Barcelona: Gustavo Gili.
5. WWF (1993). *The Built Environment Sector, Pre-Seminar Report*. Council for Environmental Education WWF, Department of Environment, De Monfort University Leicester.
6. Barba Solano, C., Brito Leal Ivo, A. (2008). *Retos para la integración social de los pobres en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Clacso.
7. Ziccardi, A. (2000). *Las ciudades y la cuestión social*. *Revista de la escuela de economía y negocios*, (4), 71-112. ITM, Instituto Tecnológico de Massachusetts.
8. Cáceres, JT (1996). *Desenvolupament Sostenible*. 66, Octubre del 1996.
9. Dayli Costanza, R., Cumberland, J. H., Daly, H., Goodland, R., Norgaard, R. B., Kubiszewski, I., & Franco, C. (2014). *An introduction to ecological economics*. CRC Press.
10. Kibert, C. J. (1994). *Establishing principles and a model for sustainable construction*. In *Proceedings of the First International Conference on Sustainable Construction* (pp. 6-9). Tampa Florida, November.
11. Mardaras, I.; Cepeda, M. (2004). *Cuantificación energética de la construcción*. Comunicación al Foro Arca 2. Madrid: CSCAE/COAM.
12. Wassouf, M. 2014. *De la casa pasiva al estándar Passivhaus. La arquitectura pasiva en climas cálidos*. Gustavo Gili.
13. AEMET (2009). *Generación de escenarios de cambio climático regionalizados para España*. Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio de Medio Ambiente.
14. Amelung, B., & Moreno, A. (2012). *Costing the impact of climate change on tourism in Europe: results of the PESETA project*. *Climatic Change*, 112(1), 83-100
15. CESE (2011). *Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre el tema «La pobreza energética en el contexto de la liberalización y de la crisis económica» (Dictamen exploratorio)*. (2011/C 44/09)
16. *Kyoto Protocol (1997)*. United Nations framework convention on climate change. Kyoto Protocol, Kyoto.
17. *Comisión Europea (2010)*. COM (2010), *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas
18. *Ministerio de Fomento (2013)*. Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
19. *Directive, E. U. (2010)*. 31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings (recast). Off. J. Eur. Union, L153.



**Txatxo Sabater**

*txatxo.sabater@upc.edu*

Profesor Titular de Universidad. Departamento de Composición Arquitectónica de la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor colaborador de la UPF, Escola ELISAVA.

**IV**

# Socioeficiencia.

*Txatxo Sabater.*

Se introduce el término socioeficiencia, aunque no se define, pero se insinúan algunas modalidades de programación en la vivienda que, sin duda, responden mejor a la sensibilidad contemporánea y a las necesidades cambiantes de una población envejecida en un parque de viviendas sociales del viejo régimen. La obsolescencia no es sólo material, su configuración conviene adaptarla a nuestro hoy y, mejor dicho, prepararla para el mañana, tal vez para una adaptación cíclica a los comportamientos.

Se comenta el nuevo idearium del compartir, del cohabitar, el uso cotidiano expandido sobre los espacios comunes de recorrido y acceso, pensando en las actividades comunitarias, de acceso discrecional, voluntario. Se razona la oportunidad de hacer de los recorridos estancias. Y se reconocen en todo ello las estrategias para conjurar la soledad, para recuperar la intergeneracionalidad y la convivencia. Se apunta la conveniencia de expandir el espacio personal sobre el comunitario, como fomento de las relaciones interpersonales.

*Convivialidad, intergeneracional, buena distancia, hábitat integrado, evolutivo, disociado, reversibilidad, destabicar.*

## En vivienda y rehabilitación

Socioeficiencia es un término descriptor complementario al de ecoeficiencia, más habitual, y relacionado con el intento de salvaguardar el planeta en las mejores condiciones. Como neologismo todavía no tiene definición, aunque sí intención. Cabe interpretarlo más como una música, que no una letra, porque insinúa más, que no prescribe. Socioeficiente, como neologismo posterior a ecoeficiente, participa del mismo propósito de crear condiciones que permitan obtener el mayor rendimiento, el máximo de resultados y prestaciones, con el mínimo gasto e impacto ambiental y territorial.

### ¿Qué tenemos? ¿Con qué nos enfrentamos?

Nos enfrentamos, por un lado, a una población envejecida y fragilizada, que permanece más en el domicilio, y su horizonte se acorta, incluso por causa de la visión. Una población que habita unos discretos inmuebles de viviendas, levantados según el patrón que siguieron los arquitectos de la vivienda social del franquismo, de dudoso racionalismo funcionalista del existenz minimum que, habiendo alcanzado un alto grado de obsolescencia, requieren una intervención rehabilitante de varias magnitudes y con diferentes variables, de la constructiva a la social y urbana. En la mayoría de los casos convendrá incluir modificaciones en la organización general de los edificios y, en concreto, en el interior de las viviendas.

Este parque de viviendas a rehabilitar fue, en su día, socioeficiente, la familia tenía una forma, y su habitación le era congruente; ¿lo sigue siendo hoy? ¿Cuántas formas toma hoy la familia?, entre las que nombran los medios, las hay monoparentales, recompuestas, extendidas, vulnerables etc., y también las hay desalojadas —hablamos de socioeficiencia—, y que, por tanto, están en tránsito “transitional housing”. Condiciones temporales, algunas de ellas, que no conviene cronificar.

Actualmente, su geometría es variable y, como figura retórica, la familia está presente en el discurso asistencial, en la vivienda de acogida y, en ocasiones, para recubrir el hábitat de emergencia. El caso es que estamos frente a una población en proceso de envejecimiento y de cambio de condiciones familiares y estructurales, pero en realidad ¿estamos ya en una cultura del compartir? ¿Qué se pretende?: Mejorar la calidad de vida, recuperando calidad ambiental, procurando convivialidad y disponiendo alojamientos optimizados, que

respondan con más eficiencia en la coyuntura actual, minorando consumos, evitando la soledad de una población envejecida.

## **¿De qué recursos disponemos? ¿Hay un saber disponible? ¿Qué puede hacerse? ¿Cómo?**

Tenemos que abrir dos líneas de batalla, la del espacio interior, privado, individual y/o compartido; y la de los lugares del encuentro casual, sobre los espacios comunes, de circulación y acceso.

### **Puertas adentro**

Al margen de introducir las modificaciones propias de la accesibilidad en cocinas y baños. ¿Conviene repartir de nuevo el espacio? ¿Preparándolo para que pueda compartirse? En cualquier caso, vivienda eficiente será aquella, que siga ofreciendo las prestaciones necesarias a una nueva situación, sea por alteración de la condición de sus ocupantes, por variaciones en su composición familiar, por insolvencia económica, etc.

Un nuevo reparto del espacio puede facilitar la mejora de las condiciones de vida entre una población envejecida y puede ser atractiva para población joven con escasos recursos, especialmente si la nueva distribución facilita otros modos de convivencia, que son alternativos a la familia cristiano-demócrata, y persigue soluciones abiertas; que no sólo destablicadas.

Soluciones que pueden provenir del intento de desjerarquizar la planta, eliminando la primacía de unos espacios sobre otros, dándoles mayor independencia, preservando mejor la privacidad y facilitando una mejor convivencia sin roces.

Una estructura simple de convivencia es la cohabitación simple; que, precisamente, le conviene una distribución simétrica, y que encaja bien en una matriz neutra. Un acceso desdoblado facilitará una mayor independencia, y una distribución equilibrada de la reserva de espacio personal. Una convivencia, no precisa de un proyecto de vida coincidente, aunque haya una necesidad vital de compartir ciertos espacios, y ciertos tiempos. Cuando esto ocurra, mejor que sea en paridad de condiciones, manteniendo las mismas facilidades para ambos, en términos de privacidad, operatividad, autonomía, etc.

En otras formas de cohabitación más complejas, como la cohabitación múltiple, el piso compartido —“sharing house”—, o una estructura organizativa en co-residencia, las áreas de uso común son claves, decisivas. Y los servicios, equipamientos y componentes del hogar compartidos y/o mutualizados, también. Tal vez requieran nuevos emplazamientos.

Todo ello supone retabicar, pero no simplemente para mayorar las superficies, sino para modificar la estructura habitacional. Y, por tanto, dada la variabilidad de situaciones, mejor es tener en cuenta las posibles contingencias y dar con soluciones que permitan absorberlas.

Considerando el escenario actual, está claro que interesan las soluciones que garanticen ciertos grados de reversibilidad; las situaciones familiares no son muy estables, y conviene poder seguir introduciendo modificaciones, garantizando una elevada y fácil adaptabilidad. Las nuevas distribuciones estarán favoreciendo la inyección de nueva población, sin dificultar la permanencia y continuidad de sus ocupantes. Esto ocurrirá sí, y solo sí, se pone en marcha una programación que incluya la reversibilidad como alternativa.

Una distribución desjerarquizada nos acercará a una matriz de piezas equivalentes, obtendremos un grado de flexibilidad inicial, que dará mayor elasticidad funcional. De hecho, se adaptará mejor, y más fácilmente, a comportamientos y culturas diversos.

## **Discusiones a seguir para unas posibles nuevas distribuciones:**

Los proyectos concretos tienen por delante el desafío de presentar estructuras habitacionales alternativas, nuevas distribuciones que permitan compartir espacio con más ventajas que servidumbres. No cabe duda de que es mejor iniciar un proceso, que no un proyecto genérico.

### **¿Compartir o disociar?**

Compartir la vivienda es como ceder espacio de residencia, para ganar en convivencia y también en asistencia. Compartir y/o cohabitar tiene algunas exigencias: disponer de una matriz de espacios equivalentes, simétricos o con otras regularidades, para que las diferencias sean mínimas sobre el espacio privado. Hay que establecer una nueva geografía social del espacio interior, que garantice un acceso con las mínimas servidumbres a los servicios, al tiempo que se configuran, y equipan debidamente, espacios comunes en relación a algunas de las actividades de la vida diaria. Si compartimos el transporte, la información, mucha documentación, el espacio público, etc., ¿por qué no compartir el espacio social sobre el privado?

Cuando los ingresos no llegan ni a la subsistencia, y se precisa convivencia, tal vez una solución es la estrategia de ceder residencia. Pero tampoco se trata de hacerlo a cualquier precio.

Preparar la vivienda para compartirla es introducir un programa de actualizaciones, que participa de la tendencia llamada de multi-equipamiento, o fenómeno de personalización y de difusión de los bienes dentro de la casa.

Disociar asimétricamente las viviendas es introducir en el conjunto nuevas entidades habitacionales independientes. Su autonomía puede concretarse de modos diversos, en extensión y equipamientos. Según su grado de equipamiento pueden considerarse como satélites, o anexos semidependientes de la entidad mayor, incluso como mono-locales individuales de pleno derecho. Las nuevas entidades resultantes y su puesta en relación constituirán una suerte de red habitacional, y presentarán una oferta renovada, donde los residentes gozarán de total independencia.

Un viudo/a, unos abuelos, pero también un par de adolescentes son los probables inquilinos de una entidad satélite, incluido un realquilado de temporada, un estudiante en invierno, unos viajeros en verano. Tal vez una pequeña oficina o despacho, un pequeño taller, un espacio de trabajo para una actividad laboral a domicilio, a distancia, puedan suponer un retorno de la inversión. En el caso de los ancianos vulnerables, la independencia, no olvidemos, pasa por la interdependencia, por la ayuda informal y/o la concertación entre particulares. De hecho nos abriríamos a los emergentes micromercados de vivienda.

## **Puertas afuera**

hay que apostar claramente por la mejora de los espacios comunes, como expansión de la circulación, y como creación de nuevas envolventes.

Entre el espacio semipúblico y el semiprivado las fronteras no tienen por qué ser claras

y definidas, dependen del tratamiento y del equipamiento, de la protección y del control. Es obvio que cuando más cercanos andamos del domicilio, más carácter privado conviene que tenga el territorio que pisamos.

¿Qué lugar más fácil de encontrarse, que sobre el camino que te acerca a casa? Se trata de expandir el territorio cotidiano sobre los espacios comunes. La vida de la ancianidad transcurrirá mejor con ventanajes, puertas, y posiciones que puedan generar relación interpersonal a una buena distancia. De vez en cuando, los espacios comunes de tránsito deben mostrarse protectores, protegidos, ambientados, sombreados, puntuados con asientos, lugares de descanso, rincones conspicuos, salas abiertas, etc.

El entorno debe domesticarse, perder grados de urbanización y recuperar algo de lo rural, aquella proximidad intervecinal, la ayuda informal. El entorno debe ser amable, con un gradiente suave entre lo público y lo privado. Y el conjunto debe permeabilizarse al resto de la ciudad.

## **¿Qué podemos conseguir?**

Al expandir el espacio personal sobre el compartido, sea a través de la apropiación abierta del umbral, o mediante otras posiciones exteriores, se incrementan las posibilidades de encuentro, se fomenta la relación intervecinal y se crean las condiciones que facilitan la ayuda mutua, al tiempo que los residentes, hallan distracción y/o conjuran la soledad.

Si se trata de una programación de vivienda integrada no es descartable la promoción de una guardería con participación informal de ancianos para la atención de los niños —de nuevo ahí la importancia de la apuesta intergeneracional. La conformación de la circulación recurrente, claustal, con un sistema de galerías, o corredores de carga unilateral, está vigente en las corralas. De este modo el inmueble es un hábitat que acoge a diversas familias extendidas y no funciona sobre la cohesión espacial, sino sobre una atomización sin rupturas.

## **¿De qué territorios hablamos?**

Se habla ya de la azotea como la quinta fachada, y no por su construcción, sino por el uso convivencial que pueda darse en ella. Como emplazamiento de ciertos servicios comunitarios del inmueble ya se nombran con suma frecuencia los huertos urbanos, los espacios

para el ocio y el deporte, la captación de energías alternativas, etc. Una propuesta de rehabilitación puede incluir la definición de ciertas envolventes ópticas para los inmuebles que, por razones obvias de climatología, se acercarán más al umbráculo que al invernáculo.

Envolventes que en absoluto serán gratuitas; si se recubren auténticas franjas de espacio, éstas se usarán como espacios de apropiación, donde se dará una actividad protegida en el exterior, donde todos estarán invitados. Se trata de apostar decisivamente por corredores, galerías, rellanos de escalera, umbrales, zaguanes, tejados, terrazas, patios, huertos, locales de reunión, baldaquinos de encuentro, estructuras semiprotegidas de posición exterior.

Otros territorios, donde se impone invertir, son los equipamientos comunitarios. Los argumentos del ahorro energético, la reducción de costes, la economía de escala, son obvios. Ahora interesa invertir para crear lugares de encuentro, de condensación social, donde desplegar la ayuda informal y la asistencia intersubjetiva. Interesa no descuidar la correcta instalación de centros de atracción: centros de día, asistencia social, servicios municipales, etc.

Estamos obligados a redimensionar las circulaciones, formar descansos en escaleras, introducir ascensores, ensanchar las aceras, reconsiderar todo el camino desde la calle principal hasta el domicilio. Si sobre el territorio inmediato puede expandirse la actividad diaria, las soluciones mejoran las condiciones de convivencia, son soluciones con alta eficiencia en lo social. Lo acabamos de decir.

## **¿Cuándo podemos considerar que ganamos en socioeficiencia?**

*“Si las casas donde viven los mayores no toleran las necesarias adaptaciones a las incrementales modificaciones, todas ellas debilitantes, que sufren los cuerpos cuando envejecen, entonces las casas empeoran la vida del habitante”<sup>1</sup>.*

Un entorno domesticado es socio eficiente cuando el espacio de circulación genera posiciones, lugares donde sentarse, descansar o, simplemente charlar.

La socioeficiencia del conjunto *es una cuestión de Programación*. Conviene hacer inventario de los usos observados sobre este tipo de espacios de doble función: instalaciones de recuperación funcio-

nal, salón de charla, de juegos de mesa (billar, café), aula, manualidades, comedor o country kitchens, lavanderías, peluquería, podólogo, consulta médica, enfermería, asistencia domiciliar social, etc.

Si los vecinos disponen de un entorno diversificado y permeable, donde el comercio menudo, tal vez el mayor, o el nuevo espacio de trabajo, puedan tomar posiciones, la rehabilitación estará dando respuestas a las contingencias sociales, alcanzando la socioeficiencia deseada.

## Bibliografía

1. cf. Sabater, T., Maldonado, J. *Guía de estudio para la arquitectura de la Gerohabitación, Cohabitación, Emancipación*. p. 34. Barcelona, Oficina Multimèdia i Publicacions, Escola d'Arquitectura del Vallès. 2009



**Cristina Fernández Portero**

Doctora en Psicología. Profesor Contratada Doctora del Dpto de Antropología Social, Psicología Básica y Salud Pública. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).

**David Alarcón Rubio**

Doctor en Psicología. Profesor Contratado Doctor del Dpto de Antropología Social, Psicología Básica y Salud Pública. Universidad Pablo de Olavide (Sevilla).



# Estudio de indicadores psicosociales de las condiciones de habitabilidad y satisfacción vital en personas mayores.

*Cristina Fernández Portero,  
David Alarcón Rubio.*

La habitabilidad es un buen predictor de la calidad de vida de las personas mayores que habitan en entornos urbanos. La calidad de vida depende de las condiciones de la vivienda y las actividades de la vida diaria de los mayores, que indican el grado de dependencia y por tanto, la mayor o menor necesidad de adecuación de la vivienda. El objetivo de esta investigación es identificar los indicadores psicosociales que favorecen el envejecimiento activo a través del análisis de las variables de calidad de vida, satisfacción vital, satisfacción residencial, salud y condiciones de habitabilidad de las viviendas). La muestra estuvo compuesta por 104 sujetos mayores de 60 años de Sevilla y Jerez. Los resultados indican como las condiciones de habitabilidad de la vivienda son un factor predictivo de la satisfacción vital de los mayores mediado por el nivel de autonomía y habilidades funcionales.

*Habitabilidad, calidad de vida, vejez, satisfacción residencial, satisfacción vital.*

Se ha observado que el estudio de la habitabilidad desde el punto de vista psicológico es un buen predictor de la calidad de vida de las personas mayores que habitan en entornos urbanos. La calidad de vida depende, entre otros factores, de las condiciones de la vivienda unidas a las actividades de la vida diaria de los mayores. Actividades que indican el grado de dependencia y por tanto, la mayor o menor necesidad de adecuación de la vivienda. En esta línea, la investigación de {Re} Programa analiza la proyección del entorno urbano y el hábitat de personas mayores, para que puedan “envejecer en casa” con calidad de vida. Esto es, aprender a diseñar espacios que faciliten las actividades diarias y promuevan una mayor participación del mayor en la vida de la ciudad, y en las actividades de ocio y tiempo libre para dinamizar su proceso de envejecimiento y promover el envejecimiento activo y saludable. Este es el objetivo prioritario de la Comunidad Europea que a través de los grupos de trabajo EIP-AHA (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing) se centra en el envejecimiento activo y saludable y en los procesos que favorecen el envejecimiento en casa por la reducción de los recursos económicos a nivel institucional.

Los estudios sobre las indicadores psicosociales relacionados con la calidad de vida de las personas mayores se remontan al surgimiento de una nueva disciplina denominada gerontología definida como el estudio científico multidisciplinar del envejecimiento en todos sus aspectos, biológicos, psicológicos y sociales. Por primera vez se unen las diferentes disciplinas en el estudio de los indicadores que favorecen un envejecimiento saludable y con calidad de vida. La gerontología tiene un doble objetivo: por un lado, prolongar la vida de los individuos y por otro lado, mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Su carácter interdis-

ciplinar permite integrar los objetivos de estudio de las distintas disciplinas científicas centradas en el estudio del envejecimiento. Engloba así la biología del envejecimiento, la psicogerontología, la sociología del envejecimiento, la gerontología social, la gerontología educativa y el resto de disciplinas científicas interesadas por conocer como envejecemos.

En la actualidad los estudios sobre la vejez se centran más en las condiciones que permiten envejecer de manera óptima (Baltes & Baltes, 1990, Baltes, 1993, Fernández Ballesteros, 2011). Solo así las personas pueden disfrutar de un envejecimiento con éxito donde se adaptan a los cambios a través de las estrategias que desarrollan a lo largo de la trayectoria del ciclo vital y que implica la selección, optimización y compensación de recursos y estrategias ante las posibles pérdidas (Baltes y Lang, 1997; Schutlz y Heckhausen, 1996). La consideración de estas estrategias permite al mayor volver a la normalización propia de esta última etapa del ciclo vital, que considera el envejecimiento como un fenómeno individual y social donde los aspectos positivos comienzan a ser objeto de estudio por los investigadores. Este planteamiento contribuye al reciente surgimiento de la Gerontología positiva en la que se agrupan los componentes psicológicos de fortaleza, competencia, éxito y adaptación del individuo mayor (Seligman y Csikszentmihalyi, 2000; Fernandez Ballesteros, 2000). En este contexto que propicia la gerontología positiva, el envejecimiento de la población se considera uno de los mayores retos de la humanidad, por las exigencias políticas, económicas y sociales que plantea a los diferentes países (OMS, 2002, 2007).

Desde la psicogerontología el estudio de la calidad de vida es prioritario en el proce-

## Nivel de estudios

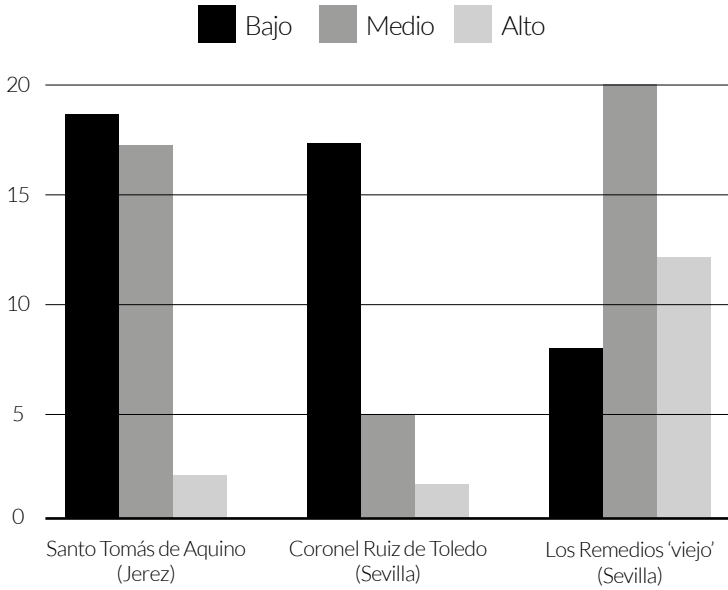


Figura 1. Distribución por nivel de estudios y localizaciones.

## m<sup>2</sup> vivienda

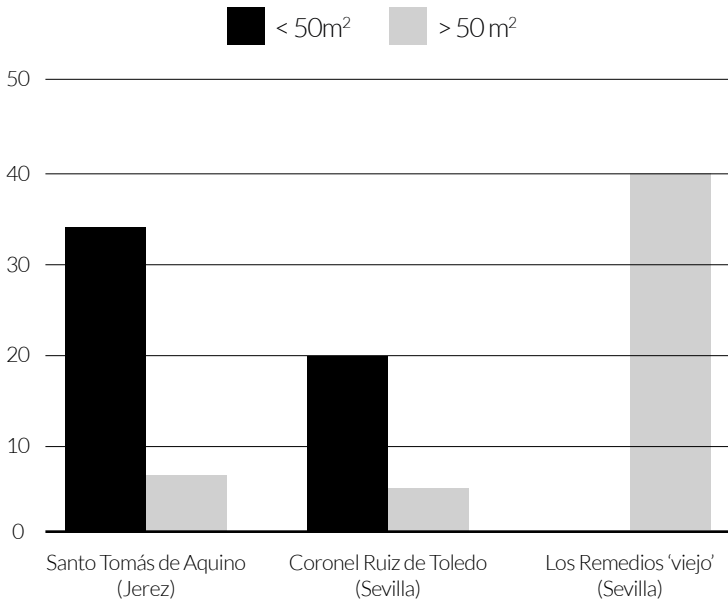


Figura 2. Distribución por localización y m<sup>2</sup> de la vivienda.

so de envejecimiento y en las políticas sociosanitarias porque una buena calidad de vida implica tener una existencia plena, intensa y satisfactoria, presente en el objetivo de añadir más vida a los años (Castellón, 2003). Al envejecer las personas mayores se vuelven más vulnerables ante las agresiones o requerimientos de nuestro medio por la disminución de la capacidad de adaptación o plasticidad por el paso de los años. Tener una óptima calidad de vida en el envejecimiento de las personas, requiere de la ausencia de problemas mentales, hábitat satisfactorio, relaciones sociales, apoyo social, seguridad económica para poder obtener los mínimos necesarios, una vivienda adecuada y sensación de bienestar y felicidad.

El estudio de {Re} Programa busca identificar los indicadores psicosociales que favorecen el envejecimiento activo y en casa a través del análisis de las variables de calidad de vida, satisfacción vital, satisfacción residencial, salud y condiciones de habitabilidad de las viviendas). Los datos se recogieron en una muestra de 104 sujetos mayores de 60 años ( $\mu=70,59$  y desv. tipo= 10,29), que residen en viviendas que tiene una media de 67 m<sup>2</sup> ( $\mu=66,99$  y desv. tipo= 25,21) y que conviven una media de 2 personas por vivienda ( $\mu=2,28$  y desv. tipo= 0,99). Las localidades del estudio que fueron evaluadas son: Santo Tomás de Aquino (Jérez), Coronel Ruiz de Toledo (Sevilla) y Los Remedios “viejo”(Sevilla). La distribución de los mayores es de un 36,54% de residentes en Jerez, siendo el resto de residentes de Sevilla en dos localizaciones diferentes. Así , el 39,42% residen en Los Remedios “viejo” y el 24,04% restante en Coronel Ruiz de Toledo.

Las variables estudiadas fueron la satisfacción vital –SWLS (Diener, 1985), las actividades de la vida diaria (Katz et al, 1963) y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) (Lawton y Brody, 1969), y por último, la satisfacción residencial y las condiciones de la vivienda.

El análisis descriptivo de las variables sociodemográficas con relación a las localizaciones nos indica como las personas más mayores de 80 años se concentran más en los Remedios, seguido de Santo Tomás de Aquino. Sin embargo los más jóvenes, de 50 a 59 años, se concentran más en Santo Tomás de Aquino (Jerez) seguido de los Remedios y Coronel Ruiz de Toledo. En cuanto al nivel de estudios se observa como predomina en todas las localizaciones el bajo o medio nivel de estudios, sobre todo en las localizaciones de Santo Tomas de Aquino (Jerez) y Coronel Ruiz de Toledo (Sevilla), frente a Los Remedios “viejo” donde el nivel de estudios que predomina es medio-alto (véase figura 1). Si atendemos a la distribución por localización y por

## Convivencia

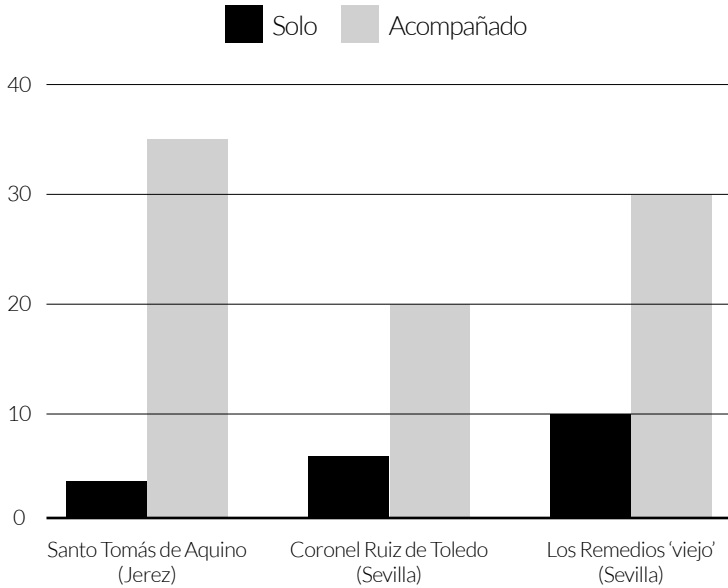


Figura 3. Distribución por localización y tipo de vivienda.

## nº de personas por vivienda

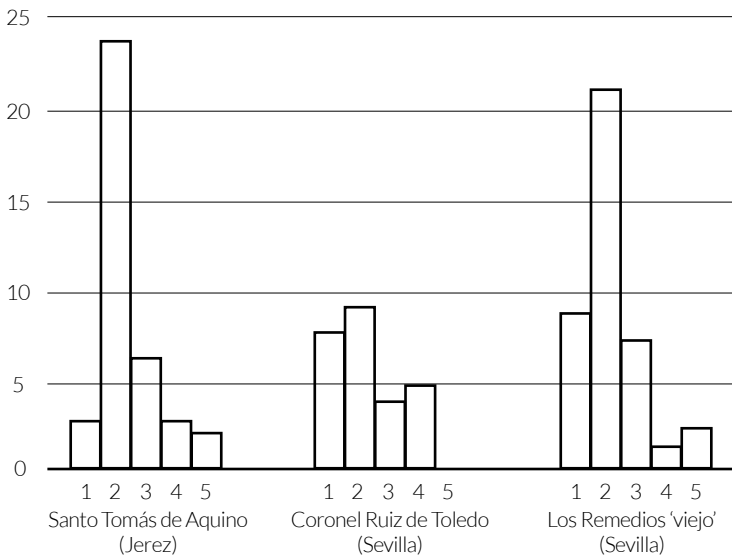


Figura 4. Distribución de la muestra por localizaciones y nº de personas por vivienda.

m<sup>2</sup> de la vivienda, los datos de la figura 2 nos indican como en Los Remedios “viejo” el tamaño de la vivienda está en el 100% de los casos por encima de 50 m<sup>2</sup> frente al resto de localizaciones.

Analizando el tipo de convivencia por localizaciones la figura 3 nos indica como la mayoría de los entrevistados viven acompañados en las todas las localizaciones. Sin embargo, en Santo Tomás de Aquino casi todos viven acompañados frente a los que viven solos en Los Remedios. El número de personas que habitan en cada vivienda con relación a las localizaciones del estudio nos indica que la media es de 2 personas por vivienda aunque en Los Remedios y Santo Tomás de Aquino llegamos a contabilizar hasta 5 personas por vivienda en algunos casos, como se observa en la figura 4.

Además el tipo de vivienda, alquiler o propiedad, en la mayoría de las localizaciones es en régimen de propiedad. No obstante,

hay algunas viviendas en alquiler sobre todo en Coronel Ruiz de Toledo (Sevilla) frente a Santo Tomás de Aquino y Los Remedios “viejo” (véase figura 5).

Una vez analizadas las variables sociodemográficas del estudio realizamos el análisis de las variables objeto de la investigación: satisfacción vital, actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y las condiciones de habitabilidad. Con relación a la satisfacción de vital, los mayores del estudio no están de acuerdo ni en desacuerdo con su nivel de satisfacción general. Por otro lado, el nivel de autonomía en las actividades de la vida diaria nos indica como el 90% de los mayores del estudio realizan sus tareas de forma autónoma aunque en ocasiones necesitan ayuda puntual en algunas tareas como por ejemplo lavarse la espalda o arreglar o lavar la ropa. Porcentaje que se repite en las actividades instrumentales en las que la mayoría son independientes y usan solos por ejemplo el teléfono, realizan la compra

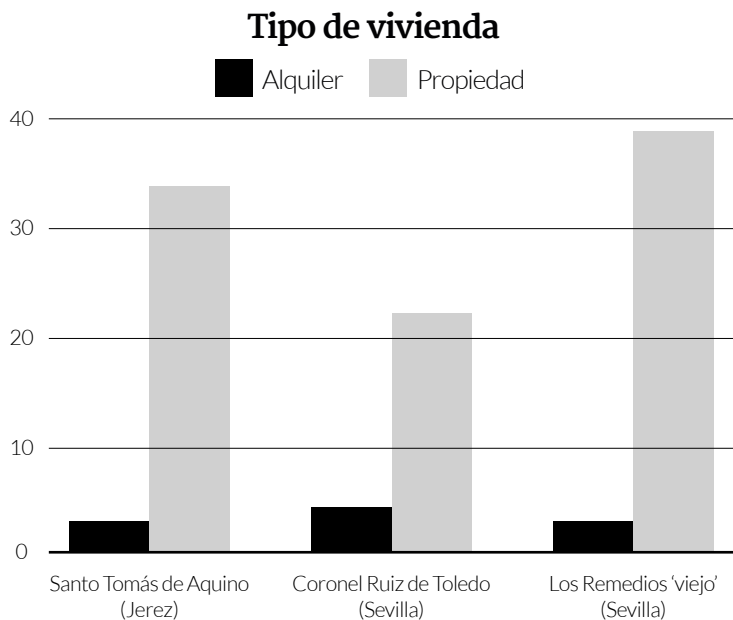


Figura 5. Distribución de la muestra por localizaciones y tipo de vivienda.

sin ayuda o se toman su medicación por sí mismos. Y por último, si analizamos las condiciones de habitabilidad de las viviendas, los mayores tienen una percepción más o menos adecuada de las condiciones de sus viviendas (bañera o ducha, dormitorios o armarios, aseo, pasillos o puertas y condiciones de la cocina) con puntuaciones por encima de 5 en una escala tipo likert de 1 a 7. En esta línea, la pregunta es ¿cuántos de ellos tiene arregladas sus viviendas? o ¿es que se conforman con las condiciones de habitabilidad por estar acostumbrados a ellas? o ¿al ser autónomos e independientes nunca se plantearon la adaptación de las viviendas?

Los principales resultados del estudio de los indicadores psicosociales indican que:

1 Las condiciones de la vivienda y los m<sup>2</sup> de las mismas ( $r=0,336^{**}$ ,  $p=,001$ ), lo que nos indica que a mejores condiciones de la vivienda más m<sup>2</sup>

2 Entre la edad y las habilidades funcionales ( $r=-0,311^{**}$ ,  $p=,0001$ ), es decir que a mayor edad de los sujetos peores habilidades funcionales.

3 Entre las condiciones de la vivienda y el nivel de estudios ( $r=0,277^{**}$ ,  $p=0,001$ ), lo que nos indica como a mejores condiciones de la vivienda mayor nivel de estudios.

4 Entre las actividades de la vida diaria y la edad ( $r=-0,212^{*}$ ,  $p=0,005$ ), lo que significa que a mayor edad más dependiente es el sujeto.

5 Por último, entre los m<sup>2</sup> y la satisfacción vital ( $r=0,207^{*}$ ,  $p=0,001$ ), es decir que a más m<sup>2</sup> mayor satisfacción vital. El resto de correlaciones no fueron estadísticamente significativas.

En conclusión, las condiciones de habitabilidad de la vivienda son un factor predictivo de la satisfacción vital de los mayores que esta, a su vez, vinculado a su nivel de autonomía en las actividades de vida diaria y habilidades funcionales de los mayores. A partir de estos relevantes datos se ha obtenido la relación entre las características sociodemográficas y las medidas de satisfacción vital, calidad de vida y condiciones de las viviendas de los mayores. Queda por dilucidar si un análisis integrado con los indicadores técnicos de las viviendas puede reflejar de modo significativo que características de las viviendas deben ser modificados para adecuarlo mejor a las necesidades y percepciones de las personas mayores. Con el objetivo de planificar reformas que incidan directamente sobre la calidad de vida y satis-



## Bibliografía

- Baltes, P.B., y Baltes, M.M. (1990). *Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation*. En P.B. Baltes y M.M. Baltes (Eds.): *Successful aging: Perspectives from the behavioural sciences* (pp. 1-35). Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Baltes, P. B. (1993). *The aging mind: Potential and limits*. *The Gerontologist*, 33(5), 580-594.
- Baltes, M. M., & Lang, F. R. (1997). *Everyday functioning and successful aging: the impact of resources*. *Psychology and aging*, 12(3), 433.
- Castellón, J. L. E., De La Cruz, C. P. R., & Corrales, R. (2003). *Actividad física y enfermedad*. In *Anales de medicina interna* (Vol. 20, No. 8, pp. 427-433).
- Diener, E., Emmons, R., Larsen, R. J., y Griffin, S. (1985). *The Satisfaction With Life Scale*. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71-75.
- Fernández Ballesteros, R. (2000) *La Gerontología Positiva*. *Revista Multidisciplinar de Gerontología*, 10 (3), 143-146.
- Fernández-Ballesteros, R. (2011) *Quality of Life in Old Age: Problematic Issues Applied Research Quality Life* 6:21-40
- Katz, S., Ford, A.B., Moscovitz, R.W., Jackson, B.A., Jaffe, M.W. "Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function". *JAMA*, 1963;185: 914-9.
- Lawton y Brody (1969) *Escala de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)* Philadelphia Geriatric Center.
- Organización Mundial de la Salud (2002) *Envejecimiento activo: un marco político*. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 37 (2), 74- 105.
- Organización Mundial de la Salud (2007) "*Global Age Friendly Cities: A Guide*", OMS 2007: 10.
- Philips, D.R., Siu, O. Yeh, A.G.O., Cheng, K.H.C.(2005) *The impacts of dwelling conditions on older persons' psychological well-being in Hong Kong: the mediating role of residential satisfaction*. *Social Science and Medicine* 60: 2785-2797.
- Seligman, M.E.P. y Csikszentmihalyi, M.(2000). *Positive Psychology: An Introduction*. *American Psychologist*, 55 (1), 5-14.
- Schulz, R., & Heckhausen, J. (1996). *A life span model of successful aging*. *American psychologist*, 51(7), 702.



## **Ángela Barrios Padura**

*abarrios@us.es*

Dra. Arquitecta por la Universidad de Sevilla. Profesora Titular de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas I.

Sus líneas de Investigación principales son la "Rehabilitación arquitectónica y urbana", la "Construcción Sostenible", y el "Proyecto de entornos domésticos y urbanos para promover el Envejecimiento Activo".

Imparte docencia en Grado en la ETSA y en diversos Máster de la Universidad de Sevilla.

# VI

# Criterios de intervención de la rehabilitación arquitectónica y urbana para la promoción del envejecimiento activo.

*Ángela Barrios.*

{Re} Programa propone introducir como input en el proyecto de reciclaje de barrios a los mayores, favoreciendo la implementación de las políticas de envejecimiento activo, considerando para hacer viables las intervenciones aspectos relacionados con impactos negativos en el vecindario y con la vulnerabilidad física y financiera de las personas.

*Rehabilitación arquitectónica y urbana, envejecimiento activo, calidad de vida, bienestar, personas mayores, construcción sostenible.*

## 1. Introducción

Una de las cuestiones clave del proyecto {Re}Programa, es el estudio de la habitabilidad residencial y urbana para personas mayores, que surge a partir del análisis del concepto de arquitectura sostenible, de la consideración del individuo como un input en la evaluación de una intervención, y del estudio de las políticas de envejecimiento en el siglo XX.

El proyecto investiga la definición y caracterización de entornos favorables para el envejecimiento activo, y la mejora de la calidad de vida teniendo en cuenta las necesidades y preferencias de los mayores y el grado de satisfacción vital y residencial en sus barrios y viviendas. Definimos el concepto de “Espacios Amables” con los mayores, fruto del proceso de análisis del espacio doméstico, público y urbano que estimulen a las personas a vivir la vejez de forma activa. La política de envejecimiento activo tiene su origen en las Asambleas de Naciones Unidas de los años 60, culminando en la Segunda Asamblea Mundial sobre Envejecimiento en 2002, en la que se definió el envejecimiento activo como: “... *el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen*”. Desde entonces, el trinomio de objetivos de SALUD + SEGURIDAD + PARTICIPACIÓN se incluye en las políticas a escala mundial en materia de envejecimiento, con el fin de propiciar entornos (físicos, políticos, económicos...) favorables para que los mayores puedan seguir contribuyendo en la sociedad, que las personas mayores sanas sigan siendo un recurso para sus familias, comunidades y economías.

## 2. Criterios de intervención

De entre todos los determinantes que condicionan el Envejecimiento activo, el entorno físico es el más influyente, propiciando sin lugar a duda la dependencia, situaciones de aislamiento y depresión. Mejoras sencillas y de bajo coste en las calles, accesos y zonas comunes de los edificios, son capaces de provocar cambios muy positivos en el bienestar de las personas, un notable aumento de la percepción de seguridad y un empoderamiento que promueva la participación en actividades.

Es prioritario que cualquier persona pueda envejecer en casa, en un entorno conocido y querido, adecuándolo a las circunstancias de la

vejez, prestando especial atención a la labor del cuidador. La vivienda, el barrio y la ciudad deben ser accesibles, asequibles y “amigas” de los mayores.

Las redes de apoyo informal (familiar y vecinal) han jugado un papel fundamental en el bienestar de las personas. Son estrategias muy eficaces de revitalización de barrios la promoción del pequeño comercio, la consideración de usos compatibles en edificios residenciales, y la disposición de espacios que favorezcan las relaciones intergeneracionales.

Es importante repensar la manera de proyectar el espacio doméstico, adoptando formulas flexibles que se adapten a las condiciones cambiantes de las personas que las habitan, en términos de salud, ocupación profesional y del tiempo libre, considerando programas y tipologías asociadas que se adapten a las distintas formas de convivencia en función de la edad, previendo la disminución paulatina de la ocupación de la vivienda a partir de la tercera, siendo muy habitual la situación de soledad al final de la vida, sobre todo en el caso de las mujeres (fig. 1).

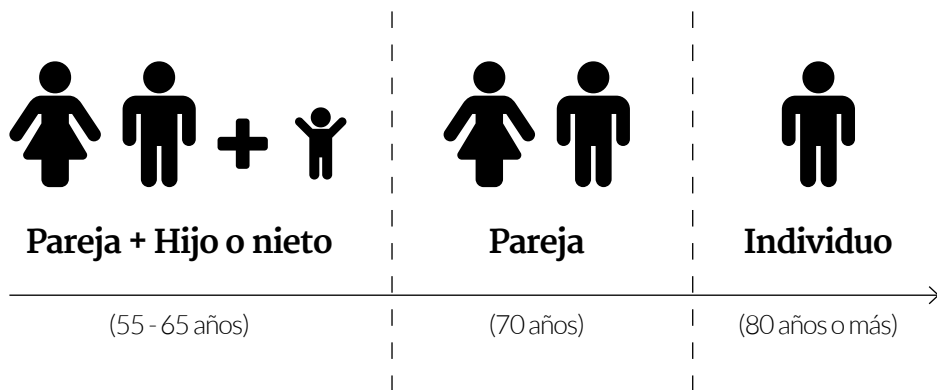


Figura 1. Formas de vida y convivencia variable en la medida en que se envejece.  
Fuente: Elaboración propia.

Al envejecer, el deterioro físico y cognitivo dificulta la realización de las actividades de la vida diaria, por lo que es preciso considerar la adaptación o mejora del entorno construido. En circunstancias de limitaciones funcionales o mentales, el entorno ha de facilitar la movilidad y el desarrollo de actividades de toda índole, al mayor y a sus acompañantes, favoreciendo la orientación, evitando accidentes.

Las limitaciones físicas que alteraciones, muy comunes en la vejez, en las articulaciones, la vista, y el oído, son un obstáculo para el desarro-

llo de tareas cotidianas en el hogar y generan desconfianza en las propias capacidades del individuo para salir a la calle y seguir participando de forma activa en sociedad. Las limitaciones psicológicas, consecuencia de las físicas, como el miedo, la tristeza y la depresión, y las neurológicas, como episodios de olvido y desorientación, relegan al hombre y la mujer mayor al entorno doméstico con circuitos muy limitados entre la cama y el sillón. Las limitaciones culturales y sociales, se suavizan con la asistencia a actividades con personas semejantes en edad y limitaciones, de ocio, formación y cooperación comunitaria. De ahí que sea muy importante facilitar al mayor la salida del domicilio, del edificio, y el tránsito por la ciudad.

Envejecer en casa es la opción más demandada por los mayores, y más sostenible para la sociedad. Desde {Re}Programa proponemos la adecuación del entorno construido para facilitar el acceso a actividades que garanticen el envejecimiento activo en tres ámbitos diferenciados: la vivienda, las zonas comunes del edificio, el barrio y la ciudad.

### **3. Actuaciones de adecuación del hábitat para mayores**

#### **3.1 ADECUACION FUNCIONAL**

Proponemos operaciones de diseño de Espacios Amables con los mayores, garantizando el uso de forma sencilla, segura y saludable, aportando especificaciones en relación a la accesibilidad y la practicabilidad de mecanismos e instalaciones. Proponemos modificaciones en el entorno habitable que faciliten al usuario realizar las actividades de la vida diaria, considerando aspectos relacionados con la iluminación, carpintería, revestimientos, baños y cocinas, y mobiliario específico en el ámbito doméstico y urbano.

#### **3.2 ADECUACION ESPACIAL**

Consideramos el diseño de espacios favorables para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, desde la reprogramación tipológica, trabajando en la redistribución de espacios proponiendo formulas flexibles, que evolucionen en el tiempo en paralelo al envejecimiento del usuario, considerando en todo momento la figura del cuidador. La adecuación espacial en el ámbito de la vivienda consiste en implementar modificaciones en el entorno en relación a la geometría y las proporciones (altura, profundidad, dimensiones de estancias), la distribución de espacios y su jerarquía, el color, las texturas de las superficies, la posición y dimensiones de ventanas y puertas, la inserción de la naturaleza en la vivienda (patios, jardines, estrategias visuales), en general cualquier aspecto que mejore el bienestar psicológico, que proporcione sensación de seguridad, que evite accidentes por tropiezos, que favorezca la orientación, la fácil localización de estancias y objetos, las relaciones personales, y como consecuencia influya positivamente en la autoestima, motivación y capacidad de las personas.

#### **3.3 ADECUACION AMBIENTAL**

Con el objetivo de garantizar que el entorno favorece la salud, el confort y el bienestar, considerando el control de parámetros como la iluminación natural y el soleamiento, el ruido, la temperatura, la humedad, y la contaminación del aire, proponemos la modificación de huecos en fachadas, el sellado de carpinterías, la implementación de dispositivos de control solar, la disposición de sistemas de ventilación adecuados, y la eliminación de humedades de condensación o de infiltración. En espacios exteriores comunitarios y espacios públicos la disposición de elementos de sombra como toldos o celosías.

### 3.4 PROPUESTA DE NIVELES DE INTERVENCIÓN

En operaciones de rehabilitación del parque edificado, el grado de intervención ha de decidirse en base a su viabilidad económica, técnica, y urbanística, y teniendo en cuenta cuestiones tan importantes en el caso de población mayor como la necesidad de desalojo, el tiempo de duración de las obras, molestias a los vecinos por ruido, polvo, acopio de material en calles, implementación de andamios y otros medios auxiliares que ocupen la vía pública, etc.

En {Re}Programa, la propuesta de medidas de intervención para favorecer el envejecimiento activo, las agrupamos en tres Niveles de Intervención, en base a criterios económicos, técnicos y sociales.

En un *nivel Básico*, se agruparían aquellas medidas elementales que favorezcan la movilidad garantizando la salida del inmueble de la persona hacia actividades en la ciudad, así como aquellas intervenciones que mejoran la seguridad en la vivienda, de implementación rápida y sin necesidad de desalojo. Actuaciones en zonas comunes de los edificios cuyos gastos se repercuten a todos los residentes, considerando la colocación de rampa en acceso, un ascensor, barandillas y asideros en recorridos, ampliación de la anchura de las puertas, y disposición de iluminación automática, accionada por sensores y detectores de presencia, en el exterior del portal, vestíbulo, escalera y rellanos. En el interior de las viviendas se considera como mínimo la sustitución de bañera por ducha en uno de los baños, asideros en baños, y motorización, si es preciso, de persiana de gran dimensión de difícil apertura normalmente ubicada en el Salón.

En el *nivel medio* se propone implementar operaciones de reforma parcial en las que no fuese necesario el desalojo de personas. En espacios comunes consistiría en un cambio de la solería integral en acceso, vestíbulos y escaleras, disposición de espacio de almacenaje en acceso para carros de la compra, andadores y bicicletas, y obras de adecuación de patios interiores. En viviendas la reforma integral de un baño, y reformas parciales en revestimientos, cocinas y redistribución de espacios, considerando la ampliación de la anchura de puertas en zonas de uso común y en al menos un dormitorio.

En el *nivel Intenso*, en zonas comunes se propone adecuar la azotea como zona de esparcimiento, y en viviendas realizar obras de reforma integral de revestimientos, cocinas, roperos, redistribución de espacios, y la inclusión de mobiliario adaptado y otras ayudas técnicas.

En cualquiera de los niveles, dependiendo de la tipología de la vivienda, estudiamos la posibilidad de adecuar parte de la vivienda para alquilarla a estudiantes, o personas desplazadas por trabajo, favo-



reciende fórmulas de cohabitación que permitan al mayor sufragar gastos de obras.

## 4. Conclusiones

Las políticas de envejecimiento activo proponen proyectar viviendas dignas y accesibles que permitan a las personas desarrollar sus potencialidades y expectativas y mejorar su calidad de vida en cualquier etapa de su vida. Desde {Re}Programa proponemos la construcción de “Espacios Amables para los mayores”, estimulantes, que respeten la intimidad, favorezcan la autonomía, y faciliten la asistencia en caso de necesitarla. Espacios para todas las edades en definitiva, con adecuadas condiciones de Accesibilidad, Confort, y Seguridad.

No se trata de hacer arquitectura Gerontológica, sino más bien Antropo-lógica. Volver a hacer arquitectura para la gente, de forma sostenible, es decir, respetuosa con el medioambiente y con los vecinos, y ajustada a la capacidad económica de las familias. Es preciso ajustar las actuaciones para que sean viables técnica, legal, y sobre todo económicamente, ya que en barrios con población mayoritaria de personas jubiladas, la vulnerabilidad financiera puede impedir la adecuación de espacios y relegar a las personas a un ámbito doméstico, obstáculo para el desarrollo de actividades sociales, de ocio, de formación, o asistenciales.

Esta es la propuesta de {Re}Programa para “envejecer en casa” y garantizar el reciclaje sostenible del parque edificado Andaluz.

## **Bibliografía**

AA.VV. (2011) *Libro Blanco del Envejecimiento activo*. IMSERSO.

AA.VV. (2014) *Análisis de encuesta sobre vivienda a personas mayores*. CEAPAT-IMSERSO.

AA.VV. (2012) *Documento Técnico sobre el Decreto Andaluz de Accesibilidad*.

“cambiar el mundo en lugar de interpretarlo significa no solamente cambiar el mundo exterior, sino, sobretodo, cambiar la cotidianidad”

Henri Lefebvre

### **Isabel Jiménez López**

*isabeljimenez@us.es*

Isabel Jiménez es Arquitecta y profesora en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y experta en urbanismo, espacio público y género.

Actualmente es perteneciente al grupo de investigación TEP 241. Patrimonio Arquitectónico y Territorio: Metodologías Aplicadas a la Restauración y Rehabilitación.

Actualmente desarrolla proyectos de investigación centrados en la introducción de la perspectiva de género en la rehabilitación urbana y de los espacios públicos.

### **Teresa Luna Lozano**

*tereluna@torrebabel.com*

Licenciada en Derecho con la especialidad en Derecho Público por la Universidad de Sevilla y Master en Planificación Territorial, Urbanismo y Mercado Inmobiliario de la Fundación Escuela de Negocios de Andalucía.

Ha trabajado como Técnico desde noviembre de 1999 a febrero de 2005 para la Sociedad Sevilla Activa, dependiente de la Diputación de Sevilla, en las oficinas comarcales de Estepa y Constantina y dentro del programa de apoyo y asistencia a Municipios sobre Planeamiento y Gestión Urbanística.

Actualmente ejerce la dirección de marifas arquitectos asociados

# VII

# Criterios de género y envejecimiento en la regeneración urbana. La Ciudad Habitada.

*Isabel Jiménez López, Teresa Luna Lozano*

La diversidad de género y personas, unido a las diferentes etapas en el ciclo vital (edades) hace que sintamos y vivamos la ciudad de modo desigual. El desarrollo de la vida cotidiana de los intervinientes en el funcionamiento de la ciudad hace que usen y generen diferentes experiencias y percepciones del entorno urbano, de acuerdo con los roles y responsabilidades asignadas a cada individuo. La aportación de la perspectiva de género en el diseño y la regeneración urbana incorpora un valor fundamental como parámetro integrador de una diversidad social y cultural.

Re-Programa propone incorporar esta capacidad integradora, desde el análisis y propuesta, para dar una respuesta satisfactoria a las necesidades tanto de las mujeres como de otros grupos desfavorecidos (niños, ancianos) y por supuesto a los hombres en su conjunto, favoreciendo su participación conjunta en la creación de un elemento, por esencia colectivo, como es la ciudad.

*Género, habitabilidad, regeneración urbana, envejecimiento, vida cotidiana.*

La compatibilización de la vida familiar y la vida laboral no está exenta de conflicto, en lo relativo al trabajo remunerado y al ámbito familiar. La armonización de ambas esferas hace necesario el desarrollo de diferentes medidas y estrategias que favorezcan y mejoren la calidad de vida en la ciudad.

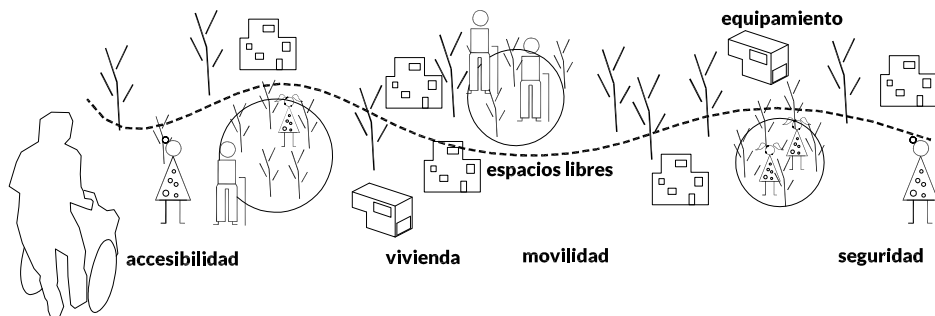
Actualmente nuestro modelo espacial responde de forma general a las exigencias de las economías basadas aún en una división tradicional de los papeles entre los dos sexos y en una estructura familiar tradicional. Así son rasgos generalizables, la predominancia de la atención al vehículo privado, la concepción del transporte público para permitir el trayecto de la vivienda al trabajo, la segregación de usos, los desarrollos dispersos y sin cohesión social y la pérdida en definitiva de los valores tradicionales de la ciudad como espacio colectivo rico y diverso en posibilidades de intercambio social.

Mumford ya en 1961, intuía el impacto del modelo de ciudad disperso y de las consecuencias sobre la vida cotidiana dependiente del tráfico rodado:

*“Un suburbio universal es una pesadilla casi equivalente, en términos humanistas, a una megalópolis universal y, no obstante, nuestro actual crecimiento urbano, fortuito o mal orientado, ha tendido incesantemente hacia esa prolifera vacuidad. Un trazado en gran escala de autopistas, aeródromos, lugares de estacionamiento y canchas de golf envuelve un modo de vida en pequeña escala, y que cada vez se encoge más.”<sup>1</sup>*

Esta preocupación por las transformaciones en la ciudad que fomentaban el uso del vehículo privado sobre el espacio público, o

## E N T O R N O U R B A N O Y V I D A C O T I D I A N A



la ciudad dispersa en usos y actividades, se fragua ya en los años sesenta y setenta por autores como Mumford, Jacobs, Gehl y Alexander, entre otros, que sentaron unas bases teóricas que han permitido, en la actualidad, la revisión y crítica hacia un nuevo modelo urbano.

En el análisis de la ciudad contemporánea, el género es una variable significativa para la exploración y la comprensión de los procesos urbanos, ya que la ciudad actual no facilita el desarrollo de la vida cotidiana de todos sus actores. El modo de vida urbano debe entenderse como “*un sistema específico de normas o valores, o -por lo que concierne a los actores- de comportamientos, actitudes y opiniones*”, según Castell<sup>2</sup>

Es necesario que las mujeres identifiquemos y encontremos en nuestras experiencias cotidianas nuevos aspectos y valores que puedan incorporarse al conocimiento arquitectónico, de manera que sume e intente hacer la vida más igualitaria.

“el espacio público, desde la condición de ciudadanía, será aquel en el que se expresan las distintas visiones de la ciudad, en el que se construyen los acuerdos y limitaciones entre los distintos grupos sociales e intereses, en permanente construcción pero en el que siempre se garantiza la identidad del distinto como garantía de la identidad propia... en el que nos podemos encontrar con el resto de los ciudadanos, en el que nadie sobra ni debe ser rechazado”<sup>3</sup>

## **Longevidad y dependencia**

El envejecimiento es un potencial social y económico que permite reconstruir la solidaridad intergeneracional, es decir, la aportación de las personas mayores a la demanda, al ahorro y a los cuidados informales no remunerados. Las personas mayores han sido y son socialmente productivas.

Primero lo fueron en la etapa de actividad y ocupación, en la que contribuyeron a la creación de riqueza social y a la constitución de la fuerza de trabajo futura, y ahora lo son en la etapa de jubilación mediante el desarrollo de una actividad económica informal de cuidados y de cohesión social o economía relacional.

Las redes familiares de las personas mayores constituyen un pilar fundamental a la hora de afrontar el envejecimiento. Pero, además, estamos asistiendo a un cambio del papel de las personas mayores

que pasan de ser “cuidados” a reforzar su papel como cuidadores. Esta aportación de las personas mayores al cuidado familiar responde a patrones de solidaridad intergeneracional muy arraigados en nuestra sociedad.

Otro fenómeno que se observa con la crisis económica son los cambios drásticos en las formas de convivencia: han pasado de vivir solos o con su pareja, a ver cómo vuelven al hogar los hijos acompañados por sus parejas e hijos. Es un modelo de familia extensa trigeracional que se mantiene por efecto de la crisis.

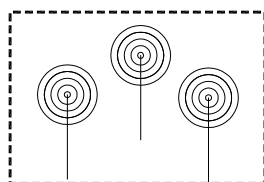
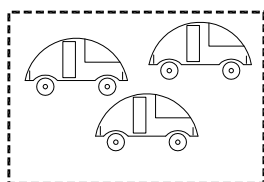
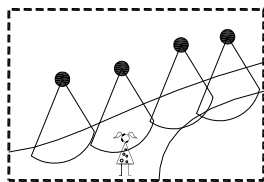
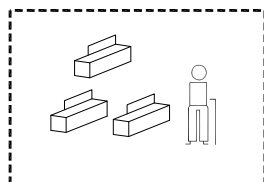
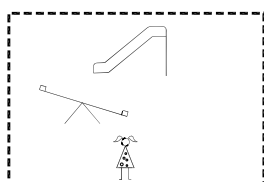
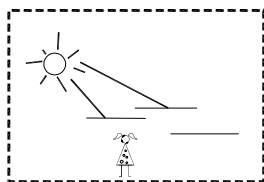
*“El crecimiento de la población de edad avanzada hace imprescindibles algunos cambios en la organización espacial de las ciudades, tanto en relación con la accesibilidad física como con la accesibilidad organizativa de los servicios. Pero tales cambios solo se llevarán a cabo si también se modifican las actitudes y priorizaciones sociales.”<sup>4</sup>*

## **La vida cotidiana y las necesidades de los usuarios de la ciudad**

Para entender y desarrollar el concepto de interacción que organiza la vida cotidiana en la que los tipos de actividad son heterogéneos como las habilidades, las aptitudes, los tipos de percepción, los afectos...<sup>5</sup> es necesario incluir un nuevo término que englobe estas actividades y relaciones entre ellas, que es el de la experiencia. La percepción del espacio urbano no es la misma para cada individuo, dependerá fundamentalmente de nuestro cuerpo, y, en la medida en la que éste es diferente, la percepción de nuestro entorno estará más íntimamente relacionado con nuestras experiencias y nuestros modos de vivir.

Es evidente que las ciudades condicionan el comportamiento y la vida de cada uno de los individuos que forman los distintos grupos sociales.

*Según Jacobs, “para que una calle sea segura, deber existir una neta demarcación entre el espacio público y el espacio privado; debe haber siempre ojos que miren a las calles, ojos pertenecientes a personas que podríamos considerar propietarias naturales de las calles, además de un flujo constante de usuarios en las aceras”.* (6)



El proyecto {Re} Programa analiza y propone las transformaciones que se han ido produciendo en la cotidianeidad de la experiencia de las mujeres, en una localización del barrio de Los Remedios, para entender la complejidad que puede llegar a tener la vida diaria y la construcción de una identidad femenina en el espacio público, y las transformaciones que la ciudad, como espacio construido ha experimentado como resultado de esta cotidianeidad.

## Segregación espacial y su reflejo en el entorno urbano

La necesidad de volver a construir un entorno urbano donde se pueda desarrollar la vida cotidiana de las personas, en la que el espacio público se vuelva a humanizar y responda a las necesidades reales de los usuarios de la ciudad hace patente en el proyecto {Re} Programa que necesitamos mirar las calles desde otra óptica, conocer la percepción que las mujeres y personas de avanzada edad tienen de la ciudad y las experiencias que desarrollan en ella, poder establecer las diferencias de uso y percepción del espacio público en los ámbitos urbanos.

En palabras de Madariaga *“Un urbanismo que desde el principio considere las actuales necesidades de las mujeres es en realidad un urbanismo cualitativo, que contribuye a crear una ciudad mejor y beneficia a toda la población [...] construir ciudades mas humanas para todos.”*<sup>7</sup>

Para ello se propone un análisis crítico desde la movilidad, la interacción y conectividad de áreas libres, la accesibilidad y la seguridad con el objetivo de recuperar la ciudad a una escala humana.



## Los objetivos fundamentales serán:

- Mejorar la vida comunitaria.
- Proponer y promover actividades que intensifiquen la vida urbana.
- Promover la identidad y la acogida del lugar.

## Las variables de estudio han sido:

### **La movilidad**

La movilidad peatonal se encuentra relegada a un segundo plano, por tanto se plantea una movilidad encauzada a la disminución del uso del coche.

*Parámetros: motivos y número de desplazamientos, distancias recorridas, transporte público y los itinerarios cotidianos. Red de recorridos peatonales.*

### **Accesibilidad**

El espacio debe poder ser utilizados por todos, para ello han de estar adaptados y ser accesibles a todos los colectivos, y en especial a los menos favorecidos, niños, ancianos, discapacitados, mujeres, jóvenes...

*Parámetros: Obstáculos, itinerarios accesibles, tamaños de aceras.*

### **Seguridad**

Es necesario tomar medidas para que la ciudad deje de ser hostil, y los ciudadanos de nuevo vivan las calles sin temor.

*Parámetros: Sección de la calle, limpieza e higiene urbana, iluminación.*

### **Habitabilidad**

Muy relacionada con la seguridad, entender el entorno urbano como un lugar amable para desarrollar la vida cotidiana.

*Parámetros: Espacios cubiertos, mobiliario urbano, presencia de vegetación.*

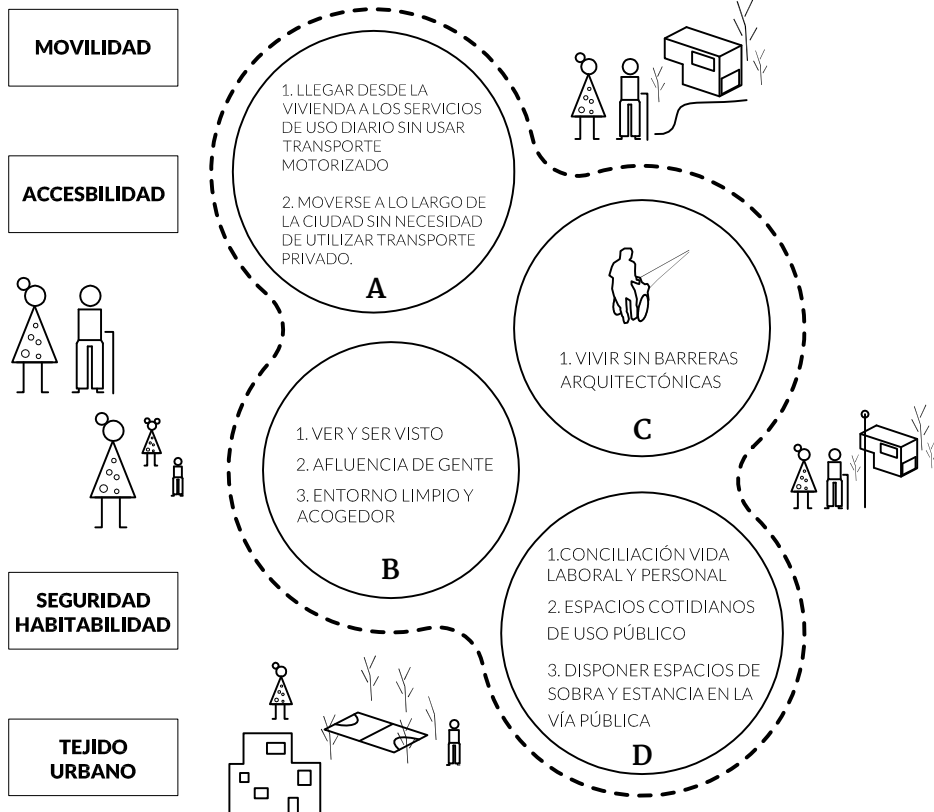
### **Tejido urbano**

Además de los equipamientos y servicios el tejido urbano lo conforma la concatenación de espacios públicos.

Es importante que el espacio público responda a las necesidades de distintos colectivos.

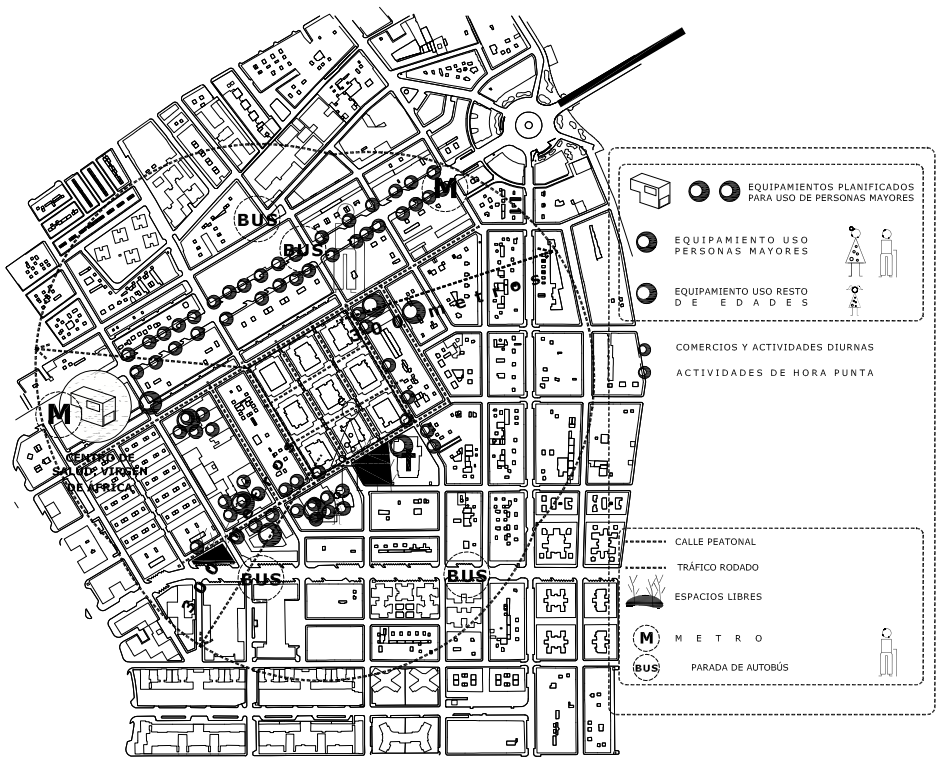
### **Generar y permitir espacios intermedios entre el espacio público y privado, la calle y la vivienda.**

*Parámetros: equipamientos cotidianos, itinerarios y que permitan la concatenación de espacios libre, entendidos como sistemas estructurantes peatonales.*



**A.** Transporte público y los itinerarios cotidianos. Red de recorridos peatonales. **B.** Obstáculos, itinerarios accesibles, tamaños de aceras. **C.** Sección de la calle, limpieza e higiene urbana, iluminación, Espacios cubiertos, mobiliario urbano, presencia de vegetación. **D.** Equipamientos cotidianos, itinerarios y que ermitan la concatenación de espacios libre, entendidos como sistemas estructurantes peatonales.





## Los mecanismos de intervención serán:

- Reactivar y rediseñar los programas en las áreas peatonales
- Mejora del espacio urbano a través de la vegetación, solados, mobiliario y iluminación.
- Análisis y propuesta del espacio colectivo de los equipamientos existentes.
- Reactivación de las calles peatonales y no peatonales a través de equipamiento y generación de actividad.
- Promover el comercio y los servicios.
- Utilizar los espacios existentes disponibles.

## Bibliografía

1. MUMFORD, Lewis. (1966). *La Ciudad en la historia. Sus orígenes, transformaciones y perspectivas*. Ediciones Infinito, Vol. 8, tm. 2. Buenos Aires. Pp.443 – pp.891. Pág. 658. Primera edición en inglés 1961.
2. CASTELLS, M.: *Problemas de investigación en sociología urbana, Madrid, Siglo XXI de España Editores*, 1971, pág. 50.
3. Hernández Aja, A.; Alguacil, J.; Medina, M.; Moreno, C. (1997), *La ciudad de los ciudadanos*, Ministerio de Fomento, Madrid
4. DURÁN, MA. *La ciudad compartida: el género de la arquitectura*. Madrid: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 1998.
5. HELLER, A. *Sociología de la vida cotidiana*, Barcelona. Península. 1994. pp. 95-96
6. JACOBS, J. (1973). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ediciones Península
7. SÁNCHEZ MADARIAGA, I (2004): *Urbanismo con perspectiva de género*.

### **Begoña Blandón González**

*bblandon@us.es*

Dra. Arquitecto por la Universidad de Sevilla. Imparte docencia en la E.T.S. de Arquitectura de Sevilla adscrita al Dpto. de Construcciones Arquitectónicas I desde 1999 y participa en el Máster de Ciudad y Arquitectura Sostenibles, Máster de Peritación y reparación de edificios y en el Máster de Seguridad Integral de la Universidad de Sevilla. Compagina su docencia la actividad profesional como perito de ASEMAS, especialmente en la prevención y seguridad laboral. Sus líneas en el ámbito de la investigación se desarrollan en los campos de seguridad laboral y aprovechamiento de los RCD y sobre las cuales publica e imparte cursos de formación y ponencias en congresos.

### **Pedro Gómez de Terreros Guardiola**

*pgomez@us.es*

Dr. Arquitecto por la Universidad de Sevilla. Compagina su docencia en la E.T.S. de Arquitectura de Sevilla con la actividad profesional, especialmente en la rehabilitación. Su ámbito de investigación incluye los campos de patrimonio y la conservación de edificios.

# VIII

# La conservación del parque edificado andaluz de los años 50 a 90.

*Begoña Blandón González,  
Pedro Gómez de Terreros Guardiola.*

En las inspecciones realizadas a las localizaciones seleccionadas, se ha estudiado su estado de conservación, detectado las lesiones que afectan a los inmuebles. En este apartado se recogen el proceso, el estado actual y el alcance de los daños, reflejando las causas y el alcance de los daños con vistas a una futura intervención.

*Conservación, mantenimiento, lesiones, aprovechamiento, parque edificado.*

# 1. Introducción

La rehabilitación del parque edificado en las medianas y grandes ciudades es uno de los grandes retos arquitectónicos de hoy en día. En nuestro proyecto de investigación, durante la toma de datos realizada sobre las distintas localizaciones consideradas, hemos recabado la información procedente tanto de los proyectos originales como de las visitas realizadas a los inmuebles. De esta manera hemos podido definir y analizar los diversos sistemas constructivos, su eficacia y el grado de conservación. Este apartado trata de exponer el estado de conservación de las muestras analizadas y de reflexionar acerca sus posibilidades para cumplir las vigentes exigencias normativas, con el último propósito de mejorar la calidad de vida de los usuarios y la sostenibilidad ambiental.

Las características constructivas de los inmuebles estudiados responden a los sistemas habituales de la época en la que fueron edificados, de forma que su sistema estructural está resuelto en el 50% de los casos con forjados de hormigón que apoyan sobre muros portantes de una única hoja de fábrica de ladrillo, sin cámara ni material aislante específico. En la otra mitad, la estructura son pórticos de hormigón armado con cerramientos de doble hoja de ladrillo con cámara de aire intermedia. En el primer caso, esta disposición evidencia directamente la necesidad de incorporar soluciones que mejoren el comportamiento energético de las viviendas.

La antigüedad de la edificación (materiales, sistemas constructivos e instalaciones) y el envejecimiento de los materiales son las principales causas de las lesiones detectadas, mientras que las exigencias de habitabilidad sumadas a las nuevas demandas de confort, ahorro energético y sostenibilidad ambiental, se contemplan como sus carencias fundamentales. Estas carencias han provocado muchas actuaciones improvisadas que, debido a la falta de planificación y estudios, originan nuevas lesiones sobre unas tipologías que son incapaces de dar respuesta a las exigencias de la población que las habita y que acaban agravando el problema inicial.

Durante la fase de análisis, se han reconocido los diversos aspectos patrimoniales, tipológicos, históricos y constructivos. Esto ha sido posible gracias a la información facilitada por parte de los distintos propietarios, a la búsqueda realizada en los archivos privados, municipales o colegiales, y a la bibliografía relacionada. La información así obtenida ha sido cotejada y confirmada en la inspecciones realizadas por el equipo investigador directamente en los inmuebles. Estas ins-

pecciones se han desarrollado analizando tanto las peculiaridades de cada caso, como los cambios y las obras, generalmente de pequeña entidad, realizadas en los inmuebles según los intereses o las necesidades de sus propietarios, tanto en zonas comunes como en el interior de las viviendas.

Para la inspección y análisis de los daños existentes en cada edificio, se han utilizado como referencia las Fichas del Protocolo de Inspección Técnica del edificio ITE editadas por el COAS. Con ello, las lesiones y defectos detectados, se encuentran caracterizados y representados en detalle a través de los planos y fotografías correspondientes.

El orden de inspección ha sido el siguiente:

1º Fachadas exteriores, considerando en este apartado todas las que dan a la vía pública. La inspección se lleva a cabo desde las calles accesibles que rodean cada bloque.

2º Cubiertas. Visitando las aquellas cubiertas con acceso directo, y en los restantes casos, mediante la revisión del perímetro y los aleros desde el viario y patios interiores, como desde las cubiertas de edificios colindantes.

3º. Fachadas y patios interiores. El acceso al patio de cada manzana, ha sido facilitado por los vecinos, permitiendo con ello el levantamiento y revisión completa de los mismos.

4º Zonas comunes interiores. La inspección se ha llevado a cabo con el acceso a los portales y núcleos verticales de comunicación.

5º Viviendas. La visita se desarrolla con el recorrido completo por el interior, diferenciando aquellas que ya han sido protagonistas de alguna intervención.

## Áreas de análisis e inspección técnica aplicados.

El Plan de Trabajo definido, ha permitido realizar un barrido completo por las viviendas y las zonas comunes de los inmuebles, permitiéndose el acceso al interior del bloque (en 100% de los edificios), en sótanos y patios (en el 70% de los casos) y en un porcentaje significativo de viviendas (visitando el interior de 3-4 viviendas por bloque), lo que nos ha permitido extraer unas conclusiones representativas en cada caso y generando unas fichas que recogen los datos necesarios para los procedimientos de Inspección y Evaluación de Edificios y para la Calificación Energética del inmueble.

### 2. Estado actual y lesiones

Durante la inspección, la toma de datos y el estudio de campo, sobre cada unidad y elemento inspeccionado, se identificaron los defectos y lesiones detectadas estimando las causas estimadas al respecto. En las fichas de cada localización están descritos detalladamente, pero como resumen podemos sacar las siguientes conclusiones:

- Fachadas exteriores: en general, no han sufrido intervenciones en su volumetría exterior así como ningún cambio destacado que requiera un estudio detallado. Las actuaciones particulares afectan en su mayor parte a carpinterías, sistemas de cierre, protecciones solares de huecos, zócalos y revestimientos en locales de planta baja. El estado actual de las fachadas es aceptable, siendo la gestión realizada por las distintas comunidades la responsable del adecuado mantenimiento en cada caso. No obstante, se han observado frecuentes deterioros puntuales en algunos de los revestidos, cerrajería y falta de criterio uniforme en los cierres y balcones.



Datos generales del edificio	Datos administrativos	
	Definición del edificio	
	Documentación existente	
Características del edificio	Acceso al edificio	De cada apartado se recogen las características dimensionales, usos, instalaciones y estado, junto con la descripción de las lesiones y defectos existentes.
	Espacio de entrada	
	Núcleo de comunicación	
	Distribuidores (rellanos)	
	Cubierta	
	Sótano	
	Patio interior	
Características constructivas del edificio	Estructura y cimentación	
	Envolvente	Fachada
		Suelo
		Cubierta
		Huecos
		Puentes térmicos
Instalaciones	Suministro de agua (abastecimiento y ACS)	De cada apartado se recoge el tipo instalación, prestaciones, antigüedad, estado y lesiones y defectos existentes.
	Saneamiento (pluvial y residual)	
	Suministro eléctrico	
	Ventilación	
	Climatización (calefacción y/o refrigeración)	
	Telecomunicaciones	
	Instalación de gas	
	Protección contra incendios	
	Protección contra el rayo	

- Fachadas interiores: han sufrido continuas intervenciones que, de forma arbitraria y desordenada a lo largo de los años que han modificado las alineaciones y aspecto. A destacar las ampliaciones sobre los espacios interiores o terrazas y sobre los lavaderos en las viviendas llegando, en algunos casos, a volar sobre los patios interiores de la manzana e incluso, invaden el espacio común en planta baja. Todo ello sin decisión de uniformidad en la comunidad, con distinta ocupación y soluciones constructivas a criterio de cada vecino.

- Patios interiores: en general, debido a la falta de mantenimiento de los mismos, el estado de conservación es malo. En muchos casos se presentan como espacios abandonados, para paseo de mascotas o para celebraciones particulares, con tierra y vegetación espontánea descontrolada, carentes de mobiliario y de unas instalaciones adecuadas (a excepción de alguna manzana en la que la gestión de estos espacios se desarrolla de forma oportuna y permite del disfrute de estas zonas). En su perímetro, algunas de las viviendas invaden el patio apropiándose de este espacio común mediante discretos accesos desde la vivienda y elementos de solado, vegetación o cierres que restringen su uso al resto de vecinos.

- Locales en planta baja. Tienen distinto aspecto y grado de deterioro según su uso y propiedad, etc. En cualquier caso, el estado e imagen global de las fachadas en las que se integran estos locales requiere de una solución de intervención comunitaria siendo, por su situación, espacios destinados para el pequeño comercio con un gran interés inmobiliario.

- Zonas comunes de acceso a la vivienda. En la mayoría de los casos, estos espacios han sido objeto de intervenciones por parte de la comunidad (ajustes en puertas, zócalos, peldañado, instalaciones de electricidad, etc.) que mantiene el correcto funcionamiento de las puertas de entrada, zonas de acceso y su limpieza. Por ello estas zonas, aunque antiguas tienen un estado de conservación bueno.

- Sótanos: Sólo en una localización se han encontrado semisótanos. Estos originariamente eran una cámara de aire bajo los forjados de planta baja y, en algunos casos bloques, se han incorporado como en trasteros. Al carecer de impermeabilizaciones y reducir la ventilación, las ampliaciones presentan problemas de humedad con malos olores, manchas y desprendimiento en sus revestimientos.

- Cubiertas. El estado de las cubiertas es aceptable ya que se realiza un mantenimiento adecuado que evita la presencia de vegetación y deterioro. No se detectan filtraciones en plantas inferiores y, en

algunos casos han sido objeto de reforma o se han pintado con impermeabilizante. Aquellas viviendas anteriores a 1980 carecen de material aislante, lo que agrava el mal comportamiento térmico en las viviendas de última planta.

- Viviendas: Aunque el estado de conservación es generalmente bueno, la antigüedad de la edificación junto con las nuevas exigencias de confort ambiental exigen una intervención sobre la envolvente que mejore el comportamiento energético del edificio. En aquellas viviendas en las que no han realizado reformas, los sanitarios, pavimentos y revestidos en cocinas y baños presentan deterioros y roturas.

En cualquier caso, el estado de conservación de las distintas unidades existentes se aprecia, en general, como correcto, careciendo de lesiones que puedan comprometer la seguridad estructural de los edificios.

### **3. Actuaciones de conservación**

Muchas de las diferentes lesiones y defectos detectados en el estudio son consecuencia de ampliaciones particulares de las viviendas al patio interior (en los casos que existan), filtraciones por deterioro de carpinterías, pinturas y sobre todo, por falta de mantenimiento por parte de la propiedad o la comunidad.

Una vez repasadas y reparadas las lesiones detectadas en cada inmueble, las labores de conservación por parte de la comunidad y el propietario deben ser constantes. En cualquier caso, en cumplimiento a la normativa actual, se ha desarrollado un Cuadro de Programación que desarrolla las labores que afectan a los distintos elementos e ins-

talaciones cuyo mantenimiento resulte de e interés para la conservación del parque edificado.

En algunos de los inmuebles estudiados, los edificios fueron intervenidos por iniciativa de la Consejería de Fomento y Vivienda (2005 y 2010), sustituyendo los acabados de fachada y reparando las cubiertas con problemas de humedad. Para financiar esta intervención se impuso una cuota mensual durante 9 meses a los residentes, en su mayoría pensionistas.

Hoy en día, se evidencia que las grandes actuaciones de mantenimiento solo son acometidas cuando existe la obligación de realizarlas, generalmente por iniciativa de un organismo público. En estos barrios de perfil socioeconómicos medio-bajo, resulta especialmente difícil un acuerdo por unanimidad de las comunidades de vecinos, siendo esta una de las claves de gestión que promueve la nueva ley de rehabilitación, regeneración y renovaciones urbanas favoreciendo las obras de conservación.



**Territorio y Ciudad** es una empresa especializada en la planificación, urbanismo, gestión integral del territorio y arquitectura. Constituida en 1997 es fruto de la ilusión de un equipo de profesionales que acredita una amplia experiencia en urbanismo, gestión y ejecución de proyectos públicos. A ellos se han unido a lo largo de los años, profesionales de diversas disciplinas que en su conjunto conforman un sólido equipo multidisciplinar comprometido con los proyectos a los que aportan un elevado nivel de conocimiento y experiencia.

Territorio y Ciudad, ha acumulado un amplio bagaje en proyectos y en desarrollos para las distintas Administraciones Públicas y OPERADORES significativos, habiendo implantado y perfeccionado con el tiempo un método de intervención en el territorio que se ha mostrado eficaz y viable a la vista del alto grado de ejecución alcanzado.

Territorio y Ciudad se posiciona entre las principales consultoras en trabajos de planificación urbana y territorial y crece al asumir y desarrollar nueva áreas de actividad, resultado de la actitud positiva, del carácter emprendedor y del espíritu de superación continuo tanto en lo referente al conocimiento, calidad, eficiencia, innovación, tecnología y capacidad de gestión.

Más información en  
[www.territorioyciudad.es](http://www.territorioyciudad.es)

**IX**

# El marco normativo actual en Andalucía y propuestas para el futuro de la rehabilitación urbana integral.

*Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad)*

La necesaria adaptación de la legislación autonómica a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, ofrece una oportunidad para integrar en la misma, de forma novedosa, los aspectos ambientales, económicos y sociales, con el objetivo de rehabilitar el patrimonio edificado, revitalizar el tejido social, mejorar la eficiencia ecológica de la ciudad, asegurar una mejor coordinación administrativa y regular la cooperación público-privado como herramienta de gestión. Y también para replantear las políticas de viviendas, considerando la rehabilitación y la regeneración urbana como objetivos prioritarios para garantizar el derecho a la ciudad y a la vivienda.

*Legislación, actividad urbanística, suelo, rehabilitación, vivienda, integral, áreas degradadas.*

Durante la última década, y en paralelo al llamado 'boom inmobiliario', ha imperado una cultura urbanística neo-desarrollista que quedó definitivamente instituida a nivel estatal con la Ley 6/1998, de Régimen de Suelo y Valoraciones, sancionada dos años después con el Real Decreto-Ley 4/2000, de Medidas urgentes de liberalización en el sector inmobiliario y de transportes. Aunque la nueva y vigente Ley de Suelo (Texto Refundido del 2008) ha cambiado el rumbo, sigue siendo insuficiente el tratamiento dado, especialmente en los temas de gestión y para las intervenciones urbanísticas en áreas urbanas consolidadas.

También en Andalucía, y mirando a la ciudad consolidada, se carece en la legislación urbanística de un régimen jurídico adecuado para gestionar procesos de rehabilitación, renovación y regeneración urbana. Hasta ahora nuestra normativa urbanística se ha centrado en el control de la cantidad y calidad de los nuevos desarrollos, mientras la intervención en el suelo urbano resulta técnicamente difícil: el sometimiento a estándares inflexibles, los derechos preexistentes, un sistema de valoraciones que no refleja la degradación constructiva, la conflictiva gestión social asociada, etc.

En efecto, en Andalucía hay una regulación urbanística propia adaptada al Texto Refundido de la Ley de Suelo de 2008, que ahora deberá reformarse de nuevo para adaptarla a las modificaciones que a dicha ley ha introducido la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, que con carácter básico conforma un nuevo marco jurídico y administrativo para sustentar la actuaciones en estas materias, removiendo obstáculos legales que impedian su viabilidad técnica y económica, y propiciando la generación de ingresos para hacer frente a su ejecución. Entre otras cosas, esta ley ha llevado a cabo una modificación de la legislación básica en materia de suelo. Y esa modificación nos permite en el ámbito autonómico adaptar nuestra normativa urbanística para integrar de forma novedosa los aspectos ambientales, económicos y sociales, con el objetivo de rehabilitar el patrimonio edificado, revitalizar el tejido social, mejorar la eficiencia ecológica de la ciudad, asegurar una mejor coordinación administrativa y regular la cooperación público-privado como herramienta de gestión.

En este sentido, podemos señalar algunos puntos que podemos considerar básicos:

- Introducir como un fin específico de la actividad urbanística el impulso de la rehabilitación, regeneración y renovación urbana, especialmente de las áreas urbanas vulnerables.

- Definición legal de: “áreas urbanas vulnerables”.
- Definición legal, y en Andalucía, de: rehabilitación, regeneración y de renovación urbana.
- Introducir entre los objetivos del planeamiento general el de planificar actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbana.
- Establecer reglas para la planificación de las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, aplicando una serie de criterios homogéneos del planeamiento como garantía de calidad de la documentación, que debe contar de una diagnosis exhaustiva y pluridisciplinar del área de intervención, tanto a nivel físico como socioeconómico y ambiental, así como prestar especial atención a la viabilidad económica de la actuación.
- Establecer reglas especiales sobre expropiación y ejecución subsidiaria para este tipo de actuaciones.
- Flexibilización de estándares y exención de nuevas obligaciones a causa de los aumentos de edificabilidad, volumen o densidad en determinados casos, como puede ser los derivados de la sustitución de infraviviendas o de las obras de mejora energética.
- Identificar los sujetos obligados a participar en la ejecución de este tipo de actuaciones, o simplemente legitimados para hacerlo, incluida la posibilidad de constituir entidades urbanísticas colaboradoras.
- Reformular la regulación del deber de conservación y/o rehabilitación, en sintonía con la nueva legislación del Estado, y extendiéndolo a temas como la inadecuación energética, et.
- Reformular la neutralidad de la normativa respecto a las actuaciones en suelo urbano y suelo urbanizable, con bonificación, en cuanto al reparto del aprovechamiento, en las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbana en relación con las actuaciones de nuevo desarrollo (suelo urbanizable).
- La posibilidad de sustituir, en determinados y específicos casos, el aprovechamiento que corresponda a la administración por efectivo o por edificabilidad construida.
- Ampliar la definición del concepto de planes de mejora, que reduce la mirada del tipo de acciones urbanísticas necesarias. Más allá de las tradicionales formas de reforma y conservación de nuestras ciudades, se requiere la movilización de todas las culturas del “re”: reurbanización, reutilización, regeneración, renovación, y otras similares; en definitiva, lo que llamamos como rehabilitación urbana.
- Potenciar la intervención en escalas intermedias, entre el plan y el proyecto, escala más adecuada a la valorización del conjunto patrimonial que queremos valorizar, superando las limitaciones legislativas y de gestión.
- Definir figuras de gestión similares a las existentes para los nuevos desarrollos (juntas de compensación, entes de conservación, etc.) sobre la base de la cooperación público-privada.
- Evaluar y mejorar la existente regulación de los derechos de retorno y realojo.
- Definir mecanismos para la gestión y el seguimiento del desarrollo de la acción urbanística a través de indicadores, incorporando en el planeamiento mecanismos para la flexibilización y la reversibilidad de las acciones a implementar.



Las políticas de vivienda también deben replantearse para dar respuesta a los nuevos retos de sostenibilidad, incorporando e internalizando los necesarios postulados de eficiencia energética, equidad social y sostenibilidad económica. Una política de viviendas que considere la rehabilitación y la regeneración urbana como objetivos prioritarios; una rehabilitación con un enfoque territorial, integral, continuado y compartido, superando la idea de la “subvención aislada” a la rehabilitación residencial, para plantear soluciones integrales desde las exigencias de eficiencia energética de nuestros barrios hasta la lucha contra la exclusión social, garantizando el derecho no sólo a la vivienda, sino también a la ciudad.

Para ello se hace necesario refundir la vigente Ley 1/2010, de 8 de marzo, reguladora del derecho a la vivienda, con la Ley 4/2013, de 1 de octubre, de medidas para asegurar el cumplimiento de la función social de la vivienda, en un esfuerzo de sistematización y reformulación, que incentive, en la práctica, un mayor grado de cumplimiento por parte de los operadores del sector, que deben asumir los dictados de la nueva ley en un contexto de reajuste de mercado. Y en ese sentido, debe tenerse en cuenta que la expropiación temporal del usufructo de las viviendas desocupadas, como medida estrictamente subsidiaria y no objetiva por la mera desocupación, es una medida reactiva necesaria ante la pasividad del propietario de permitir el uso de la vivienda, y al que se le han ofrecido medidas de fomento para su puesta en el mercado.

Un esfuerzo inspirado en seis principio básicos, que merece la pena resaltar, y ello porque pueden constituir los elementos que permitan entender un cambio necesario en la orientación política que debe producirse en Andalucía en esta materia:

1. Transparencia en la descripción y el análisis de la realidad del problema (principio de profunda raíz democrática).
2. Descentralización de las políticas de vivienda (para lo cual hace falta la colaboración necesaria de las administraciones locales, de manera que revierta en una mayor implicación municipal).
3. Un mayor alcance conceptual y competencial del ámbito de la vivienda
4. La diversificación instrumental, que ha de permitir una actuación coordinada y coherente.
5. Un cambio cultural (en contraposición a la inhibición y la autarquía que dominan este sector).
6. Un incremento presupuestario suficiente, que no deje lugar a dudas respecto al máximo nivel de compromiso e implicación por parte de la administración autonómica.

También se hace imprescindible, ya, el esperado Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, en cuanto documento en el que se concreten las políticas de vivienda y rehabilitación en la Comunidad Autónoma, y que incorpore las acciones y medidas destinadas a hacer real y efectivo el derecho universal a una vivienda digna y adecuada, como uno de los derechos humanos y base fundamental para el ejercicio del resto de derechos constitucionales y estatutariamente consagrados. Dicho Plan debería abordar el problema de la vivienda desde tres componentes básicos, que deben abordarse desde una perspectiva integrada:

1. Un componente fundamental es el social, ya que por mandato constitucional los poderes públicos deben posibilitar el acceso a una vivienda digna a la totalidad de los estratos poblacionales. Y ello no implica sólo desa-

rollar una política de viviendas sometidas a algún régimen de protección en régimen de propiedad, como ha sido lo habitual hasta ahora, sino también y principalmente en alquiler. Y también debe implicar introducir soluciones imaginativas e innovadoras que deven en facilitar el acomodo de colectivos habitualmente marginados (tercera edad, jóvenes, minusválidos), así como trascender la dimensión cuantitativa de las actuaciones para profundizar en estrategias de cualificación y rehabilitación del régimen inmobiliario residencial y de reversión de la problemática de la infravivienda.

2. Por otra parte, la vivienda es un elemento de la actividad económica, ya que su creación y puesta en valor forma parte esencial del sector inmobiliario, con importante implicación en la economía. Y no digamos ya en la economía andaluza. Y en este sentido destacar que por cada millón de euros de inversión pública en rehabilitación se generan más de cincuenta empleos estables (suponiendo que se subvenciona el 25% de la inversión total, de modo que otro 75% correspondería a inversión privada). Además, a esto hay que añadir los retornos fiscales por IVA, IRPF, tasas, prestaciones por desempleos ahorradas y aportaciones a la Seguridad Social, que se calculan equivaldrían a más del 60% de la inversión efectuada.

3. Finalmente, un tercer aspecto, de gran importancia, lo constituye el punto de vista urbanístico, al ser el uso residencial el que de forma preferente sirve de base al tejido urbano de la ciudad y a la imagen de la misma.

En el marco de la refundición propuesta de las leyes 1/2010 y 4/2013, así como con el necesario y urgente Plan Marco de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, se hace necesario impulsar un Programa de Rehabilita-

ción Integral de Andalucía, entendido como un impulso cultural donde la dimensión más amplia de las políticas públicas tengan cabida: las que las dota de capacidad para estabilizar el contexto de acción, limitando las incertidumbres. Un Programa con el objetivo de situar sobre el terreno una estrategia de generación urbana que permita detener el deterioro del tejido urbano y social, especialmente en áreas degradadas, y preservar sus valores patrimoniales, a la vez que reforzar la cohesión social y favorecer la actividad económica. Y ello haciendo hincapié en el carácter pluridisciplinar y también pluridimensional que tienen que tener las políticas de rehabilitación urbana en función de las diferentes escalas de actuación (estatal, autonómica o local). Un Programa que se plantee una lectura articulada de los núcleos urbanos andaluces, entendidos como una red desde la que es posible incidir de forma positiva en el territorio, creando oportunidades de mejora de los espacios construidos, y en particular, de la mejora del complejo patrimonio residencial existente. En definitiva, un Programa que tenga como objetivo principal el de reforzar la actividad de rehabilitación y promover la mejora del parque de viviendas ya construido en Andalucía, teniendo en cuenta, sobre todo, aquellas zonas más frágiles, tanto por la singularidad del patrimonio residencial existente como por sus condiciones económicas y sociales; y a la vez cumpla una función de estímulo y orientación de la rehabilitación urbana.

**X**

# El sistema cooperativo en el marco de la rehabilitación. El ejemplo uruguayo.

*Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad)*

De la experiencia internacional del movimiento cooperativo en materia de vivienda interesa resaltar, por su posible aplicación al caso andaluz, las que podríamos llamar experiencias “autoconstrutoras”. En este sentido la experiencia latinoamericana es la que mejor ejemplos y experiencias puede facilitarnos. Y el movimiento cooperativo en materia de autoconstrucción de viviendas en América Latina tiene como referencia la experiencia uruguaya, donde el sistema cooperativo de vivienda por ayuda mutua es responsable de la construcción de más de 15.000 viviendas para sectores populares. Algunas experiencias realizadas recientemente incursionando en nuevas modalidades de actuación, como la rehabilitación de edificios, permiten pensar que el cooperativismo de vivienda por ayuda mutua tiene aún mucho para dar y que, con las adaptaciones necesarias a cada situación o a cada realidad local, puede constituir una auténtica alternativa popular al problema de la vivienda.

*Cooperativa, ayuda mutua, rehabilitación, financiación, autogestión, asistencia técnica.*

## Introducción

Hasta comienzo de la década de los años 60 del siglo pasado la mayoría de las ciudades uruguayas, y particularmente la capital, Montevideo (que concentra casi la mitad de la población del país) crecieron al influjo de la autoconstrucción, como es habitual en la América Latina. Pero lo peculiar de ese proceso, en el caso uruguayo, es que el mismo no fue explosivo, como en otros países latinoamericanos, sino que por el contrario ese crecimiento se produjo de manera gradual. Pesaron para ello la prosperidad económica relativa que se dio en el país hasta esas fechas, el reducido crecimiento demográfico, y una legislación que abrió canales de crédito e instrumentó mecanismos para la construcción de la casa propia por parte de las capas medias y de buena parte de los sectores asalariados urbanos.

La grave crisis económica que sufrió el país a partir de la finalización de la llamada guerra de Corea golpea a la construcción toda, pero particularmente a la legión de autoconstructores, a los que resultará imposible de ahí en adelante intentar solos la aventura de levantar su techo. Ahora será necesario unir los esfuerzos aislados para obtener economías de costos, para usar más eficientemente los recursos, para poder enfrentar mejor los compromisos de devolución de los créditos. Una nueva forma organizativa está llamada a aparecer, entonces, para recoger aquellas tradiciones, implementándolas y haciéndolas más eficientes: las cooperativas de vivienda por ayuda mutua. Ellas asimilarán, por un lado, la experiencia de los autoconstructores, y por otro, la de las organizaciones populares de rica historia en Uruguay, particularmente las de los sindicatos de trabajadores. Y se apoyarán, sobre todo, en los arraigados valores solidarios de la sociedad uruguaya.

La construcción de viviendas por el sistema de “cooperativas de ayuda mutua” se implanta en el Uruguay al incluirse este sistema en la Ley de Vivienda aprobada por el Parlamento Nacional en 1968. No era éste, sin embargo, el sistema que servía a los grupos de empresarios que habían presionado para que la Ley de Vivienda fuera votada. Estos sectores propulsaban la construcción de viviendas por el régimen de promoción privada, y para regular las inversiones y proveer los recursos necesarios, para poner en marcha, en fin, el vasto plan de construcciones que las empresas requerían luego de una década de crisis de esa industria, es que se vota la Ley. Dentro de esa estrategia, el sistema cooperativo aparecía como un capítulo marginal, integrado en el proyecto más para facilitar su recorrido parlamentario que para apoyar verdaderamente en él un intento serio de solucionar los problemas habitacionales.

Pero he aquí que superada una primera etapa de escepticismo y desconfianza hacia una alternativa que parecía utópica, superadas también las dificultades de la puesta en marcha a nivel masivo de una experiencia que sólo conocía antecedentes puntuales, y en la que era preciso montar todo el andamiaje administrativo y reglamentario del que carecía, el cooperativismo hace eclosión y toma rápidamente el primer lugar en las preferencias de la población entre todos los sistemas que la ley preveía para acceder a la vivienda.

Hoy día, a casi cincuenta años de vigencia de la Ley Nacional de Vivienda, el sistema cooperativo surge como aquél que ha permitido obtener mejores soluciones a más bajo costo; el que ha dado resultados más positivos respecto de la conservación, mantenimiento y complementación urbana de los conjuntos; el que se ha ajustado mejor a las necesidades de los destinatarios; el que ha producido, en fin, una más plena valoración y utilización de los espacios comunitarios. Por otra parte, la organización adquirida por los grupos durante la etapa de obra (que se prolonga posteriormente, porque el sistema de propiedad colectiva por el que la casi unanimidad de ellas ha optado, requiere la permanencia de estructuras de uso y administración del bien común) ha llevado naturalmente a encarar, también en forma colectiva, otros problemas sociales comunes. Así, han surgido centros de salud, guarderías, bibliotecas, cooperativas de consumo, que han contribuido a mejorar la calidad de vida de los cooperativistas, pero también la de la comunidad del entorno, a la que las cooperativas están generalmente abiertas.

Algunas experiencias realizadas recientemente incursionando en nuevas modalidades de actuación, como la rehabilitación de edificios en lugar de nueva planta, así como otras, emprendidas en países de la región tomando como referencia el sistema uruguayo, permiten pensar que el cooperativismo de vivienda por ayuda mutua tiene aún mucho para dar y que, con las adaptaciones necesarias a cada situación o a cada realidad local, puede constituir una auténtica alternativa popular al problema de la vivienda.

## **Las bases del sistema**

Sobre las bases que sustentan el sistema cooperativo por ayuda mutua uruguayo baste decir aquí, y para no extendernos, que se trata de aunar los esfuerzos del Estado -que aporta la financiación para la construcción de las viviendas y supervisa y controla el proceso- con el esfuerzo de los propios interesados, que aportan una parte sustantiva de la mano de obra necesaria y además realizan toda la gestión. Para que esto sea posible se requiere que los destinatarios se

organicen como empresa, se capaciten para asumir las funciones que deberán desempeñar durante la obra (las relacionadas con la construcción, pero también las que tienen que ver con la gestión) y que cuenten con un asesoramiento adecuado que les permita tener toda la información y el análisis de alternativas necesario para tomar decisiones correctas. El primer aspecto la ley previó solucionarlo mediante la organización de los destinatarios como cooperativa, modalidad con amplia tradición en la sociedad uruguaya y de la que, además, existían ejemplos exitosos, en el campo de la vivienda, en otras partes del mundo. Para la capacitación y el asesoramiento, junto con las cooperativas de vivienda, la ley creó los Institutos de Asistencia Técnica (IAT), precisamente con ese cometido, y que se conciben como entidades sin fines de lucro “destinadas a proporcionar al costo servicios jurídicos, de educación cooperativa, financieros, económicos y sociales a las cooperativas y otras entidades sin fines de lucro, pudiendo incluir también los servicios técnicos de proyecto y dirección de obras”.

El sistema cooperativo de vivienda por ayuda mutua es responsable de la construcción de más de 16.000 viviendas para sectores populares, alrededor de otras mil están en ejecución y más de seis mil familias, agrupadas en alrededor de doscientas cooperativas, esperan obtener su crédito para iniciar el mismo camino. Ello instruye sobre la potencialidad de realizaciones del modelo y sobre su eficacia. Otra cosa es la sostenibilidad del sistema, que exige no sólo eficacia sino, también, capacidad de ser reproducido y reutilización de los recursos. Estos extremos quedan asegurados por el hecho de que el sistema genera mecanismos que habilitan a la promoción de nuevos grupos cooperativos y que los préstamos otorgados se devuelven, permitiendo así reconstituir el fon-

do destinado a ese efecto y posibilitándose otorgar préstamos a nuevos grupos.

¿Cuáles son las claves de esta eficacia y de esta sustentabilidad? Enumeradas en un orden que no pretende establecer jerarquías, las siguientes: la organización cooperativa (la organización de iguales, resulta el mejor vehículo para canalizar las potencialidades de cada uno y generar un entramado complejo de apoyos solidarios); la ayuda mutua (que genera una cohesión muy importante en el colectivo y al mismo tiempo crea valores de solidaridad y el convencimiento de que la unión y el esfuerzo conjunto permiten superar barreras que de otra manera serían infranqueables); la autogestión (que permite hacer el uso más adecuado de los recursos); el régimen de tenencia (todas las viviendas son de la cooperativa, pero cada socio tiene el “uso y goce” de una vivienda particular); la financiación pública (con subsidios diferenciales a las cuotas resultantes, en porcentajes que dependen del ingreso pero también de la integración familiar); y el asesoramiento técnico (en todas las etapas de la tramitación administrativa y la construcción, la orientación en la adjudicación de las viviendas, y la asistencia en las actividades de administración y para la conservación del patrimonio).

## **Las cooperativas de viviendas de ayuda mutua y la rehabilitación.**

Dentro de las experiencias de producción de viviendas por cooperativas de ayuda mutua, la modalidad de rehabilitación de edificios representa una variante específica.

Los programas desarrollados hasta ahora procuran articular la combinación de dos

factores determinantes: la estructura física existente, y su potencialidad para ser reutilizada y redensificada; y una trama social que demanda un espacio de participación y autogestión en la mejora y producción del hábitat. En consecuencia, se parte de la base del trabajo con la población residente que reivindica el derecho a permanecer en su ámbito histórico, entendiendo la participación activa y la autogestión como componentes que deben ser alentados e incluidos en estas propuestas de actuación y rehabilitación.

Estas experiencias partieron de una serie de pautas que permitieron precisar mejor sus objetivos y definir la metodología de trabajo a emplear. Estas fueron: el no desplazamiento de la población residente; la recuperación y aprovechamiento de la estructura edilicia existente, que ya cuenta además con servicios e infraestructura; la utilización de técnicas constructivas apropiadas, y apropiables por la gente, para potencializar sus posibilidades de aporte de ayuda mutua; y el apoyo y asesoramiento a la organización y autogestión de los vecinos involucrados en un marco de trabajo interdisciplinario amplio. También es necesario explicitar que esas experiencias se enmarcan en convenios tripartitos entre: el Ayuntamiento, que aporta las fincas a rehabilitar y la financiación de las obras; el grupo destinatario correspondiente, integrado por vecinos residentes en la zona, con la capacidad y organización necesarias para autogestionar la experiencia, a desarrollarse por la modalidad de Cooperativa de Ayuda Mutua; y un Instituto de Asistencia Técnica, que asume la corresponsabilidad del emprendimiento y se hace cargo de las tareas socio-educativas necesarias y del asesoramiento técnico-arquitectónico.

La modalidad de rehabilitación por cooperativas ofrece variantes muy interesantes, donde los supuestos básicos de la organización tradicional, así como el asesoramiento técnico se han tenido que adaptar y reinventar a partir de nuevos requerimientos.

Una característica a resaltar sería su modo de vínculo o reinserción en el barrio. Los grupos destinatarios en general forman parte del entramado social existente. La transformación física y social no la hacen los “de afuera”. Esto se traduce en una gran potencialidad de los grupos que resuelven sus problemas prácticos y dirimen sus conflictos en un lugar al que pertenecen históricamente. Este sentimiento de pertenencia permite un afianzamiento y crecimiento del tejido social, y esto promueve nuevas acciones colectivas hacia la mejora del entorno. En todas estas experiencias ha sido común la participación de la cooperativa en instancias de diversa índole del barrio. Esto ha facilitado el proceso de organización y autogestión del colectivo, que por otra parte, casi siempre se forma a partir de lo territorial y



no proveniente de un marco organizativo sindical o similar. Esto le confiere una unidad en lo barrial, pero también una gran heterogeneidad en cuanto a las características socioeconómicas y culturales.

Otra característica a señalar es que los Institutos de Asistencia Técnica (IATs), en su papel de asesores-educadores, se han ido adaptando a estas pautas y han jugado un rol importante y viabilizador. Así, en primer término se entendió fundamental reforzar el enfoque interdisciplinario del trabajo, que implica una puesta en común entre diferentes disciplinas sobre un mismo tema y las formas de abordarlo. A partir de allí el trabajo con el colectivo se ha desarrollado priorizando el espacio de las “asambleas”, y dentro de ellas la metodología de elaboración en “talleres”. La tarea socio-educativa para la autogestión se procesa haciendo énfasis en la participación y apropiación del grupo de su propio proceso. Participación que tiene diferentes niveles: en la discusión de las propuestas arquitectónicas; en la organización del colectivo para la convivencia; y en la producción, gestión y administración del programa.

Algunas otras particularidades de las experiencias de rehabilitación cooperativa tienen que ver con el contenedor físico-espacial, que se va a rehabilitar. Las experiencias analizadas proponen la comprensión y discusión en conjunto de los aspectos físicos de las edificaciones a rehabilitar y su entorno, su estructura, dimensiones, posibilidades de aprovechamiento espaciales y materiales. No se participa necesariamente en el diseño, generando una falsa sustitución de papeles, sino en la comprensión de la materia prima que se va a reciclar. Comprender como están construidas las fincas ayuda a plantear soluciones tecnológicas apropiadas y apropiables por los grupos de acuerdo a su capacidad y potencialidad para la producción. Por otra parte, y en la medida que las viviendas son el resultado de la reorganización de un espacio existente, la resolución funcional, por un lado, está condicionada, y por otro, ofrece variedad y diversidad de tipos posibles, que se adaptan muy bien a las necesidades de los núcleos familiares destinatarios, siempre heterogéneos, por lo que comparando con la experiencia tradicional la rehabilitación cooperativa ofrece un marco más experimental para la adaptación y el cambio.

También se extraen conclusiones interesantes en lo relativo a la organización del trabajo en la obra rehabilitadora, compleja en lo constructivo, y más para un grupo de vecinos generalmente sin conocimientos en construcción. Pero el gran desafío ha sido, de hecho, abordar el tema de la seguridad en obra, que tiene importancia desde la implantación, pues se trabaja sobre un hecho construido, generalmente con alturas importantes y estructuras en franco deterioro.

En relación a los costos, las experiencias ya han demostrado que es posible rehabilitar por ayuda mutua a un costo por metro cuadrado que en todos los casos ha sido inferior a los costos manejados por emprendimientos privados o por líneas de crédito del Banco Hipotecario del Uruguay.

Podemos concluir que si bien los resultados del sistema son tangibles en las obras terminadas y en otras en marcha, es importante visualizar la importancia de un complejo y trabajoso proceso de producción y gestión, sin el cual los productos no necesariamente se diferenciarían de meras obras de intervención sobre el patrimonio construido. Es precisamente ese proceso, integrado por actores diferentes pero concurrentes, lo que hace significativas estas experiencias, y posibilita su inserción en la trama socio-urbana del barrio, en el entramado vecinal y local, integrándose con convicción en medio de la ciudad consolidada, como antes contribuyó a dignificar la periferia.

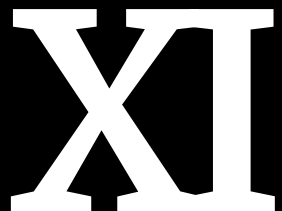
Sin duda, el sistema cooperativo de vivienda se ha “apropiado” de esta variante de producción, demostrando su flexibilidad y capacidad de adaptación y expansión. Se construye así una alternativa potente y vital hacia la consolidación del acceso a la vivienda y al suelo en las áreas centrales de las ciudades.

## **José Carlos Mariñas**

Arquitecto y profesor en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. En paralelo dirige la sociedad mariñas arquitectos asociados que cuenta con una amplia actividad profesional fundamentalmente en proyectos resultantes de concursos de ideas de carácter nacional e internacional. Su obra ha sido ampliamente recogida en publicaciones tanto en el ámbito nacional como en el internacional, especialmente las obras de intervención y rehabilitación de Espacios Públicos y Paisaje Urbano.

Ha sido profesor invitado como Director de Taller en el 14º smvd "Seminario Montevideo" en la Facultad de Arquitectura de Montevideo de la Universidad de la República de Uruguay, y ha participado como ponente en multitud de cursos, jornadas y master sobre intervención en espacios públicos y proyectos urbanos.

Más información:  
[www.torrebabel.com](http://www.torrebabel.com)



# Una propuesta de {Re} Programa para la gestión y financiación de la rehabilitación urbana. La interacción público-privada.

*Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad),  
José Carlos Mariñas.*

El proyecto de Investigación {Re} Programa ha definido en colaboración con los agentes que intervienen en el proceso rehabilitador: Administración, Comunidades, Entidades Financieras, Constructoras, Inmobiliarias y Técnicos, de un sistema de colaboración público-privada que permitiría activar un mecanismo o programa para el desarrollo de la actividad constructora en nuestra comunidad partiendo de procesos globales de regeneración y rehabilitación urbana.

Este sistema consistiría en un procedimiento de público-privada para la intervención en la mejora integral de las condiciones de accesibilidad, habitabilidad y regeneración urbana a partir del incremento patrimonial y plusvalías obtenidas tras un proceso de rehabilitación y mejora urbana integral.

*Regeneración urbana, colaboración, financiación, amortización, activación, geolocalización.*

El sistema de gestión y financiación que se plantea desde el Proyecto de Investigación {Re} Programa puede enmarcarse dentro de los sistemas de colaboración público-privada, y está desarrollado exclusivamente para inmuebles de titularidad privada, y donde se producen las circunstancias que dieron origen al Proyecto de Investigación, es decir, barrios donde la población está formada, básicamente, por personas mayores de escasa capacidad económica para poder sufragar gastos de rehabilitación, mejora o refuncionalización de los edificios donde viven, dado que habitan viviendas con deficiencias patentes en lo que se refiere a eficiencia energética, accesibilidad y espacios público asociado.

No se dirige esta propuesta a los barrios catalogados como vulnerables en las estadísticas oficiales por sus malas condiciones de calidad de vida y habitabilidad, sino a aquellos en los que de no fijar ahora la atención podrían engrosar la lista de los mismos en un futuro no muy lejano. Prevenir antes que curar.

El procedimiento de gestión e intervención podría definirse conceptualmente como un:

*“sistema de colaboración público-privada para la intervención en la mejora integral de las condiciones de accesibilidad, habitabilidad y regeneración urbana a partir del incremento patrimonial y plusvalías obtenidas tras un proceso de rehabilitación y mejora urbana integral”.*

Se trataría de un plan de activación de la rehabilitación en áreas urbanas constituidas por varios bloques y espacios de uso público intersticiales, con un número importante de viviendas.

Antes de nada es importante explicitar que en un proceso de rehabilitación y mejora urbana de estas características, hay que tener muy en cuenta que un proceso de esta naturaleza no sólo provoca la optimización energética y el cumplimiento de compromisos europeos en materia de accesibilidad universal o sostenibilidad medioambiental, sino que provoca la mejora en la calidad de vida en las áreas intervenidas, mejorando la cohesión social, así como el paisaje y la calidad urbana. Y que ello provoca, lógicamente, un incremento objetivo y cuantificable del valor patrimonial del inmueble. Este incremento en la valoración económica de los inmuebles de las áreas intervenidas nos permite considerar y valorar positivamente el proceso desde el punto de vista de la transmisión patrimonial posterior.

Se parte de dos premisas, consecuencia de los datos aportados por la Consejería de Fomento y Vivienda. En primer lugar, que las cantidades acordadas entre el Ministerio de Fomento y la Junta de Andalucía correspondientes al Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria y la regeneración y renovación urbana, 2013-2016, y destinados al fomento de la rehabilitación edificatoria, la regeneración y renovación urbanas, se aplicarán íntegramente al parque público de viviendas. Y en segundo lugar, que la Consejería de Fomento y Vivienda se proponía presupuestar una cantidad anual de unos 10 millones de euros para intervenir en el espacio público en procesos de rehabilitación urbana de mejora integral, y cuantificada en una aportación de alrededor del 30% de la intervención. De ello se deduce que la máxima cuantía de las intervenciones posibles de mejora urbana integral (mejora de la eficiencia energética, accesibilidad universal y espacio público relacionado) estaría en el entorno de los 33 millones de euros.

Desmontados en el Proyecto de Investigación {Re} Programa los mitos relativos, de un lado, a los periodos de amortización reales que puede producir el ahorro energético aportados por empresas de sistemas y productos tecnológicos, y más dada la caracterización económica de los ámbitos a los que nos hemos referido; y de otro lado, de una generalización de una posible intensificación urbana capaz de generar plusvalías atractivas para las empresas privadas; el planteamiento de partida es intentar activar, a partir de la cantidad reseñada por la administración autonómica, una cantidad de inversión privada alrededor de los 600 millones de euros en un cuatrienio, y la intervención sobre, al menos, 3.000 viviendas en toda Andalucía, así como la correspondiente mejora de los espacios públicos y de convivencia anexos.

Y ello mediante un cambio de papel de las administraciones pública, reconvirtiéndose de donantes de ayudas a fondo perdido a ser garantes de la financiación ante las entidades de crédito, multiplicando de esta manera la capacidad de financiación y favoreciendo la viabilidad económica de estas actuaciones. Ni que decir tiene que si las cantidades reseñadas por la administración autonómica fueran de importe superior el alcance de las intervenciones propuestas serían, lógicamente, mayores.

La activación de dichos fondos privados se produciría de un cambio de paradigma: de la subvención a la subsidiación (+) garantía. Y ello a través de un proceso liderado desde la Administración Autonómica con Acuerdo Marco con las entidades bancarias para establecer un sistema de financiación para la rehabilitación integral de caracterís-

ticas similares a un crédito de tipo hipotecario, en cuanto a plazos e intereses, pero con la diferencia de que en este caso la garantía no sería hipotecaria, sino que las cantidades del principal del préstamo serían garantizadas por la administración convocante, siempre que se cumplan una serie de requisitos y, además, se haría cargo del pago de los intereses anuales de las cantidades prestadas a los particulares.

Necesariamente, las intervenciones deben comportar, siempre, tres aspectos:

- Mejora del comportamiento energético de los edificios para garantizar un Nivel Básico (30%) de eficiencia energética.
- Erradicación de los problemas de accesibilidad universal.
- Mejora de la calidad del espacio público anexo a los edificios sobre los que se interviene.

De acuerdo a la información extraída del Proyecto de Investigación {Re} Programa, la intervención sobre estos tres aspectos supone un coste por vivienda en torno a los 15.000 euros de Precio de Ejecución Material (PEM), distribuidos de la siguiente manera:

- Del orden de 2.500 euros destinadas a la mejora de la eficacia energética.
- 8.000 euros destinados a la mejora de la accesibilidad.
- Y 4.500 euros (30% aproximadamente) destinados a la regeneración del espacio público anexo.

Los proyectos estarían enfocados no a edificios de vivienda colectiva considerados aisladamente, sino a agrupaciones de edificios de viviendas colectivas que tuvieron originariamente una misma promoción, por lo que las entidades de gestión no serían tanto

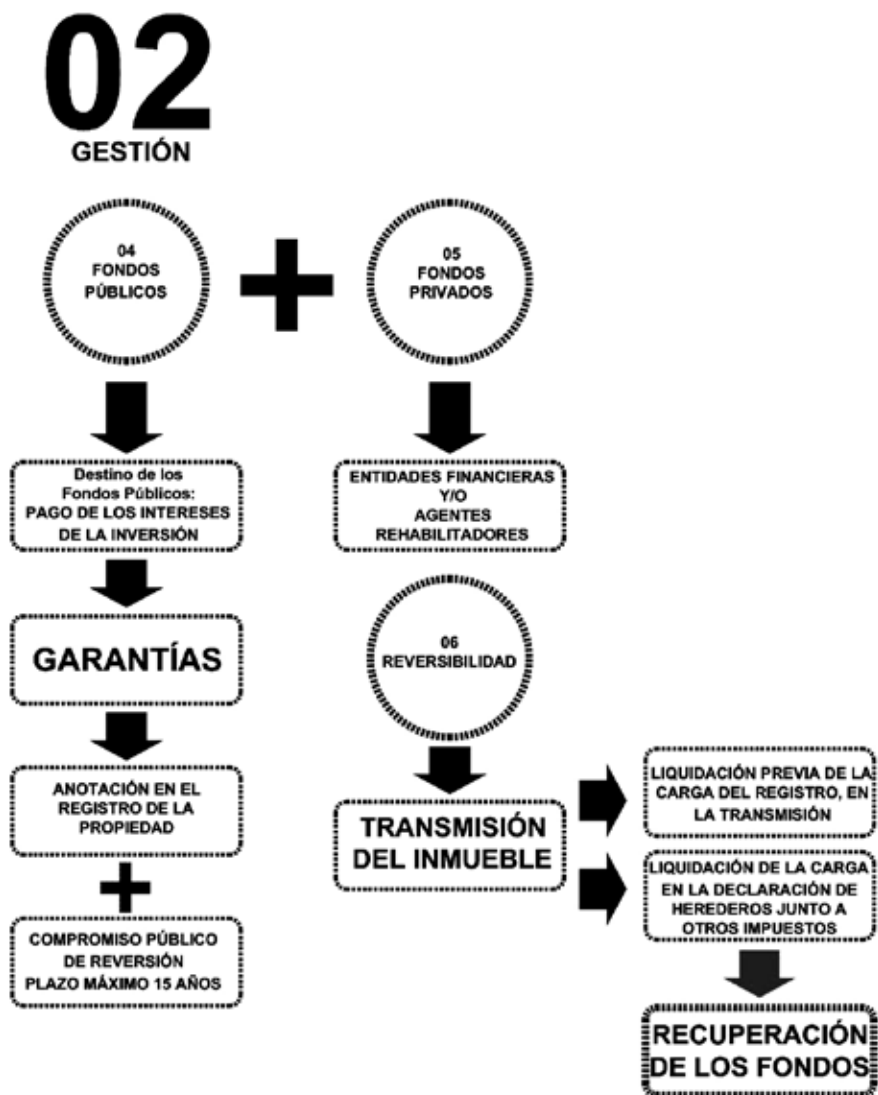
comunidades de vecinos, como agrupaciones de comunidades de vecinos o mancomunidades creadas al efecto. Y ello, buscando un efecto de escala que permita, de un lado, reducir costos, de otro, hacer más atractiva las operaciones para las empresas del sector de la construcción, y de otro, una intervención integral en unos ámbitos que los vecinos reconocen como propios, y con los que se identifican.

La financiación va dirigida a los propietarios de las viviendas. Es decir, serán los titulares registrales de los bienes (privados) quienes respondan y se comprometen de modo real con las solicitudes de ayudas o de financiación, se convierten en sujetos y responden, en última instancia, del buen fin de las mismas. Al ser proyectos integrales y dirigidos a ámbitos físicos concretos no se distinguen razones socioeconómicas para el otorgamiento de la financiación, es decir, los ingresos de la unidad familiar no son trascendente para el otorgamiento de la financiación. Dicha financiación consiste en microcréditos otorgados por una entidad financiera a un plazo máximo de retorno de 15 años. Estos microcréditos tendrían subsidiados los intereses por la Administración Autonómica (en cualquier de sus formas) durante su período de vigencia, y que además garantizará el retorno del principal a la entidad de crédito. La Administración Autonómica establecería sobre el bien, en el Registro de la Propiedad, una cautela no hipotecaria de forma que se garantice la devolución del préstamo por el propietario de la vivienda en las condiciones que se establezcan.

La reversión del capital principal se realizaría, siempre dentro de los 15 años, cuando se produce la transmisión de la vivienda o el cambio de titularidad de la misma, ya sea mediante la venta previa o mediante la transmisión patrimonial a los herederos. Se

estima que los pensionistas o mayores de 65 años aporten una mínima cantidad mensual dirigida a la amortización del principal, que pueda incrementarse de forma voluntaria. Para el resto de titulares de menor edad, se estimarán cantidades en base a la edad y a la renta o capacidad económica, que podría revisarse en función de que las circunstancias personales fueran cambiantes.

## Esquema del funcionamiento de la gestión, financiación y garantías

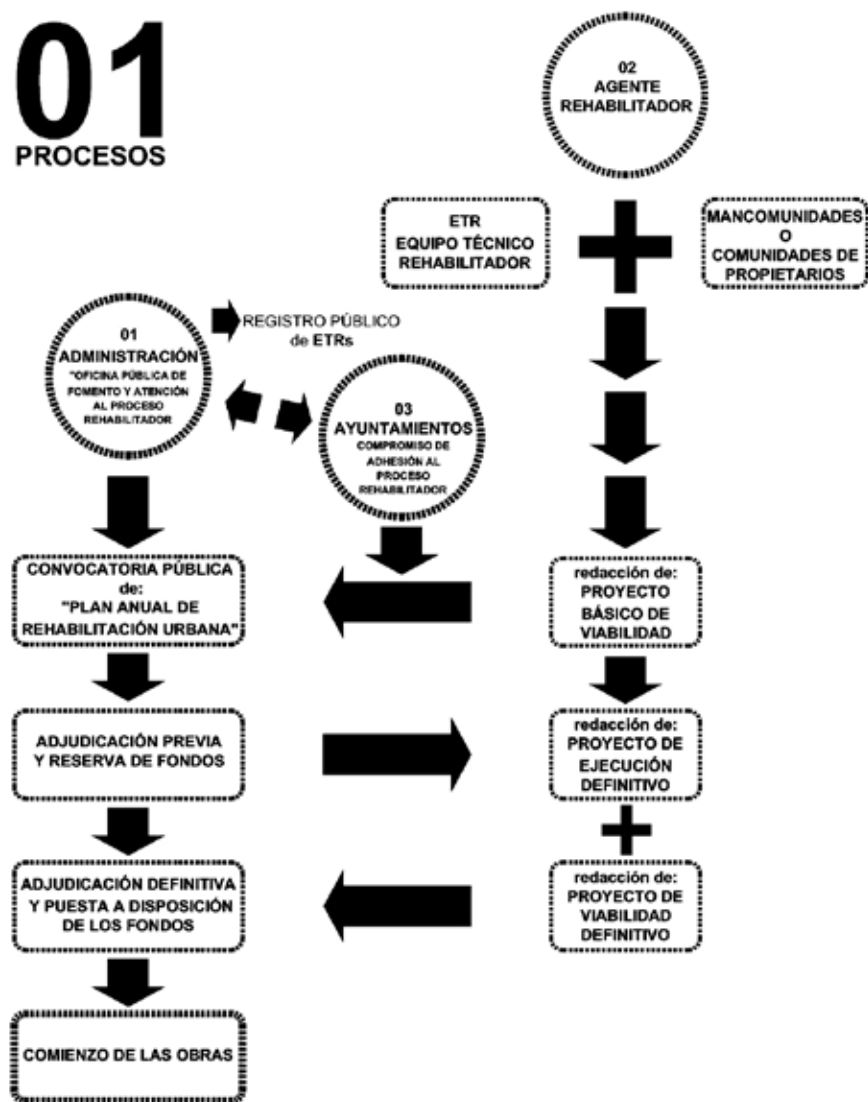




Para la activación de este programa cuatrienal se establecería por la Administración Autónoma una convocatoria pública anual con un sistema de valoración de los proyectos presentados con criterios establecidos previamente para asegurar los fines últimos perseguidos. En cualquier caso, debería exigirse la adhesión de la entidad local donde pretenda desarrollarse la intervención.

## El desarrollo del procedimiento se define en el siguiente Esquema del Proceso:

# 01 PROCESOS



¿Qué o quién puede ser un Agente Rehabilitador? Se trataría de abrir muchas posibilidades; desde un conjunto de comunidades o mancomunidad de propietarios, a la propia administración local de acuerdo con los vecinos, pasando por gestoras inmobiliarias o de cooperativas, administradores de fincas, o equipos técnicos.

Para el buen fin del programa se considera imprescindible el apoyo de un equipo multidisciplinar (ETR: Equipo Técnico Rehabilitador) destinado a proporcionar servicios técnicos de proyecto y dirección de obras, servicios jurídicos, económicos, sociales y de educación colaborativa. Necesariamente deben incorporar un mediador o dinamizador social. El objetivo es que profesionales con diferentes perfiles trabajen juntos en el asesoramiento técnico a grupos organizados para el logro de la rehabilitación integral, manteniéndose un vínculo de horizontalidad entre ambos: equipo técnico y agente rehabilitador. En un proceso temporal, la Administración Autonómica debería efectuar un registro público de los ETR que hayan justificado la solvencia técnica y la incorporación de todos los técnicos necesarios, y ponerlos al servicio de los agentes rehabilitadores.

El previsto “Proyecto Básico de Viabilidad” se concibe como un documento previo que contenga un proyecto básico de las obras a realizar (modelo Colegio Oficial de Arquitectos o similar), con un presupuesto estimado por capítulos y desarrollando las partidas o precios unitarios principales. Debe contener también un compromiso previo de una empresa constructora sobre el proyecto básico elaborado, y ésta debe aportar también un compromiso de aval sobre el valor de las obras a ejecutar. Se acompañará la conformidad previa del ayuntamiento respectivo a la intervención propuesta.

Acordada por la administración convocante una adjudicación previa, y habiendo efectuado la reserva de fondos, se debe elaborar el “Proyecto de Viabilidad Definitivo” conteniendo: el proyecto completo de ejecución de las obras, la oferta vinculante realizada por la empresa constructora, que debe incluir un aval económico por el importe total de la cantidad ofertada para la realización de las obras, y la ratificación del ayuntamiento respectivo sobre la conformidad de la intervención propuesta. Con este documento se produce la adjudicación definitiva del concurso por la administración convocante, la firma de los acuerdos con las entidades bancarias, las anotaciones registrales y el comienzo de la obras tras la licencia municipal.

Como se decía al principio, no se dirige esta propuesta a los barrios catalogados como vulnerables en las estadísticas oficiales, pero se entiende que debe dirigirse prioritariamente a los ámbitos detectados en el Mapa de Localización de Áreas Urbanas con Riesgo de Gentrificación en Andalucía, desarrollado en el Proyecto de Investigación {Re} Programa, y que pone en evidencia determinadas áreas urbanas donde la aplicación de las nuevas medidas propuestas por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbana, podrían desencadenar procesos indeseables de especulación urbanística, y conllevar procesos de gentrificación y de expulsión de la población actualmente residente en condiciones de mayor vulnerabilidad.

Por último, señalar que se considera que una propuesta de esta naturaleza, que requiere de la implicación y el compromiso de instituciones, agentes y profesionales, además de unas garantías reales, escritas y en documentos públicos, debe llevar también aparejado lo que podríamos denominar “pactos de integridad”, entendidos como

una herramienta de transparencia cuya finalidad es lograr un cambio cultural y gradual en las relaciones económicas entre los agentes públicos y privados. Se conciben como un acuerdo voluntario que firmarían todos los agentes intervinientes en el proceso aceptando de modo libre y voluntario unas reglas de funcionamiento relacionada con la transparencia, desde la concepción del servicio hasta su total culminación. Una iniciativa que generaría un marco de relaciones beneficiosas para todos los agentes que intervienen, aumentando la credibilidad por el establecimiento de reglas claras y su control sin cortapisas, evitando la discrecionalidad entre quienes toman las decisiones claves del proceso.



## **José Carlos Mariñas**

Arquitecto y profesor en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. En paralelo dirige la sociedad mariñas arquitectos asociados que cuenta con una amplia actividad profesional fundamentalmente en proyectos resultantes de concursos de ideas de carácter nacional e internacional. Su obra ha sido ampliamente recogida en publicaciones tanto en el ámbito nacional como en el internacional, especialmente las obras de intervención y rehabilitación de Espacios Públicos y Paisaje Urbano.

Ha sido profesor invitado como Director de Taller en el 14º smvd “Seminario Montevideo” en la Facultad de Arquitectura de Montevideo de la Universidad de la República de Uruguay, y ha participado como ponente en multitud de cursos, jornadas y master sobre intervención en espacios públicos y proyectos urbanos.

Más información:

[www.torrebabel.com](http://www.torrebabel.com)

## **RqueR Tecnología y Sistemas**

RqueR Tecnología y Sistemas es una empresa andaluza especializada en servicios avanzados relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación, en especial con aquellas aplicaciones donde la geolocalización juega un papel fundamental.

Desde el diseño, gestión y optimización de bases de datos geográficas hasta el desarrollo de aplicaciones móvil y web, pasando por el apoyo a la generación y transformación automática de diferentes bases de referencia cartográficas, RqueR tys cuenta con experiencia en el sector de la información geográfica, habiendo participado en proyectos singulares en este ámbito, como el proyecto SIOSE, o el desarrollo del Sistema de Visibilidad de Andalucía.

# XIII

# Mapa de localización de áreas urbanas con riesgo de gentrificación en Andalucía.

*José Carlos Mariñas, RQUER tecnología y sistemas*

El proyecto{Re}Programa complementa las estrategias de actuación para los procesos de rehabilitación en las áreas urbanas, con el estudio y localización para el ámbito andaluz de zonas urbanas en riesgo de gentrificación bajo tensiones de carácter inmobiliario provenientes de la aplicación de diferentes normativas e incentivos recientemente incorporados para el fomento de la actividad rehabilitadora del parque edificado en España. La inclusión de esta herramienta que establece delimitaciones exactas de áreas urbanas en las localidades andaluzas estudiadas pretende avanzar hacia un modelo predictivo que permita a las Administraciones, anticiparse a situaciones desfavorables o indeseables provocadas por el envejecimiento poblacional, el deterioro urbano y la tensión especulativa asociable a los procesos de rehabilitación en nuestras ciudades.

*Geolocalización, Geoestadística, Riesgo urbano, Gentrificación, Vulnerabilidad, Especulación.*

En los últimos años se han venido redactando y promulgando diversa legislación y normativa, tanto a nivel nacional como autonómico, con el objetivo de fomentar la activación del sector de la construcción dentro de una estrategia global de impulso de la rehabilitación arquitectónica y urbana.

Este marco normativo debe comprenderse además, dentro de unas estrategias prioritarias a nivel europeo para incentivar políticas de rehabilitación y de optimización y eficiencia energética de nuestros edificios y ciudades.

En el arranque del proceso de investigación fue considerado fundamental complementar las líneas de trabajo propuestas inicialmente, con la redacción de un mapa donde se pudiesen detectar áreas urbanas donde la próxima aplicación de esta batería de medidas legislativas en el ámbito de la rehabilitación unida a diversas situaciones de debilidad urbana, pudiese desencadenar procesos perversos de gentrificación (1) derivados de tensiones inmobiliarias alimentadas precisamente por el nuevo marco regulador y de incentivos a la rehabilitación.

El objetivo era detectar para prevenir, previo a la reactivación del mercado inmobiliario y a la aplicación del nuevo marco normativo, aquellas áreas urbanas donde se pudiesen producir situaciones no deseables desde aspectos sociales e intervenir desde la Administración con políticas de protección y control de los procesos.

Para ello, {Re} Programa ha generado un conjunto de mapas donde confluyen diversas situaciones de vulnerabilidad como el envejecimiento poblacional, la obsolescencia urbana o la obsolescencia energética del parque edificado, y donde se detecte la posibilidad de cierta tensión inmobiliaria o

especulativa latente que pueda provocar el desalojo paulatino o expulsión en dichas áreas urbanas de la población más vulnerable.

## Hacia el modelo predictivo del riesgo de gentrificación

De la misma manera que el análisis de datos meteorológicos y climáticos como la presión atmosférica o la temperatura y su evolución a lo largo del tiempo puede coadyuvar en la anticipación de situaciones futuras (tanto a nivel de predicción meteorológica como para la generación de escenarios probables para el cambio climático), la información estadístico-sociológica, convenientemente especializada, puede ponernos sobre aviso de situaciones de riesgo y vulnerabilidad asociadas al envejecimiento poblacional antes de que estas se produzcan, o al menos antes de que sean irreversibles.

El objeto es detectar antes que los agentes del mercado, situaciones de riesgo donde se concentren una serie de factores que puedan conllevar procesos de gentrificación urbana y el desplazamiento de la población residente en condiciones de mayor vulnerabilidad hacia otras áreas de inferior calidad urbana.

Para configurar un punto de partida sólido, en el que apoyar una sistemática de localización de áreas susceptibles de riesgo de gentrificación ha sido necesario definir inicialmente un ámbito espacial territorial.

Considerando que los procesos de gentrificación son procesos netamente urbanos, la prospección se ha concentrado sobre municipios andaluces donde se encuentren áreas sometidas a un estado de deterioro progresivo y a su vez, el ámbito ofrezca una promesa de producto de calidad, ya sea por su centralidad o por encontrarse dentro de un área de actividad productiva de alto interés inmobiliario.

Precisar dónde se encuentran áreas urbanas donde concurran con mayor intensidad los factores antes mencionados, es lo que Cohen identifica con *“los lugares de la crisis”* <sup>2</sup>.

Y resultará un aspecto importante tanto porque ayuda a conocer mejor la configuración espacial de las áreas con riesgo de gentrificación, como porque resultará útil para focalizar los protocolos de prevención e intervención desarrollados desde {Re} Programa. En ambos sentidos, la escala urbana metropolitana resulta particularmente significativa.



POBLACIÓN	REGISTROS (NÚM)	PRECIO MEDIO DE LA VIVIENDA (€/m <sup>2</sup> )
Algeciras	2.508	1.066
Almería	4.294	1.400
Cádiz	2.116	2.005
Córdoba	7.868	1.430
Granada	8.424	1.665
Huelva	2.496	1.234
Jaén	1.974	1.400
Jerez de la Frontera	4.214	1.088
Málaga	11.432	1.653
Sevilla	15.797	1.875

Tabla 1. Poblaciones metropolitanas objeto de estudio.

A este efecto se tomaron como ámbitos de estudio, las diez poblaciones generadoras de áreas metropolitanas en Andalucía (todas ellas de más de 100.000 habitantes).

Y a partir de ello, se han realizado muestreos de datos actualizados del mercado de la vivienda para las localizaciones metropolitanas señaladas, -en total más de sesenta mil- distribuidas como aparece en la tabla 1 y con precios actualizados a marzo de 2015.

Las muestras variables para cada ciudad fueron tomadas aleatoriamente, hasta generar un conjunto suficientemente denso de registros con localización espacial (con el precio asociado a la misma), de forma que no existiese dispersión o concentración excesiva de los datos que pudiera inducir a lecturas incorrectas.

Sobre cada conjunto de registros se han implementado herramientas geo-estadísticas (3), de carácter no determinista, que han tenido como resultado, la generación de un modelo probabilístico de distribución espacial de los precios de mercado, una “topografía de precios” para cada una de las ciudades testigo.

El análisis de la misma y la asociación de algunos de sus rasgos a patrones comunes en la réplica de reproducción de procesos de tensión especulativa latente, ha derivado en la elaboración de un

conjunto de reglas comunes a todas, que nos han permitido acotar la forma de las regiones en estudio.

Estas reglas, al modo de indicadores absolutos son excluyentes y tienen como objeto orientar la investigación hacia las situaciones que constituyen el 'target' de la misma.

## Los indicadores comparativos del riesgo de gentrificación

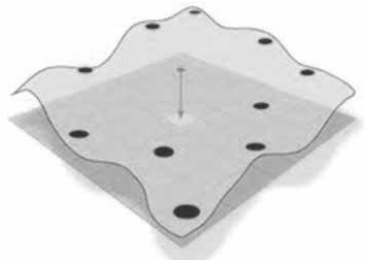
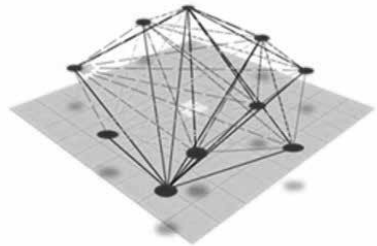
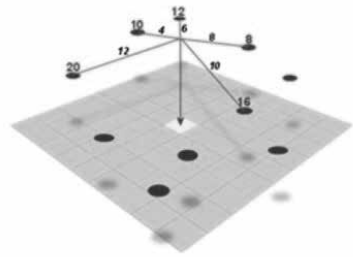
Sobre cada conjunto de áreas sensibles a la gentrificación se ha establecido una batería de indicadores comparativos que han tenido como objeto establecer un grado relativo de riesgo.

Para la concreción de los mismos se han venido usando diversas fuentes de datos, desde los proporcionados por Catastro, hasta los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA), actualizados a al año 2014. Las consultas se han estructurado en 4 grupos en función del carácter de los datos con los que opera:

1. Indicadores de la edificación: estado de la edificación y tamaño medio de la vivienda. A las situaciones de centralidad antes expuestas, se debe asociar una situación de degradación del parque edificado y de los entornos urbanos, entendiéndolo que así es más bajo el coste de adquisición previo a la transformación inmobiliaria.

2. Indicadores de usos del suelo. Traducidos en presión ejercida por la proximidad al viario principal y a los suelos destinados a terciarios y oficinas.

3. Indicadores inmobiliarios. Va a determinar la profundidad de la caída



Las herramientas geoestadísticas empleadas ajustan una función matemática a una cantidad especificada de puntos o a todos los puntos dentro de un radio específico. De un conjunto de puntos de entrada se obtiene una superficie de salida

en los precios para todas las áreas resultantes. El objetivo es caracterizar la intensidad de la degradación de áreas urbanas incluidas en situaciones de centralidad o productivas de alto interés y que en todo caso, están incluidas en zonas con un alto valor de venta del metro cuadrado.

#### 4. Indicadores de población.

Nos informarán de forma comparativa del número medio de habitantes por vivienda (posibilidad de hacinamiento), de la población mayor de 65 años y de la población inmigrante.

Es necesario en este punto destacar que no estamos destacando zonas de exclusión social o ámbitos de alta conflictividad, puesto que generalmente este tipo de áreas no tienen un horizonte de interés inmobiliario o atractor sobre grupos sociales con mayores niveles de renta.

El corolario obtenido para cada ciudad, es una matriz en la que quedan expuestos los diferentes indicadores comparativos para todas las áreas de estudio.

## Conclusiones

Más allá de obtener un mapa con geometrías regulares asociadas a barrios concretos, el modelo predictivo define una sistemática de actuación sobre un ámbito territorial establecido, que nos proporciona un conjunto de “localizaciones sensibles” en las que es probable la reproducción de fenómenos de desplazamiento y tensión especulativa.

Y la posibilidad de establecer delimitaciones exactas en las poblaciones estudiadas, nos permite contar con una herramienta eficaz que ayude a las diferentes disciplinas sectoriales expertas (urbanísticas, sociológicas, etc) y a las Administraciones a prevenir fenómenos sociales y urbanos indeseables enmarcados en la actividad rehabilitadora.

## Bibliografía

1. Díaz Parra, R. I. (2012). *Desplazamiento, Acoso Inmobiliario y Espacio Gentrificable en el Caso de Sevilla*. Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales, 1(2): 48-68.
2. Cohen, M. (2012). *La ciudad en el contexto de la crisis mundial: entender los efectos y reforzar la eficacia de los paquetes de estímulo*. En M. Belil; J. Borja y M. Corti (Eds.). *Ciudades, una ecuación imposible* (pp. 35-58). Barcelona: Icaria
3. Williams, C. K. I. (1998). *Prediction with Gaussian Processes: From Linear Regression to Linear Prediction and Beyond*. Learning in Graphical Models, NATO ASI Series 89: 599-621, doi: 10.1007/978-94-011-5014-9\_23.

**mrprarquitectos** es un estudio andaluz de arquitectura especializado en arquitectura, urbanismo y paisaje, con una amplia experiencia en proyectos de urbanismo, arquitectura residencial y pública, tanto para la administración como para promotores privados, habiendo implantado y perfeccionado con el tiempo un método de intervención en la ciudad y el territorio que se ha mostrado eficaz y viable.

*[jmperez@mrprarquitectos](mailto:jmperez@mrprarquitectos)*

*[jmmorillo@mrprarquitectos.com](mailto:jmmorillo@mrprarquitectos.com)*

*[emilio@mrprarquitectos.com](mailto:emilio@mrprarquitectos.com)*

XIII

# Propuestas de intervención.

*José Manuel Pérez, Emilio González y José María Morillo. (mrpr arquitectos).*

En este artículo se exponen las estrategias y criterios de intervención, así como el análisis de las propuestas de rehabilitación desarrollado por mrprarquitectos sobre la base del Proyecto de investigación {Re} Programa.

Plantea una serie de condicionantes de partida orientados a la rehabilitación energética y accesibilidad universal, integrando soluciones pasivas y activas, teniendo en cuenta el cost-optimal y la viabilidad de las medidas, considerando a un usuario de perfil mayoritariamente compuesto por personas mayores así como en situación de vulnerabilidad financiera.

*Regeneración urbana, rehabilitación, sostenibilidad, accesibilidad, proyectos, eficiencia energética.*

# 1. Estrategias y criterios proyectuales

Analizadas los grupos de viviendas que van a ser objeto de estudio pormenorizado se establecen una serie de estrategias y criterios proyectuales que serán de obligada aplicación a cada una de las localizaciones para poder hacer viable la propuesta.

Dichos estrategias se traducen en una serie de apartados que se enumeran a continuación:

## **Igualdad**

- ante la ley: *“Principio que reconoce a todos los ciudadanos capacidad para los mismos derechos.”*

Diccionario de la lengua española (22ª edición), Real Academia Española, 2001, consultado el 5 de mayo de 2015.

Todas las viviendas de una promoción disfrutarán de un principio de igualdad en el que los beneficios y perjuicios se distribuyan de manera proporcional, ya sea durante el transcurso de la obra, minimizando las evidentes molestias que se causarán a la comunidad, como con el resultado final de la misma, que debe tener como consecuencia la mejora por igual de todas las viviendas en los aspectos fundamentales que lleva implícito la propuesta, mejoras en accesibilidad y eficiencia energética, incluyendo los posibles incrementos o decrementos de superficie que afectarán exclusivamente las zonas comunes.

## **Realojar**

*“Volver a alojar a alguien, especialmente a población marginal,” vulnerable “o en situación de emergencia, en un nuevo lugar.”*

Diccionario de la lengua española (22ª edición), Real Academia Española, 2001, consultado el 5 de mayo de 2015.

Todas las labores de reforma se ejecutarán sin tener que realojar a los inquilinos de las viviendas en otras. El coste económico y social -teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las comunidades estudiadas- del realojo haría inviable la operación.

## **Accesibilidad**

*Derecho por el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas.*

Es indispensable e imprescindible ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

La vulnerabilidad de la población afectada, fundamentada en su avanzada edad hace que este apartado sea básico para el desarrollo de la propuesta, tanto en el resultado final, como durante el proceso de ejecución de la obra.



Para poder minimizar las molestias e inconvenientes que conlleva una obra de este tipo es necesario realizar la totalidad o la mayoría de los trabajos sin intervenir en el interior de las viviendas, lo cual implica que el acceso final a la vivienda se produzca por el mismo sitio que el existente de manera que las nuevas zonas comunes necesarias para acceder a las comunicaciones verticales proyectadas vieran a cada una de las entradas de las viviendas.

Si no es posible el acceso por el mismo lugar la única alternativa viable sería resolverlo por el salón, pues en todos los casos de estudio constituye un elemento de paso hacia dormitorios y cocinas, e incluso en algunas, funciona también como hall de entrada a la vivienda. Los nuevos accesos a través de piezas que no sean el propio vestíbulo de entrada o el salón no son recomendados debido a la reducida dimensión de las estancias y del conjunto de la vivienda.

La propuesta debe ser lo suficientemente versátil para poder tener la posibilidad de permitir disponer de ascensor de distintos tamaños con capacidad normal y habilitado para camillas de ambulancia. Intentando reducir costos de mantenimiento la ratio de ascensores por número de viviendas tratará de ser lo más elevada posible, en torno a las 24 viviendas por ascensor sin contar con las de planta baja, para reducir a menos de 3 euros mensuales por vivienda el obligado coste de mantenimiento de los mismos.

Las galerías, a pesar de que la ley de las 3 R permite situarlas en espacio libre público, se ubicarán en espacios libres privados para



evitar problemas de cimentación con las instalaciones urbanas que suelen discurrir por acerados.

Si las galerías deben de discurrir por acerados la solución primera sería colgarlas de la cubierta.

La galería se debe separar 50 cm, como mínimo, del plano de fachada para evitar el desmontaje de instalaciones de climatización y/o telecomunicación. Al mismo tiempo, la separación de las galerías y de las viviendas hará más difícil la apropiación por parte de los vecinos del espacio inmediato a su acceso.

El ancho de la galería siempre que sea posible será de 150 cm, dando lugar no sólo a un espacio de paso sino también a un espacio de encuentro.

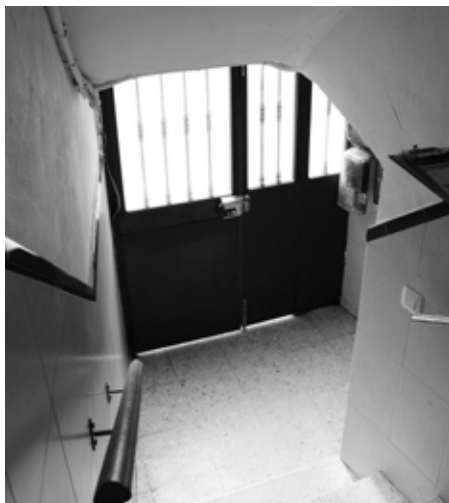
En todas las comunidades estudiadas existen recorridos inaccesibles e incluso de difícil acceso.

## **Eficiencia energética**

*“Reducción del consumo de energía manteniendo los mismos servicios energéticos, sin disminuir el confort y calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en su uso.”*

Manual de buenas prácticas ambientales en ayuntamientos. Taller de Empleo “Iniciativas TIC para la sostenibilidad en el ámbito local”

Se pretenden gestionar, de la forma más innovadora y eficiente, los recursos que afectan a los costes de explotación de los



edificios, fundamentalmente la demanda energética, tratando de mejorar las condiciones térmicas del edificio, mejorando así el confort de las viviendas, reduciendo el gasto energético y disminuyendo las emisiones contaminantes de CO<sub>2</sub>, además de la mejora estética que se verá en el siguiente punto.

Las actuaciones encaminadas a mejorar la eficiencia energética del edificio se centrarán sobre la envolvente exterior de los mismos actuando sobre su epidermis siempre por el exterior mediante los siguientes sistemas:

1 Pinturas que contienen aditivos que actúan como barrera al paso del calor de la superficie donde es aplicada.

2 Sistemas de aislamiento térmico por el exterior en fachadas y patios.

3 Aislante térmico en cubierta.

4 Galerías, que al mismo tiempo que permiten la accesibilidad a todas las viviendas, dispuestas en la orientación y con el diseño adecuados, ayudan a evitar la insolación de las fachadas más expuestas.

5 Celosías que proporcionan el mismo efecto que las galerías en lo referente a eficiencia energética.

6 Toldos temporales ubicados sobre los espacios públicos poco arbolados, de soleiras duras, reduciendo así la formación de islas de calor en los meses de mayor insolación.

Envolventes con deficiente comportamiento energético.



## Estética

*“Armonía y apariencia agradable a la vista, que tiene alguien o algo desde el punto de vista de la belleza.”*

Diccionario de la lengua española (22.<sup>a</sup> edición), Real Academia Española, 2001, consultado el 5 de mayo de 2015.

A pesar de ser un término subjetivo, y sin entrar a valorar las cualidades arquitectónicas y artísticas de cada uno de los núcleos objeto de estudio, para mejorar las condiciones estéticas de los edificios proponemos una serie de actuaciones que regeneren y adecuenten la imagen de los mismos. Dichas actuaciones no surgen exclusivamente de esta idea sino que se proponen a partir de las obras de mejoras en accesibilidad y eficiencia energética.

Así, al disponer un sistema de aislante térmico por el exterior, se pueden ocultar en un cajeadado todo el cableado de instalaciones de telecomunicaciones, o al disponer de una celosía o galería, con el adecuado diseño, se oculta toda la caótica disposición aparatos de aire acondicionado en las fachadas del edificio.



Aparatos de climatización e instalaciones y cableado de telecomunicaciones en fachadas.

## 2. Análisis de las propuestas seleccionadas.

### 2.1.

#### **Núcleo Residencial Coronel Ruiz de Toledo (Sevilla).**

Año de construcción:  
1955

Localización:  
Calle Ntra. Sra de las Mercedes, Avda. Diego Martínez Barrios y calle José Saramago.

Ciudad:  
Sevilla

Superficie vivienda tipo:  
47 m<sup>2</sup>

Nº de viviendas: 312

### 2.2.

#### **Núcleo Residencial Los Remedios “viejo” (Sevilla).**

Año de construcción:  
1938-43

Localización:  
Calle Miño, Niebla, Arcos y Virgen de la Victoria.

Ciudad:  
Sevilla

Superficie vivienda tipo:  
81 m<sup>2</sup>

Nº de viviendas: 324

### 2.3.

#### **Viviendas en la Barriada Santo Tomás de Aquino (Jerez de la Frontera)**

Año de construcción:  
1960

Localización:  
Avda. Blas Infante y Plaza Santo Tomás de Aquino.

Ciudad:  
Jerez de la Frontera. Cádiz

Superficie vivienda tipo:  
69 m<sup>2</sup>

Nº de viviendas: 540

## **2.1. Núcleo Residencial Coronel Ruiz de Toledo (Sevilla).**

El grupo de viviendas Coronel Ruiz de Toledo representa una actuación unitaria de vivienda social, en base a bloques en doble crujía y en H que se disponen conformando el límite de la manzana, pero sin cerrar por completo un interior en el que se localizan varios bloques de menor altura (3 plantas frente a las 4 perimetrales), que fragmentan el vacío interior en varios ámbitos de menor escala.

En el perímetro se produce un importante aislamiento respecto a los conjuntos de vivienda vecinos, como es característico en gran parte de la expansión de la ciudad a mediados de los '50, en ausencia de directrices generales de ordenación.

Las edificios representan dimensiones muy ajustadas, tanto en planta como en sección, y se agrupan con diferentes leyes de agregación.

El conjunto constituye un testimonio de los modos de definir la primera periferia de la ciudad mediante conjuntos de vivienda social en base a nuevos esquemas tipológicos. En este ejemplo cabe destacar el modo en el que se manipulan los bloques en hilera para conformar un interior matizadamente diferenciado, asociado a espacios públicos propios y superando la frecuente falta de identidad de los espacios urbanos resueltos con tipos residenciales modernos en edificación abierta.

El conjunto presenta la habituales degradaciones resultantes de la aplicación no coordinada de elementos adicionales que tratan de paliar carencias en viviendas surgidas de su contexto económico: maquinaria de climatización en fachada, persianas, cierres de balcones, etc.



Superficie de parcela :	246 m <sup>2</sup>
Superficie construida:	759 m <sup>2</sup>
Altura sobre rasante:	10,85 m (B+3)
Nº total de plantas sobre rasante:	Baja +1/2/3
Nº total de plantas bajo rasante:	0
Superficie media vivienda:	47 m <sup>2</sup>
Año de construcción:	1955
Año de rehabilitación integral:	-



Estado actual



Estado reformado

Existen tres tipologías edificatorias:

- Bloque en H de 3 dormitorios
- Bloque en H de 2 dormitorios
- Bloque lineal de doble cruja

La accesibilidad en los 2 primeros se resolverá siempre por el patio de los mismos, que, además de permitir el acceso por la entrada de la vivienda, es posible insertar cualquier tipo de ascensor, incluso uno adaptado a camillas.

La eficiencia energética se verá mejorada por la disposición de un SATE en sus fachadas tanto exteriores como interiores que no envuelve los balcones, simplificando y abaratando así la ejecución de la obra. Sobre dichos balcones se dispondrá de una celosía corrida que, al mismo tiempo que permite ocultar los aparatos de climatización, dotará al conjunto de una imagen unitaria y contemporánea.

Por último se dispondrá de un aislante térmico en cubierta y de una nueva carpintería con vidrio simple enrasada con el SATE, mejorando no sólo las condiciones térmicas del interior de las viviendas sino también las acústicas, sobre todo en las que vierten a una avenida tan transitada como lo es la de Diego Martínez Barrios.

Las actuaciones en el bloque lineal serán las mismas que en los bloques en “H”, salvo la resolución de la accesibilidad a los mismos, proponiendo dos ascensores y galería por el norte que no aporta cambios sustanciales en la eficiencia energética pero permite el acceso por la entrada de la vivienda y disponer de cualquier tamaño de ascensor.

Si bien se ha comentado anteriormente que el espacio público interior está resuelto correctamente será necesario reordenar el espacio público donde se va a ubicar la galería y ascensores, para reubicar los aparatos de gimnasia de mayores situados en ese lugar, realizando sólo labores de mantenimiento y mejora en el resto.



Estado actual



Estado reformado



## **2.2. Núcleo Residencial Los Remedios “viejo” (Sevilla).**

Se trata de una barriada formada por nueve bloques idénticos en manzana cerrada con un gran patio comunitario interior y deprimido con respecto a la cota de calle. Dichos bloques están delimitados por calles de tráfico rodado en la dirección SE-NO y por calles peatonales en la dirección SO-NE. La distancia entre bloques es de aproximadamente 12 metros entre ellos, por lo que las calles peatonales, de solería dura, constituyen el único espacio público utilizable del núcleo, mientras que las rodadas se destinan al propio tráfico y sendas bandas de aparcamientos en hilera, dejando una acera de reducidas dimensiones.

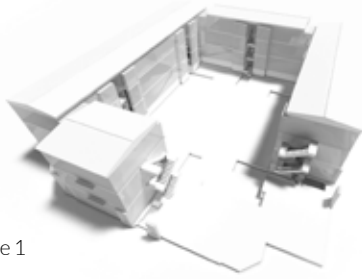
En dicho núcleo se han estudiado multitud de alternativas que han sido desechadas por no adecuarse a las estrategias y criterios proyectuales enunciados en el inicio de este título.

Por lo tanto, la alternativa desarrollada dispone de un ascensor, que como en todos los casos se puede adecuar al tamaño deseado, y galería por el interior retranqueada 3 metros de la línea de fachada para evitar las numerosas construcciones interiores de ampliación de las viviendas en el patio de manzana. Con esta alternativa habría dos posibles opciones, una primera sería acceder a las viviendas por salones o cocinas, que dado la mínima dimensión de estas piezas no resulta viable y por lo tanto se opta por el acceso a la vivienda por su entrada actual, remodelando la escalera existente y ejecutando la obra por fases.

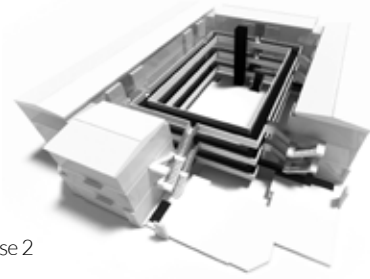


Superficie de parcela :	172 m <sup>2</sup>
Superficie construida:	497 m <sup>2</sup>
Altura sobre rasante:	8,5 m
Nº total de plantas sobre rasante:	Baja+2
Nº total de plantas bajo rasante:	1
Superficie media vivienda:	61 m <sup>2</sup>
Año de construcción:	1938/43
Año de rehabilitación integral:	-

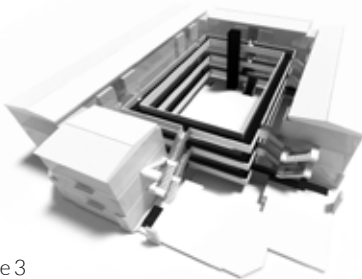
## Faseado Ejecución Galería Interior.



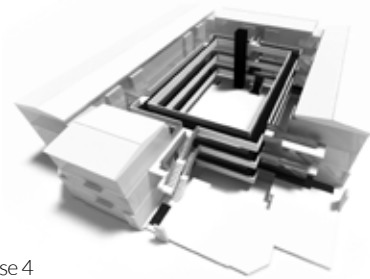
Fase 1



Fase 2



Fase 3



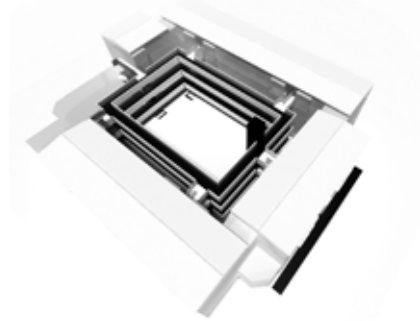
Fase 4

Al estar todos los portales elevados por encima de la rasante de la calle, para permitir la ventilación del sótano existente, la accesibilidad a cada una de las manzanas se resolverá por un único portal que vierta a las calles peatonales y de ahí se distribuirá a la galería interior que da acceso a los demás portales.

Por la propia configuración de las fachadas de las manzanas, de estilo regionalista con motivos decorativos, cornisas, recercados, aleros... optamos por disponer en la facha-

da exterior de una pintura con aditivos que actúan como barrera al paso del calor, del mismo modo que en las interiores que, unido al diseño de la galería, proporcionará una reducción importante del gasto energético.

Bajo cubierta se instalará un aislante térmico de manta de fibra de vidrio, accediendo a ese espacio mediante huecos perpetrados en el último forjado de las zonas comunes de todos los portales. Reubicando finalmente todos los aparatos de climatización en el sótano del edificio.



Al ser la distancia entre bloques relativamente pequeña se habilitarán toldos temporales para los meses de verano que cubran las áreas peatonales, posibilitando el uso de estos espacios en la época estival, reduciendo la formación de islas de calor y proporcionando sombra a todas las manzanas en la orientación sur.



Estado actual



Estado reformado



## **2.3. Viviendas en la Barriada Santo Tomás de Aquino (Jerez de la Frontera. Cádiz).**

El barrio Santo Tomás de Aquino, en Jerez, presenta una degradación importante de su espacio público así como de la calidad de sus construcciones. Un espacio libre carente de cualquier valor, descuidado y no proclive a su uso y disfrute, un vacío. Una mala resolución de la accesibilidad, con soluciones bien intencionadas pero desfasadas. Una preeminencia del vehículo y el espacio de estacionamiento. Unas texturas duras y dadas a alimentar el efecto isla de calor, la falta de drenaje y la inhospitalidad. Una edificación obsoleta, de soluciones constructivas precarias, aislamientos inexistentes, puentes térmicos, carpinterías mal ejecutadas o de baja calidad, baños que ventilan a través de las escaleras, un nivel de intervención de los propietarios que ha dado lugar a un maremágnum de huecos, persianas, instalaciones, cierros, etc., que intensifican la imagen de vivienda precaria, descuidada, con graves problemas de accesibilidad básica e instalaciones deficientes. Una ordenación volumétrica sin tener en cuenta orientaciones, vistas u otro criterio, exponiendo bloques por igual a poniente que a norte.

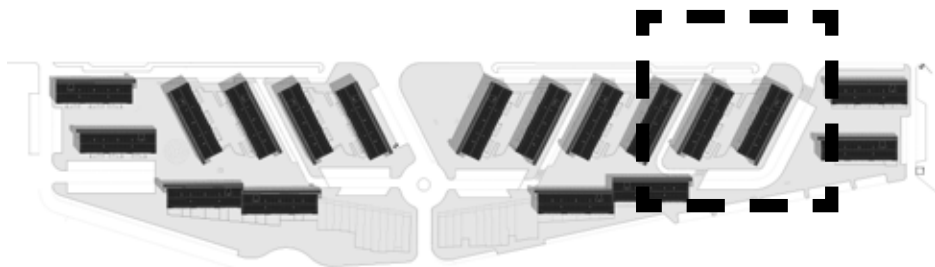
La prioridad de intervención en esta situación ha sido resolver la accesibilidad universal, la mejora de las condiciones de aislamiento básicas y el tratamiento del espacio público, incidiendo todo ello en la búsqueda de la mejora de la dignidad de este conjunto residencial.



Superficie de parcela :	133 m <sup>2</sup>
Superficie construida:	615 m <sup>2</sup>
Altura sobre rasante:	15 m
Nº total de plantas sobre rasante:	Baja +4
Nº total de plantas bajo rasante:	0
Superficie media vivienda:	69 m <sup>2</sup>
Año de construcción:	1960
Año de rehabilitación integral:	1996



manzana tipo. reordenación del espacio libre



viario rodado/peatonal- espacio libre



De esta manera, a nivel urbano, se plantea una peatonalización blanda, permitiendo una circulación reducida de vehículos y eliminando barreras arquitectónicas, rediseñando la sección del viario en detrimento del vehículo y más amable para el peatón. Se incide especialmente en la creación de espacios vívidos, de encuentro y de uso, planteando un equilibrio entre la cantidad de espacio y su calidad, concatenándolos y respondiendo a las necesidades de distintos colectivos. Las superficies, los pavimentos propuestos buscan una mayor permeabilidad, evitando la inercia térmica y propiciando el drenaje. La vegetación habrá de jugar un papel importante, por cuanto elementos de paisaje así como de sombra, cualificando los espacios libres entre edificios.



A nivel edificatorio existe un único bloque lineal de doble crujía en el que se planteó un estudio de alternativas para resolver la accesibilidad. La alternativa elegida plantea un ascensor por bloque con galería, comprobándose por el estudio de soleamiento realizado que actúa como elemento de control solar, aumentando la eficiencia del conjunto de medidas propuestas. El acceso se produce también por el salón, pues en este caso no hay posibilidad de acceder a la vivienda por su entrada al situarse la escalera en la primera crujía y no en la segunda como en los casos anteriores. Esta galería se convierte en un espacio intermedio entre lo público y lo privado, la calle y la vivienda. En esta alternativa las variantes posibles son el tamaño y la posición de los ascensores. Dicha galería discurre por el espacio público, encontrando la dificultad de las canalizaciones de instalaciones urbanas para su cimentación.



## Secuencia 01



El resto de medidas apuntan a mejorar las condiciones térmicas de la envolvente, respetando un nivel básico de intervención, y sin afectar el interior de las viviendas. Intervenciones pasivas parciales y globales pero sin llegar a plantear intervenciones activas (centralización de instalaciones...). Así se opta por un sistema SATE por el exterior, colocación de dobles ventanas (vidrios simple al exterior sin retirar las existentes) y sustitución en el caso de los salones para integrar el nuevo acceso, mejora del aislamiento de cubierta y su uso para tendido de ropa, eliminado los tendederos precarios en fachada. Todo ello da como resultado una pieza limpia de instalaciones en fachada, un volumen más claro en el que desaparecen el exceso de recovecos, convirtiéndose en un modelo de intervención mínima y ofreciendo una imagen final neutra, sin excesos ni motivos decorativos.

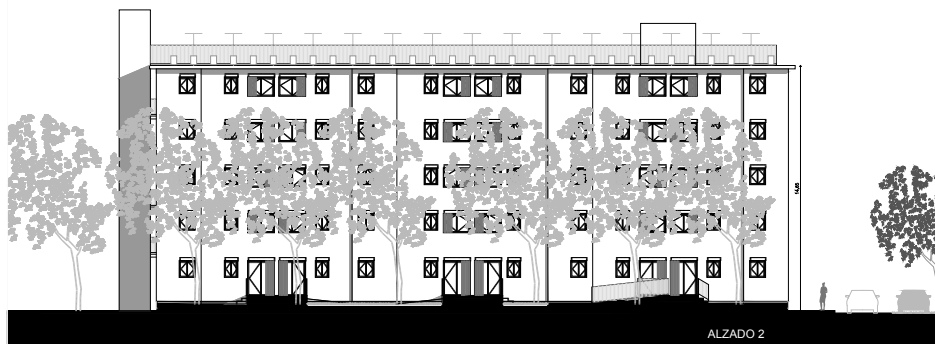


## Secuencia 02

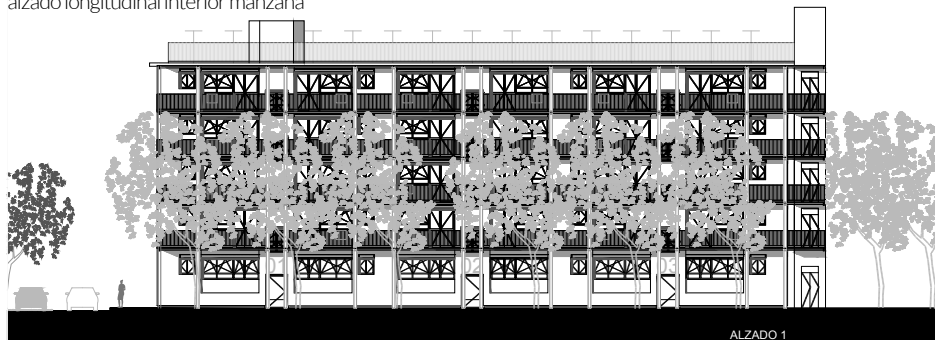


## Secuencia 03

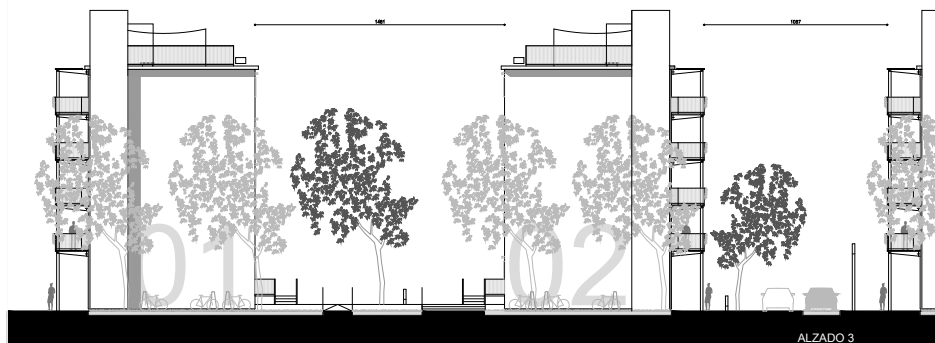




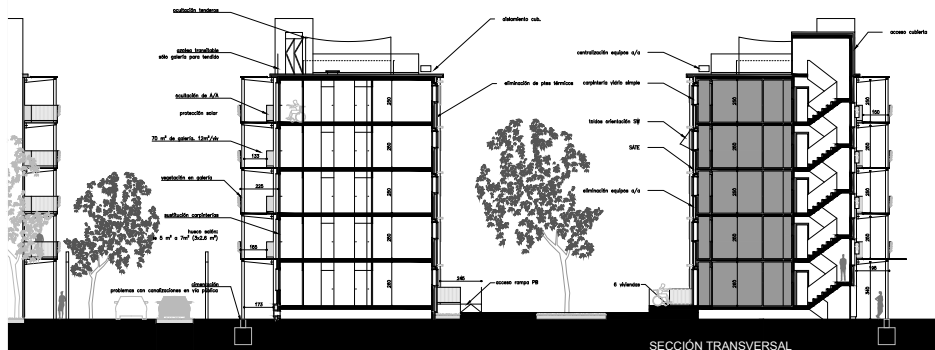
alzado longitudinal interior manzana



alzado longitudinal exterior manzana



alzado cabecera de bloques, localización ascensores.



sección transversal

**XIV**

# {Re} Programa

(Re)habitation + (Re)generation + (Re)programming.  
The recycling and the sustainable management of the Andalusian housing stock. Management of habitable surroundings from the criteria of active aging, gender and urban habitability.





# CHAPTER I

## **{Re}Programa. (Re)habitation + (Re)generation + (Re)programming.**

The recycling and the sustainable management of the Andalusian housing stock. Management of habitable surroundings from the criteria of active aging, gender and urban habitability

### **1. Summary**

Andalusian cities have a large residential housing stock with dwellings that are obsolete and not adapted to the housing requirements of their population, mainly older people, who have the aggravation of lacking the economic capacity to bear the costs of the rehabilitation, improvement or functional adaptation of the buildings where they live.

The Administration alone does not have sufficient resources to subsidise these works, nor indeed to increase the supply of specialised housing to the extent necessary to respond to the foreseeable medium- and long-term demand. Also, in many cases, the intervention strategies promoted by the administrations are faced with a rigid, town-planning regulatory framework which impedes or prevents the designed strategies.

In this research project, we have designed tools, proposed interpretations of regulations and management strategies that permit all the social agents, and not only those who are physically and economically vulnerable, to undertake recycling, rehabilitation and adaptation of architectural and urban spaces. We investigated diverse forms of coexistence which allow people to age at home, cared for by other people, which favours the access of women to work, the reconciliation of working and family life, as well as access to housing.

The research team of {Re}Programa (TEP-954) is formed by researchers from the Higher Technical School of Architecture of the University of Seville, researchers in the fields of Psychology and Social Work from Pablo de Olavide University, and from the School of Architecture of the University of Montevideo in Uruguay. These researchers are working together with a broad group of professionals from the spheres of architecture, building engineering and law, and companies of recognised prestige, all with a wide experience in the spheres of energy rehabilitation,

territorial and urban planning and habitability for older people.

### **2. Introduction**

Andalusian cities of the 21st century face important changes in their social and economic structure, a fact that justifies the need to research policies which assure the right to housing, and which favour social cohesion and integration, and harmonious coexistence.

#### **Many people + little money = economic vulnerability**

Demographic studies augur a remarkable increase in the population of over 65 year olds in the future, predicting it to double by 2040, together with a reduction of the active population contributing to Social Security (health and social care). This is a scenario that necessitates mechanisms and strategies to be designed that pursue a degree of citizen autonomy in financing the basic structures, which guarantee their quality of life.

#### **Aging population + deterioration of districts = social vulnerability**

The aging of the population has a negative influence on the conservation of historical centres and peripheral neighbourhoods. There are difficulties in financing repair work, and physical difficulties in undertaking simple maintenance work, which contribute to the progressive deterioration of the buildings and their surroundings. In addition, when older people begin to have mobility and autonomy difficulties, they sometimes leave their home and move to protected surroundings (a home of a relative or a retirement home). This generates pockets of empty buildings in the city, and the progressive deterioration of the buildings and urban surroundings cause a gradual degradation in the autonomy and quality of life of the people.

#### **Support for the retired as a strategy for their singularity**

Those older than 65 years of age constitute a special social group because they form part of the support network that people of an active age depend on, they generate wealth and employment as they are consumers of leisure activities, and also because of their vulnerability. These are retired individuals, mainly women, who make use of the city and its infrastructure during the day, in their dual role as users of the cultural, sports, educational and leisure activities, and as carers of small children and persons with reduced mobility.

During this period of economic crisis, policies have been formed that oblige citizens to improve the energy efficiency of their homes, not only to improve comfort levels, but also to guarantee responsible energy consumption, allowing a reduction of both the energy demand and the levels of contamination in our cities. It is against this backdrop that this research project was undertaken with the intention of responding to the following questions:

How are we going to start up comprehensive rehabilitation strategies in degraded urban areas, with a precarious level of income, and when faced with a scenario where the reduction of public investment in grants is concurrent with the non-existence of private lending?

How can we revitalise the consolidated city, solving situations of degradation in the quality of life, abandonment of homes and marginalisation of public space, reprogramming neighbourhoods and container buildings, and promoting access of the most vulnerable sectors to housing?

What new housing forms will need to be included in the urban recycling processes, to adapt to a scenario of an aging population, and which allow the reconciliation of elderly care, and family and working life?

These are the fundamental questions which are approached in the research project, based on the need to design new financing strategies incorporating private initiatives. These offer new housing proposals adapted to a setting of high vulnerability, and offer urban proposals which integrate uses, improve facilities and shape a more amiable and equitable hybrid city.

Therefore, the thread of the discussion of the research is framed within the concept of Urban Habitability, applied to territories that are expressive of “transformational urbanism”, those which commit to recycling, re-densification, reuse and improvement of the existing urban fabric, before uncritically resorting to new growth, as the only table of salvation to be able to resolve the problems of the city and its citizens.

### 3. Active aging. Aging at home.

[Re]Programa considers the social policies that currently focus on two priority lines which promote:

Active aging, encouraging the participation of older people in professional, cultural, leisure, educational, and physical activities, which assure a greater quality

life and lessen the negative effects of the characteristic symptoms or changes of the aging process. Older people who keep physically and mentally active tend to prevent the possible appearance of age related illnesses.

Aging at home in conditions of dignity, valuing the autonomy of the people and providing State support and welfare resources, in case of need, by means of home care programmes for the elderly and their carers.

From the social point of view, this project offers the opportunity to develop and to implement analysis and intervention strategies, to promote the quality of life of older people. Their economic resources diminish but not their chance to continue contributing to society through intergenerational relationships, volunteering activities, etc., which contribute to active aging.

Social policies need to express new housing guidelines in the buildings, which, although they can be incorporated naturally within new growth, in the consolidated urban areas, new management and intervention systems need to be established that allow their viability, with a certain autonomy from public administrations.

## 4. Urban vulnerability and the danger of gentrification.

[Re]Programa estimates that the gradual increase of the situations of vulnerability of certain urban surroundings must be brought to the attention of the social and political agents, and that urgent measures must be taken. However, what do we currently understand by vulnerable territories?

Whilst we currently speak of new forms of “poverty” or of “social exclusion” caused by the systemic crisis that has been affecting us for some years, the question of urban vulnerability presents new images beyond the first peripheries of our cities.

Therefore, in addition to the need to “re-programme” the intervention in those consolidated neighbourhoods of the city which display symptoms of “social vulnerability in demographic terms” (population in a process of unstoppable aging), it is intended to emphasise the existence of new urban areas characterised by a different concept of vulnerability, that we might label as “financial”, and which has not yet received sufficient consideration.

In [Re]Programa, work has been carried out on the detection of these situations of urban vulnerability in

the Andalusian sphere, and a map has been developed showing the areas in danger of gentrification due to these causes.

## 5. Recycling and Reprogramming of the city.

{Re}Programa proposes solutions to the problem with broad socio-economic impact, working on the following questions:

First. There are urban areas (historical centres and peripheral areas) in our cities with a high degree of vulnerability which urgently need recycling, with the intention of:

- Repairing damage to structural and cladding elements, caused by the age of the building and the lack of maintenance.

- Guaranteeing the energy efficiency of the building, replacing carpentry, improving the insulation of the cladding, replacing air conditioning and domestic hot water production equipment with others of greater efficiency, as well as installing clean energy generation systems (renewables).

- Adapting their spaces to basic accessibility and health requirements, and implementing hybrid and flexible architectural typologies, which can respond to the diverse ways of life that the citizens require, based on their customs, socio-economic situation and age.

- Reprogramming the neighbourhoods, introducing/complementing new uses, services, and communal equipment of an educational, sporting and services character that are in the public and social interest, ensuring the proximity of resources and centralised activities, instituting strategies of sustainable mobility.

- Reinventing the public space of the city and promoting its recovery for the citizenship, based on the fundamental objectives of habitability, accessibility and security, from criteria of Equal Opportunity, Universal Accessibility and Design for All.

Second. A high percentage of the citizens of these neighbourhoods consists of people over 65 years of age, pensioners, of whom the majority are women. According to data from the Spanish National Statistics Institute (INE), in mid-2012 in Spain there were 8,106,652 people over 64 years of age, which represents 17.6% of the population. Of those over 64, 57.3% are women, whose life expectancy at 65 years is 22 years, as opposed to 18 years for men.

It is estimated that, from 2020, within 40 years, the population over 64 years of age will have doubled.

The role of older women is fundamental in society, because in the majority they form part of a support network which allows other younger women to access the labour market, and children and disabled people, of any age, to be taken care of.

Third. The present global economic situation, the high rates of unemployment, and the low pensions that elderly people receive, hinder the financing of improvements and adaptation of buildings and urban surroundings. According to data from the INE, one in every three homes in which the head of household is older than 65 years of age, has an income of less than 9,000 euros per annum. If the head of the household is female, the number rises to almost one in every two homes. The at-risk-of-poverty rate among the elderly who live alone, is 51.8%. In addition, elderly people have limited access to bank loans, which impedes them bearing the costs of maintenance and adaptation of their homes.

Fourth. Social policies commit to aging at home. The situation most suitable for, and demanded by, the elderly is to remain in their homes until their health prevents them from doing so. The elderly do not want to leave their neighbourhood, a familiar environment that provides them with security, thanks to the support offered by their relationships with their neighbours, retailers and municipal social agents, and to the familiarity with the public transport networks which facilitate their mobility and access to activities and services. It is estimated that more than 2 out of every 10 elderly people live alone, a proportion that rises to 3 out of every 10 (28.9%), if elderly women are taken as the reference population.

Fifth. Even without being ill or disabled, in many cases elderly people undergo episodes of forgetfulness, fear and insecurity, and sadness, triggering a series of bad habits that lead them to isolation and to progressive physical and mental deterioration.

A good quality of life, measured on the basis of indicators such as health, level of dependency, participation in activities, family satisfaction, etc., favours active aging, and prolongs the participation of the elderly in society, favouring relationships and the creation of intergenerational support networks.

Sixth. Intergenerational coexistence has a positive influence on the quality of life of both elderly and young people, and the exchange of support in

domestic activities facilitates the reconciliation of the working and family life of people of active age. The introduction of forms of coexistence with younger people revitalises the neighbourhood, whilst assuring that the elderly retain ownership of their homes in habitable and safe conditions.

The project is framed within the priority lines established in:

- Law 1/2010, dated 8 March, which regulates the Right to Housing in Andalusia, and whose objective is to enforce the right to enjoy dignified and suitable housing, regulating the use of the land in accordance with the general interest, and preventing speculation.

- The Territorial Planning Scheme of Andalusia (POTA) and the Andalusian Urban Planning Law (LOUA), in the fulfilment of the objectives to promote a sustainable, cohesive and competitive territorial development in social, cultural, economic and environmental terms, improving the conditions of quality of life in Andalusia, and committing to a compact, functional and economically diversified city model, which generates proximity and assures mobility.

- Law 8/2013, dated 26 June, the so-called law of the 3 "R"s, of urban rehabilitation, regeneration and renovation, with the objectives of promoting building rehabilitation and urban regeneration and renovation. Its objective is to offer a suitable regulatory framework to allow the reconversion and reactivation of the construction sector; to find new spheres of action, and to encourage quality, sustainability and competitiveness; to bring the regulatory framework closer to the European model, mainly in relation to the objectives of efficiency, energy saving and the fight against energy poverty.

## 6. Objectives

{Re}Programa has the main objective of generating tools for the management of interventions at the urban level, in neighbourhoods or buildings located in urban areas. This will enable the more vulnerable groups which inhabit them to bear the costs, generated by rehabilitation and adaptation, and to enjoy their home, and the neighbourhood that they know, for the rest of their lives. Using diverse forms of management and new forms of coexistence, this will enable the primary care of the elderly and children, and activities of home maintenance, transport, etc.

For this it was necessary:

1. To gain an in-depth knowledge of the socio-economic situation of the neighbourhoods, the needs, preferences and desires of the older people that inhabit them, as well as the reservations felt when faced with new forms of coexistence, analysing the tolerance to forms of cohabitation with other sectors of the population, assuring their privacy and security.

2. To analyse the indicators which favour active aging in relation to habitability.

3. To generate intervention protocols in neighbourhoods included in a primary phase of urban, architectural and constructive analysis, and the establishment of minimum requirements that guarantee sufficient conditions of habitability, accessibility and security. This is followed up in a second phase, enabling intervention plans to be drawn-up which define the actions necessary to implement them, and their costs.

4. To establish ways of financing the re-urbanisation of neighbourhoods and rehabilitation of buildings, rental management strategies, maintenance of buildings, and care of the elderly.

## 7. Case studies

{Re}Programa researches architectural and urban spaces, and their relationship with the elderly. The locations were selected based on the following criteria:

- Neighbourhoods with a population of average socio-economic level, taking into account professional retirees and active professionals, with an average age of more than 65 years, and with a considerable percentage of people over 45 years of age, whose homes they own, or are in private or public rental.

- Buildings of certain architectural interest, with typologies characteristic of the period of construction, of an age between 70 and 25 years and in a suitable state of conservation of the construction, without serious structural problems.

- Special Urban Spaces, of intense use, with utilisation potential in terms of cession to the agent carrying out the works, the provision of green zones, services, etc.

The selected samples are spread over 11 locations in the cities of Seville (SE), Cordoba (CO), and Jerez de la Frontera (JE), and are listed in the following table (Table 1).

(\*AVRA - Andalusian Agency for Housing and

Rehabilitation)

Table 1 “{Re}Programa project locations list”

## 8. Methodology

{Re}Programa has been developed in three differentiated phases:

PHASE A. A comprehensive multiscale and multidisciplinary analysis, in which buildings, urban surroundings, population, and urban planning regulations have been characterised, from four viewpoints: Conservation of buildings and urban regeneration; Socio-economic situation of the population, needs and preferences of the older population; Energy Saving and Efficiency Policies and active Aging; Financing and Management of the Recycling and Regeneration Interventions on the housing stock, within the spheres of the city – neighbourhood – residential nucleus – building – entrance hall – dwelling), with a team formed of architects, building engineers and psychologists, making a critical study of the proposals.

PHASE B. Projects, from the diagnosis and formulation of the intervention proposals, working jointly with the companies, Territorio y Ciudad SLP and MRPR Arquitectos SLP, as well as with Txatxo Sabater, Margarita Luxán and the Jornet-Llop-Pastor Studio.

On the proposal of three levels of intervention: low, medium and high, in relation to the percentage of energy saving and economic cost, specific lines of intervention were evaluated, from which MRPR drafted architectural proposals.

PHASE C. Diffusion of results, from whence this book arises, to communicate and to share the advances and results of the research, including online tools for the diffusion of results, a Web site (<http://grupo.us.es/reprograma/>), and contributions in social networks

<https://es-es.facebook.com/RePrograma.etsa>  
[https://twitter.com/re\\_programa](https://twitter.com/re_programa)

## 9. Conclusions

{Re}Programa, as a multidisciplinary research team formed by university researchers, in constant discussion, debate and integration of concepts and ideas with professional companies and experts, has carried out a research process that completely crosses the boundaries between Academia and Business, with the objective that the results can serve as a reference

in future intervention proposals and regulatory modifications which promote rehabilitation in the neighbourhoods of the Andalusian community.

This book contributes singular aspects studied by the team on the themes of energy efficiency, social questions, active aging, gender, regulation, legislation, management and financing, in the spheres of Spain and South America.

# CHAPTER II

## Social criteria in energy rehabilitation

Margarita de Luxán García de Diego. Doctor of Architecture, Polytechnic University of Madrid, GIAU+S. [mrgluxan@telefonica.net](mailto:mrgluxan@telefonica.net)

### Summary

The article observes the circumstances that accompany the reality of the energy rehabilitation process: the general context; the evolution of the lives of the people and their needs; the establishment of the conditions for the conversations with the users; the specificities in the development of the project, and, the implementation.

It indicates the need for advances on quantitative and qualitative energy priorities, derived from the real social conditions in climates with a warming trend, such as that in Spain.

It suggests that these conditions and their variability would lead to the conclusion that both passive and active energy rehabilitation adaptations should be of modular form, and adaptable to the different needs and uses that could arise over time in the same dwelling. It is the people, not the buildings, which must be comfortable.

**Keywords:** social criteria, energy rehabilitation, energy priorities, development of energy projects.

### 0. The context

From the point of view of social sustainability and environmental adaptation, there are numerous tools to measure the architectural solutions and the efficiency of

energy rehabilitation. These tools usually lean towards the use of data and circumstances, as if these were static and immovable. However, reality is variable and evolves over time, and this must be taken into account if an attempt is made to foresee the consequences of the choices and designs selected in the process of creation, rehabilitation and use of architecture.

The solutions are made for a reality that is undergoing change and evolution as follows:

- composition of the population and the social uses.
- climatic and environmental conditions.
- prices and types of energy.
- composition of the energy markets.
- conditions derived from policies.
- constructive systems and manufacture of materials.
- synergies between different technologies.
- knowledge and its limits in each temporal circumstance.

## 1. The People

If we wanted to study the best social criteria, by taking the evolution of the lifeline of the statistically most numerous type of person in Spain, according to A. Vizcaino and D. González (1), that person would be a woman, who, after living with her siblings and parents in their home, at 25 she moves into her first dwelling to make a new home, with a partner. At about 30 years of age, she has a family with one child; separated at 33, she makes a second home at age 35, to which the new partner would contribute a child. The children would become independent when the woman is 65 years old, and she would be widowed at 70. Supposing that she lived to age 86, the last 6 years would be lived in a state of dependence.

**Figure 1.** Succession of room needs of the statistically most numerous type of person in Spain.

This evolution would require successive changes in consumption and energy conditions for the life and comfort of the users, as, for example, the best temperature for very small children is not the same as that for young people, adults, or the elderly. Also, the number of users of the dwelling and their different schedules and activities, even their economic capacities, are diversified and vary in time throughout the occupation of the dwelling.

Currently in Spain, almost a quarter of homes are occupied by one person, but the crisis has caused a

trend towards overcrowding, with the return of the extended family and, in addition, it is in these cases where energy poverty mostly appears.

According to studies made by the Spanish Association of Environmental Sciences (ACA) on Energy Poverty in Spain, in 2010 the percentage of homes with disproportionate energy costs reached 12% (nearly 5 million people), and that of homes incapable of maintaining their dwelling at a suitable temperature in winter, was 8% (approximately 3.5 million people). The ACA's 2014 study (2) reveals that in 2012, the percentage of homes with disproportionate energy costs reached 17% (more than 7 million people) and that of homes incapable of maintaining their dwelling at a suitable temperature in winter was 9% (around 4 million people). An increase of 34% in the first criteria and a 19% increase in the second, in only 2 years of evolution.

## 2. The start of rehabilitation. The conversation with the user

An energy rehabilitation must begin with the exchange of information with the users. The conditions at the start of the project are not the same as in the case of new work (3), in which there is usually a developer, who, once the construction is finished does not remain in it, and although they know about construction and regulations, and are interested in the cost of the finished construction, they will not be paying for the future energy consumption.

In the rehabilitation:

-There are, simultaneously, many clients who can have different points of view and sensitivities, who know the building and will remain in it after the intervention and whose life situations are going to be changing with time.

-The client / user does not usually have information on construction and regulatory topics, and it is essential to inform them in words they can understand.

-The first information to convey is that consumption is one thing, and comfort is another. The user may have low energy consumption and much discomfort.

-It is necessary to gather opinions on the feelings of well-being among the users, to use them in the redesign.

-The user pays, and will pay, for the expenses derived from energy consumption. A way to measure the effectiveness of interventions, can be to request

data (receipts) which help to evaluate the costs of the present consumption, and to compare them with costs after the intervention.

-Discussions should be held with the users so they do not fall into the traps of: compulsive and instantaneous consumption; devaluation of what was previously valued; the social production of negative value that degrades what was previously appreciated; increasing the social production of obsolescence and a throw-away culture.

### 3. The Development of the Project

Whilst in new works, the project is basically directed towards the "generation" of what is planned, whereas, in rehabilitation, the important thing is the "management". The specifics to note, would be:

-Changes or innovations for reforms, materials and installations must be strategized for their adaptation to the conditions of the place and the climatic trends. It will be necessary to design for the conditions of present winters, and for future summers, based on the foreseeable climatic change.

-The search for solutions that can be adapted to the slight deformations that the building has undergone, and which do not damage or overload the supporting structures, but which reinforce them.

-The provision of information on possible alternative solutions.

-The search for opportunities for synergies. Strategize a management that allows proximity to the land / recipients. Assist the users and give them easy access to the administrative and decision making centres, seeking the active incorporation of the recipients, who would otherwise be present. Integrate them in the actions.

-Urgency sometimes causes the confusion of the origin of the problem, with the manner of solution. The solutions are sometimes not in the same constructive element as the problems.

-Do not hide the inconveniences to the users / clients before, or during, the rehabilitation

-The users must be provided with data on the future monetary expenses: payment for the actions (or repayment terms) and energy (taking into account the foreseen savings). Give data measured in economic terms and the effect on the use during the work.

### 4. The work

Normally, energy and comprehensive rehabilitation requires the users to remain within the building. The cost of re-accommodation, or the difficulty of moves during the work, can make the action very expensive or impossible, it is therefore necessary to:

-Seek an organisation which allows flexibility. An objective based management that helps to incorporate new interventions or to review those programmed, and to coordinate the schedule of interventions of different sectors.

-Act primarily with solutions from the exterior of the envelope, so as not to have to displace the neighbours.

-Design actions which diminish the operations that involve blows and actions that can create fear at the appearance of cracks or tremors.

-Diminish the operations that cause dust in suspension.

-Consider the schedules of the users, so as not to create situations of auditory aggression, with noise of operations or machinery.

-Not hide the inconveniences or discomfort, and to give information before and during the rehabilitation.

-Reinforce the information to all the users, regarding protected zones and prohibited areas. To give sufficient advance warning of cuts to water, power, etc.

### 5. Knowledge of the starting reality and social consequences

In that regard, we found there was a lack of data, as we did not have enough qualitative information on energy consumption, and it seems that this is an extensive problem. Benjamin K. Sovacool, (4) states that, frequently, researchers are focused much more on technical questions than on life-style, and that for every 35 Dollars destined for research in technology or supply in the U.S.A., one Dollar is destined for behavioural perspectives and social demand. After analysing 4,444 scientific articles between 1999 and 2013, in three journals on technology and energy policies, it was observed that 85% were focused on advanced systems of production or technical aspects, and only 2.2% referred to real demand and energy usage behaviour. The references to journals that allowed a better understanding of the behaviour of politicians and consumers, represented less than 4.3% of the 90,097 which were included in the sample. Their

final recommendations advocate an approach to the real world, to focus on reorienting energy research, which combines quantitative and qualitative methods, towards the resolution of social problems.

In our case in Spain, in a country with climatic warming trends, it would be necessary to direct research to real energy priorities and possibilities; to the improvement of the essential consumption in illumination and domestic uses; to the balance between basic demands to cover heating and cooling needs; and, to the ensuing problems derived from excess heat in homes and public spaces which, currently, are hardly assessed regarding social and health aspects.

**All the above would lead us to the conclusion that both passive and active energy rehabilitation adaptations should be of modular form, and adaptable to the different needs and uses that could arise over time in the same dwelling. It is the people, not the buildings, which must be comfortable.**

## CHAPTER III

### Sustained rehabilitation

Marta Molina Huelva, Pablo Fernández Ans

Marta Molina Huelva. Doctor of Architecture from the Polytechnic University of Madrid, Assistant Lecturer (Tenure-track) in the Higher Technical School of Architecture of the University of Seville in the Department of Building Structures. Her lines of research are the evaluation of structures, the rehabilitation of buildings, and energy efficiency in dwellings. Since 2001, she has published material, given courses and presented papers at national and international conferences along these research lines. [martamolina@us.es](mailto:martamolina@us.es).

Pablo Fernández Ans. Technical Architect. With professional experience in rehabilitation work, he balances his activity between research, teaching and publication projects, related to energy rehabilitation in buildings. [pabloans@rehabilitaenergia.com](mailto:pabloans@rehabilitaenergia.com).

### Summary

This article develops the concept of sustainability applied to the rehabilitation of buildings at the home-

block-neighbourhood scale. The basics of the {Re} Programa research project are demonstrated through sustained rehabilitation on economic, environmental and social factors.

**Keywords: Sustainability, sustained rehabilitation, energy poverty, optimal cost, energy tools, effectiveness index.**

### 1. Sustainability in rehabilitation

From the first Neolithic constructions until the arrival of the industrial revolution in the 18th century, with the increase of the population, and the increase in building activity, the construction of housing has been sustainable per se, during the last centuries.

The first idea of sustainability was suggested by the Economist, Thomas Malthus: "the power of population is indefinitely greater than the power in the Earth to produce subsistence for man" (1). However, it would not be until the middle of the 20th century, when the problem of the resources of the human species was considered with the publication, in 1972, of "The limits to growth" (2).

Later, the term sustainable development was defined in the famous Brundtland Report in 1987 (3): "Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that it meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs". This was a definition which, as Joan Sabaté states, "Can be the object of criticism, but it has an undeniable virtue, its simplicity" (4).

It is possible to apply this term to the sphere of construction, and to relate it not only to the buildings and their energy efficiency, but also to their surroundings and to the interstitial spaces of the cities, creating an urban setting that does not damage the environment (5).

However, the term sustainability is not a stable term, and it has a very different interpretation in the different countries of European, Latin American (6, 7) or Asian spheres. For that reason, the term has been extended (8, 9), incorporating diverse fields related to human activity, agriculture, transport, economy, thermodynamics, etc. Nevertheless, it must be remembered that its origin is a balance of three aspects, ecological, social and economic, understood as "sustainable development" and not as "sustainable growth", linked to economic activity.



With regards to the concept of sustainability in the constructive process, according to Kibert (1994) (10): "Sustainable Construction must be understood as the development of traditional construction, (...). In favour of the minimisation of the exhaustion of resources, preventing environmental degradation or damage, and to provide a healthy atmosphere, both in the interior of the buildings and in their surroundings".

Nevertheless, the options of new construction or rehabilitation are different. Whereas, in the first case, the variables are very extensive, in rehabilitation, the constructive and technical possibilities are totally conditioned by the current state of the building, and develop a greater importance with the utilisation of the generated waste, existing installations, and the available budget of the users.

Also, although the possibilities for using bioclimatic techniques are limited, being conditioned by the location, urban microclimate, wind direction or orientation of facades, there are other aspects that can be improved, such as the use of passive solar and cooling techniques, insulation or increasing natural illumination. These aspects of improvement have already been demonstrated in the numerous bioclimatic interventions that have been undertaken.

This process of rehabilitation of buildings supposes utilisation of the resources consumed, during its construction phase, since the energy cost of manufacture associated solely with the structure can, in some cases, amount to 42% (11). In addition, it would be sustainable if the useful life of the building were to be extended, minimising energy wastage and improving its habitability, and recovering common spaces and new activities. These are approaches which have already provided successful results in Latin America, such as the Mutual Support Cooperatives and NGO Institutes of Technical Assistance in Uruguay.

In order to assure a sustainable intervention, firstly, it is necessary for the rehabilitation to be viable, and sustain the economic, environmental and social aspects, adapting it to the existing conditions of the house-block-neighbourhood scenario. These are aspects that are raised by the {Re}Programa research project.

## **2. Climate. Mediterranean countries versus central Europe**

With regards to the constructive possibilities of housing rehabilitation interventions, it is necessary to consider that the rehabilitation solutions that are

viable in Europe, must be viewed with precaution in Spain, due to its climatic diversity. There are energy rehabilitation guidelines, manufacturers' manuals with recommendations, which in most cases stem from Central European countries, and their application in some areas of Spain is questionable.

The energy balance in Central European countries is neutral in summer, with the diurnal solar gains balancing the nocturnal losses. However, in warm climates, this balance is not achieved, which generates important loads in the energy behaviour of the building. Similarly, the importance of rain water usage depends on the location of the building (12). These climatologic differences between the North and the South of Europe compel the offer of different rehabilitation responses which are adapted to the specific conditioners.

Regarding the sustainability of rehabilitation solutions, it is also advisable to consider possible changes in the climatic scenario, taking into account variations of temperature and precipitation in the medium to long term, according to the predictions of the Spanish State Meteorological Agency (13), and other studies at European level (14).

## **3. The user. Economy versus consumption**

With regards to user comfort, when contemplating sustainable rehabilitation it is necessary to work with the reality that exists in Spain, taking into account "the difficulty or the incapacity of maintaining the home within suitable temperature conditions" (15).

This concept is related to energy poverty. The proposal of most of the rehabilitation guides and manuals is aimed at measures focused on cost savings and the installation of more efficient equipment. Mathematically, the amortisation of the investments is faster the higher the consumption, resulting in a shorter return period.

Nevertheless, the reality is that a great number of homes in Spain are below European standards of comfort. Are all homes in Spain always below the recommendations of the World Health Organisation, of 18 to 21°C in winter and 25°C in summer? Faced with this question it is necessary to adapt the concept of saving, not with respect to standard consumption, but with respect to the actual consumptions. Is it sustainable to install equipment when the user cannot afford the energy costs?

In order to represent this reality, {Re}Programa has established three levels of use, based on high, medium and low consumption which, in the case of heating/cooling consumption, amounts to reductions of up to 80% with respect to the standard use profile, (Fig. 1). Thus, the social reality of the families is studied, allowing interventions with a suitable social and economic viability to be proposed.

**Figure 1.** Reduction of heating/cooling consumption according to use.

#### 4. Action priorities

The aggressive conditions of the present market, and the stagnation in the construction sector, necessitate the rehabilitation of the immense building stock. Some 83,000 social housing units in Andalusia, and almost 14 million dwellings were constructed before 1980 in Spain to fulfil European requirements, transposed from the Kyoto Protocol (16), and focusing on the reduction of CO2 emissions and energy saving, with the 20-20-20 (17) objective for all sectors.

The {Re}Programa research project was developed within this scenario. The scope of the study is the intervention in neighbourhoods by means of viable and efficient actions that are adapted to the present situation. Sustained rehabilitation is proposed in the economic, environmental and social aspects, contributing current and financing solutions in the spirit of Law 8/2013 (18).

With all the variables and possibilities that exist in rehabilitation interventions, it is necessary to establish a list of priorities when intervening in neighbourhoods. The main questions would be: is the use of low, life cycle assessment (LCA) impact materials a priority? We only considered painting the facade, or is it a good moment to incorporate an Exterior Thermal Insulation Composite System (ETICS)? Is the saving of kg-CO2 emissions, as opposed to kWh, a priority? Do we consider the cost of the initial investment or the cost of maintenance? Do we prioritise the interests of the user, the administration or the private promoter?

{Re}Programa responds to these questions in its research in eleven locations in Seville, Córdoba and Jerez de la Frontera (Fig. 2), in which different intervention measures are established, scaled at slight, medium and intense levels, and which could be extrapolated to other case studies.

**Figure 2.** Thermographs of a building in Plaza de Cabeceo, Jerez de la Frontera.

Three levels of proposed measures, and combined sets of measures, were obtained in agreement with the Cost-Optimal criterion of Directive 2010/31/EU (19). The measures considered range from passive partial interventions, such as the sealing of carpentry or the installation of awnings, to the passive global, such as the insulation of facades and/or roofs, to active interventions, such as individual biomass heaters or centralised facilities.

These proposals oblige the consideration of a new “sustainable accounting” that is incorporated into the parameters already established for sustainable construction. This involves the quantification of each of the measures, sustained in the economic, environmental (€/home, volume of work, life cycle cost, environmental amortisation) and social aspects (time of duration of the works, annoyance generated, use, comfort attained).

Together with the definition of levels, the Effectiveness Index (EI), is one of the contributions of {Re}Programa. It is a method which allows different aspects of energy rehabilitation to be quantified in three blocks: economic, environmental and social factors. Evaluating each of the previous factors, three effectiveness indices are obtained, based on the study profile. The final result logically offers different effectiveness indices, according to the interests of each sector, although it is also possible to identify measures with balanced effectiveness indices, for the profiles of interest.

With the developed methodology, {Re}Programa has advanced the construction of an interactive tool that would allow technicians, administrations and private promoters to produce an analysis of various intervention hypotheses, according to the defined levels of slight, medium or intense, prior to the development of an execution project. Data would be collected on the energy optimisation of the intervention for each set of measures, and an orientation would be given as to their economic cost and their effect on the life of the residents. Finally, the tool would show repayment possibilities incorporating criteria of energy poverty, together with the global assessment of the action according to an index of the effectiveness of the measures adopted in line with the ultimate goals pursued.

# CHAPTER IV

## Socio-efficiency

Txatxo Sabater Andreu

Tenured Lecturer (retired) in the Department of Architectural Composition of the Polytechnic University of Catalonia collaborating Lecturer at the Barcelona School of Design and Engineering, Elisava, affiliated with Pompeu Fabra University. txatxo.sabater@upc.edu

### Summary

The term socio-efficiency is introduced, and although it is not defined, some modalities of programming in the home are implied, which undoubtedly respond better to contemporary sensitivity and to the changing needs of an aged population in the social housing stock of the old regime. Obsolescence is not only material, its configuration should adapt it to our today and, rather, to prepare it for tomorrow, perhaps for a cyclical adaptation to behaviour.

The new Idearium is discussed on sharing, living together, the expanded daily use of communal spaces of movement and access, thinking about community activities, of discretionary, voluntary access. The opportunity to make rest areas on pathways is reasoned, and strategies are recognised to do away with loneliness, to recover intergenerationality and coexistence, noting the benefits of expanding the personal space into the communal, as encouragement for interpersonal relations.

**Keywords: sociability, intergenerational, good distance, integrated habitat, evolutionary, dissociated, reversibility, departition.**

### In housing and rehabilitation

Socio-efficiency is a descriptive term complementary to that of eco-efficiency, which is more usual and related to the attempt to safeguard the planet in the best conditions. As a neologism, it still has no definition, although its intention has. It is possible to interpret it more as music, than a word, because it suggests more than it prescribes.

Socio-efficient, as a later neologism than eco-efficient, shares the same intention of creating conditions that allow the achievement of greater efficiency, the maximum results and benefits, with the minimum cost and minimum environmental and territorial impact.

## What do we have? What do we face?

We are faced, on the one hand, with an aged and frail population, which remains at home more, and whose outlook is short, even due to vision. A population that inhabits modest homes, erected according to the pattern followed by the architects of Francoism's social housing programme. These homes, of doubtful functionalist rationalism of the existenz-minimum and having reached a high degree of obsolescence, require a rehabilitation intervention of various magnitudes and with different variables, from the constructive, to the social and urban. In the majority of cases it will be advisable to include modifications in the general organisation of the buildings and, in particular, inside the homes.

This housing stock to rehabilitate was, in its day, socio-efficient, the family had a form and its dwelling was consistent with it. Does this continue to be the case today? How many forms does the family take today? Among the names given to these forms, there are single-parent, recomposed, extended, vulnerable, etc., and there are also those who are evicted. We are speaking of socio-efficiency, and those who are therefore in transit, in "transitional housing". Temporary conditions for some, which should not become chronic.

Currently, the geometry of the family is variable and, like a rhetorical figure, it is present in the welfare discourse, in the sheltered house and, sometimes, to cover the emergency habitat. The case is that we have a population in the process of aging, and a change in family conditions and structures. However, in reality, are we already in a culture of sharing? What is intended? Improvement in the quality of life, recovering environmental quality, obtaining sociability and making optimised accommodation available, which responds more efficiently in the present circumstances, reducing consumption, and avoiding the loneliness of an aged population.

## What resources do we have? Is knowledge available? What can be done? How?

We must open two front lines, that of the interior space, private, individual and / or shared, and that of the places of the casual encounter, of the communal spaces, of circulation and access.

### Interior doors

Apart from introducing the typical modifications for accessibility in kitchens and bathrooms, is it advisable

to redistribute the space, preparing it so that it can be shared? In any case, efficient housing will be that which continues to offer the necessary benefits to a new situation, whether through alteration of the condition of its occupants, through variations in its family composition, through economic insolvency, etc.

A new distribution of space can bring about an improvement of living conditions among an aged population and can be attractive for a young population with few resources. This is especially so if the new distribution facilitates other modes of coexistence, which are alternatives to the Christian-democrat family, and pursue open solutions and which are not just the removal of partitions.

Solutions that can stem from the attempt to eliminate the hierarchy of the floor, eliminating the primacy of some spaces over others, giving them greater independence, better preserving privacy and facilitating a better coexistence without friction.

A simple structure of coexistence is the simple cohabitation, which precisely convenes a symmetrical distribution and which fits well in a neutral matrix. A divided access will provide greater independence, and a balanced distribution of the reserve of personal space. A coexistence does not necessitate a project of coincident living, although there is a vital necessity to share certain spaces, and certain times. When this happens, it is best to have a parity of conditions, maintaining the same facilities for both, in terms of privacy, functionality, autonomy, etc.

In other, more complex forms of cohabitation, such as multiple cohabitation, the shared flat, house sharing, or an organised structure in a joint residence, the communal areas are key, decisive. As are the services, equipment and shared and / or mutualised components of the home. Perhaps they require repositioning.

All this supposes re-partitioning, not simply to improve the surfaces, but to modify the structure of the living space, and thus, given the variability of situations, it is better at answering different contingencies.

Considering the present scenario, it is clear that solutions which guarantee certain degrees of reversibility are of interest. Family situations are not very stable, and it is advisable to be able to continue introducing modifications, guaranteeing a high degree of easy adaptability. The new distributions will favour the injection of new population, without hindering the permanence and continuity of the occupants. This will

occur if, and only if, a programme begins that includes reversibility as an alternative.

The elimination of the hierarchy of distribution will bring us closer to a matrix of equivalent pieces, and we will obtain a range of initial flexibility, which will give greater functional elasticity. In fact, it will adapt better, and more easily, to diverse behaviour and cultures.

### **Discussions to follow for possible new distributions:**

Specific projects have the future challenge of presenting alternative living structures, new distributions that allow the sharing of space with more advantages than obligations. Undoubtedly, it is better to initiate a process, than a generic project.

### **To share or to dissociate?**

Sharing the home is like yielding residential space, to gain in coexistence and also in assistance. Sharing and / or cohabiting carries some obligations: to have a matrix of equivalent spaces, symmetrical or with other regularities, so that there are minimum differences regarding the private space. It is necessary to establish a new social geography for the interior space, which guarantees an access with minimum obligations to the services, at the time they are configured, and duly equipped, communal spaces in relation to some of the activities of daily life. If we share transport, information, a lot of documentation, the public space, etc., why not share the social space over the private.

When incomes do not even meet subsistence levels, necessitating coexistence, perhaps a solution is the strategy of ceding residence, but not by doing so at any cost.

To prepare the home for sharing is to introduce a programme of updates, which is related to the trend called multi-equipping, or the phenomenon of customisation and diffusion of goods within the home.

To asymmetrically dissociate the homes is to introduce new independent housing into the grouping. There, autonomy can take shape in various ways, in extension and equipment. According to their degree of equipment, they can be considered as satellites, or semi-independent annexes of the greater entity, even as individual mono-premises with full rights. The resulting new entities and their relational setting will constitute a kind of housing network, and will present a renewed product, where the residents will enjoy total independence.

A widower, or widow, grandparents, or a couple of adolescents are the probable renters of a satellite entity, even a seasonal sub-letting, a student in winter, and tourists in summer. Perhaps a small office or store, a small workshop, a work space for a work activity at home, or at distance, can represent a return on the investment. In the case of the vulnerable elderly, independence, let us not forget, happens through interdependence, through informal help and / or the cooperation between individuals. In fact we would open ourselves to the emergent housing micro-markets.

**Exterior doors:** it is essential to clearly commit to the improvement of the communal spaces, such as the expansion of the circulation areas, and creation of new surroundings.

The boundaries between the semi-public and semi-private spaces do not have to be clear and defined, depending on the treatment and the equipment, the protection and the control. It is obvious that the closer we walk to home, the more private a character there will be.

What easier place to meet, than on the route taking you close to home? It is a matter of expanding the daily territory of the communal spaces. Old age will be lived better with windows, doors, and positions that can generate interpersonal relationships at a good distance. The common transit spaces should be interspersed with decoration, shade and be protected, punctuated with seats, rest places, conspicuous corners, open rooms, etc.

The surroundings must be domesticated, lose degrees of urbanisation and recover something of the rural, the inter-neighbour closeness, the informal help. The surroundings must be friendly, with a smooth gradient between the public and the private, and the whole must be made permeable to the rest of the city.

## What we can achieve?

When expanding the personal space over the shared, whether through the open appropriation of the threshold, or by means of other exterior positions, the opportunities for meetings are increased, inter-neighbour relations are encouraged, and the conditions are created that facilitate mutual assistance, while the residents find distraction and / or eliminate loneliness.

If programming integrated housing, the promotion of a day-care centre with the informal participation of the elderly in the care of the children cannot be dismissed,

again there is the importance of intergenerational commitment. The conformation of the recurrent circulation areas, cloistered, with a system of galleries, or corridors with unilateral build, are effective in traditional communal homes, or corrales de vecinos, consisting of small attached units surrounding a central, communal courtyard, usually with a fountain. In this form, the building is a habitat that accommodates various extended families, and it does not function on spatial cohesion, but on an atomisation without breakdown.

## What territories are we speaking about?

The roof has already been spoken of as the fifth facade, and not for its construction, but for the social use that can occur on it. As the location of certain communal services of the building, these often already serve as urban allotments, spaces for leisure and sport, the capture of alternative energy, etc. A rehabilitation proposal can include the definition of certain optical envelopes for the buildings which, for obvious reasons of climatology, will be designed to provide shade, rather than conserve heat.

Envelopes will by no means be free; if authentic strips of space are covered, these will be used as appropriation spaces, where a protected activity in the exterior will occur, where all will be invited. It is a matter of decisively committing to corridors, galleries, stairway landings, thresholds, hallways, roofs, terraces, patios, gardens, meeting rooms, meeting-place canopies, semi-protected exterior structures.

Other areas, where it is necessary to invest, are the communal equipment. The arguments of energy saving, the reduction of costs, the economy of scale, are obvious. Now it is of interest to invest in creating meeting places for social gatherings, where informal help and intersubjective assistance can unfold. Generating interest for the correct installation of attraction centres: day centres, social assistance, municipal services, etc., should not be neglected.

We are obliged to resize the movement areas, form rest stops on stairways, introduce lifts, widen the pavements, to reconsider the whole route from the main road to the home. If the daily activity can be extended to the immediate area, the solutions improve the conditions of coexistence, they are solutions with high social efficiency. We conclude by saying.

## When can we evaluate what we gain through socio-efficiency?

"If the homes where the elderly live will not tolerate the necessary adaptations to the incremental modifications, all of them debilitating, which the body suffers as it ages, then the houses make the life of the occupant worse".

A domesticated environment is socio-efficient when the circulation space generates locations, places where to sit, to rest, or simply, to chat.

The socio-efficiency of the grouping **is a question of Programming**. It is advisable to make an inventory of the uses observed in these types of double function spaces: facilities for functional recuperation; chat rooms; games rooms (billiards, coffee); halls; handicrafts; dining rooms or country kitchens; laundries; hairdressing salons; chiropodists; doctor's surgeries; infirmaries; social home helps, etc.

If the neighbours have diversified and permeable surroundings, where the small business, or perhaps large, or the new working space, can take up position, the rehabilitation will be responding to the social contingencies, reaching the desired socio-efficiency.

## CHAPTER V

### **Study of the psycho-social indicators of the conditions of habitability and life satisfaction in older people**

Cristina Fernández Portero and  
David Alarcón Rubio

Cristina Fernández Portero Doctor of Psychology Assistant Lecturer (Tenure-track) in the Department of Social Anthropology, Basic Psychology and Public Health Pablo de Olavide University (Seville)

David Alarcón Rubio Doctor of Psychology Assistant Lecturer in the Department of Social Anthropology, Basic Psychology and Public Health Pablo de Olavide University (Seville)

## Summary

Habitability is a good predictor of the quality of life of the older people that live in urban surroundings. The quality of life depends on the conditions of the home and the activities of daily life of the elderly, which indicate the degree of dependency and, therefore, the greater or lesser need for adaptation of the home. The objective of this research is to identify the psycho-social indicators that favour active aging through the analysis of the quality of life variables: life satisfaction, residential satisfaction, health and conditions of habitability of the homes. The sample consisted of 104 people over 60 years of age in Seville and Jerez. The results indicate that the conditions of habitability of the house are a predictive factor of the life satisfaction of the elderly, measured by the level of autonomy and functional abilities.

**Keywords: Habitability, quality of life, old age, residential satisfaction, life satisfaction.**

It has been observed that the study of habitability, from the psychological point of view, is a good predictor of the quality of life of the elderly who live in urban surroundings. The quality of life depends on, among other factors, the conditions of the home, together with the activities of the daily life on the elderly. Activities that indicate the degree of dependency and, therefore, the greater or lesser need for adaptation of the home. In this line, the {Re}Programa research project analyses the planning of the urban environment and the habitat of older people, so that they can "age at home" with quality of life. This involves learning to design spaces which facilitate the daily activities and promote a greater participation of the senior citizen in the life of the city, and in the leisure and free time activities, to energise their aging process and to promote active and healthy aging. This is the priority objective of the European Community, which, through the EIP-AHA (European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing) working groups, is focused on active and healthy aging, and on the processes that favour aging at home, by the reduction of the economic resources at the institutional level.

The studies on the psycho-social indicators related to the quality of life of the elderly, date back to the emergence of a new called gerontology, defined as the multidisciplinary scientific study of aging in all its aspects, biological, psychological and social. For the first time, the different disciplines were united in the study of the indicators which favour healthy aging with quality of life. Gerontology has a double objective: on the one hand, to prolong the life of the individuals, and on the other, to improve the quality of life of the elderly.

Its interdisciplinary character allows the integration of the research objectives of the different scientific disciplines focused on the study of aging. It therefore encompasses the biology of aging, psychogerontology, the sociology of aging, social gerontology, educational gerontology and the rest of the scientific disciplines interested in understanding how we age.

At the present time, the studies on old age are focused more on the conditions that allow aging in an optimal manner (Baltes & Baltes, 1990, Baltes, 1993, Fernández Ballesteros, 2011). Only thus, can people enjoy a successful aging where they adapt to the changes through the strategies that they develop throughout their life, and which involve the selection, optimisation and compensation of resources and strategies before the possible losses (Baltes and Lang, 1997; Schutlz and Heckhausen, 1996). The consideration of these strategies allows the senior citizen their own normalisation of this last stage of the life cycle, which considers aging as an individual and social phenomenon, where the positive aspects begin to be the object of study by the researchers. This approach contributes to the recent emergence of positive Gerontology, which groups the psychological components of strength, competence, success and adaptation of the older individual (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000; Fernández Ballesteros, 2000). In this context, which favours positive gerontology, the aging of the population is considered one of the greater challenges for humanity, through the political, economic and social demands placed on different countries (WHO, 2002, 2007).

In psychogerontology, the study of the quality of life is a priority in the aging process and in the health and social policies, because a good quality of life involves having a full, intense and satisfactory existence, with the objective of adding more life to the years (Castellón, 2003). When older people age they become more vulnerable to the aggressions or requirements of our environment, due to the reduced ability to adapt or mould to the passage of the years. Having an optimal quality of life in the aging of people, requires the absence of mental problems, a satisfactory habitat, social relationships, social support, economic security to be able to obtain the necessary minimums, a suitable home and a sensation of well-being and happiness.

The RePrograma project seeks to identify the psychosocial indicators that favour active aging and aging at home through analysis of the variables of the quality of life (life satisfaction, residential satisfaction, health and conditions of habitability of the homes). The data were collected from a sample of 104 people older than

60 years of age ( $\mu=70.59$  and a standard deviation of 10.29), who lived in homes with an average of 67 m<sup>2</sup> ( $\mu=66.99$  and a standard deviation of 25.21) and an average of 2 people per home ( $\mu=2.28$  and a standard deviation of 0.99). The study localities assessed were: Santo Tomás de Aquino (Jerez), Coronel Ruiz de Toledo (Seville) and Los Remedios "old" (Seville). Of the sample, 36.54% were residents of Jerez, with the rest being residents of Seville from two different locations. Thus, 39.42% lived in "old" Los Remedios and 24.04% lived in Coronel Ruiz de Toledo.

The studied variables were, life satisfaction (Satisfaction With Life Scale (SWLS) (Diener et al., 1985), activities of daily life (Katz et al., 1963), instrumental activities of daily living (IADL) (Lawton and Brody, 1969), and finally, residential satisfaction and the conditions of the home.

The descriptive analysis of the sociodemographic variables in relation to the locations, indicates that people older than 80 years of age were more concentrated in Los Remedios, followed by Santo Tomás de Aquino. However the youngest, from 50 to 59 years of age, were more concentrated in Santo Tomás de Aquino (Jerez) followed by Los Remedios and Coronel Ruiz de Toledo. It was observed that the levels of studies which predominated in Santo Tomas de Aquino (Jerez) and Coronel Ruiz de Toledo (Seville) were low to medium, whereas in "old" Los Remedios the predominant levels were medium to high (see Figure 1). An analysis of the distribution by location and useful surface areas of the homes, indicates that the size of the homes was over 50 m<sup>2</sup> in 100% of the cases in "old" Los Remedios, as opposed to the other locations (see Figure 2).

**Figure 1.** Distribution by level of studies and locations. **Figure 2.** Distribution by location and m<sup>2</sup> of the house

The type of coexistence by location, and the number of people living in each home by location, are shown in Figure 3 and Figure 4, respectively.

**Figure 3.** Distribution by location and type of coexistence **Figure 4.** Distribution of the sample by locations and number of people per house.

The rental versus ownership status of the homes, by location, can be seen in Figure 5.

**Figure 5.** Distribution of the sample by locations and type of house.

Once the sociodemographic variables of the study were analysed, an analysis was made of the research variables: life satisfaction, basic and instrumental activities of the daily life, and the conditions of

habitability. In relation to life satisfaction, the participants of the study were neutral in their level of general satisfaction. On the other hand, regarding the level of autonomy in the activities of daily life, 90% of the study participants undertook their tasks independently, although they sometimes needed occasional help with some tasks such as washing their back or mending or washing clothes. This percentage was repeated for the instrumental activities in which the majority were independent and, for example, could use the telephone alone, go shopping without help and take their medication themselves. Finally, an analysis of the conditions of habitability of the homes shows that study participants had the perception that the condition of their homes was more or less adequate (bath or shower, bedrooms or wardrobes, toilet, corridors or doors and conditions of the kitchen) with scores over 5, in a Likert type scale from 1 to 7. Along this line, the question is, how many of them have had their homes repaired? Or, do the conditions of habitability meet the standards they are accustomed to? Or, being self-sufficient and independent have they never considered the adaptation of the home?

The main results of the study of the psycho-social indicators indicate that:

1. The correlation between the conditions of the home and its surface area ( $r = .336^{**}$ ,  $p = 0.001$ ), indicates that the greater the surface area, the better the conditions of the home
2. Between age and functional abilities ( $r = -.311^{**}$ ,  $p = 0.001$ ), indicating that the greater the age of the participants, the worse their functional abilities.
3. Between the conditions of the home and the level of studies ( $r = .277^{**}$ ,  $p = 0.001$ ), which indicates that the better conditions of the home, the higher the level of studies.
4. Between the daily life activities and age ( $r = -.212^{*}$ ,  $p = 0.005$ ), which indicates that the greater the age of the participant, the greater their dependency.
5. Finally, between useful surface area and life satisfaction ( $r = .207^{*}$ ,  $p = 0.001$ ), which indicates that the greater the surface area, the better the life satisfaction. The other correlations were not statistically significant.

In conclusion, the conditions of habitability of the home are a predictive factor of the life satisfaction of the elderly which is, in turn, linked to their level of autonomy in the activities of daily life and their

functional abilities. From these important data, the relationship has been obtained between the sociodemographic characteristics and the measures of life satisfaction, quality of life and conditions of the homes of the elderly. It remains to be clarified whether a comprehensive analysis of the technical indicators of the homes could significantly reflect the characteristic of the homes that should be modified to better adapt it to the needs and perceptions of older people, with the objective of planning reforms that would directly affect the quality of life and life satisfaction of older people.

## CHAPTER VI

### **Architectural and urban rehabilitation intervention criteria for the promotion of active aging.**

Ángela Barrios Padura

Doctor of Architecture from the University of Seville. Tenured Lecturer of the Higher Technical School of Architecture (ETSA) of the University of Seville in the Department of Architectural Constructions I. Her main lines of research are "Architectural and urban rehabilitation", "Sustainable Construction", and the Project "Spatial, environmental and functional adaptation of domestic and urban surroundings to promote Active Aging". Dr. Barrios Padura teaches in the degree course in the ETSA and various Masters Courses of the University of Seville [abarrios@us.es](mailto:abarrios@us.es)

### **Summary**

{Re}Programa proposes to introduce as input into the project, the recycling of neighbourhoods for the elderly, encouraging the implementation of active aging policies, and attempting to make viable those aspects of interventions which are related to negative impacts in the neighbourhood, and to the physical and financial vulnerability of the people.

**Keywords: Architectural and urban rehabilitation, active aging, quality of life, well-being, elderly, sustainable construction.**



## 1. Introduction

One of the key themes of the {Re}Programa project, is the study of the residential and urban habitability for the elderly. This theme arises from the analysis of the concept of sustainable architecture, from the consideration of the individual as an input in the evaluation of an intervention, and from the study of the policies of aging in the 20th century.

The project investigates the definition and characterisation of favourable surroundings for active aging, and the improvement of the quality of life, taking into account the needs and preference of the elderly, and the degree of life and residential satisfaction in their neighbourhoods and housing. We define the concept of "Friendly Spaces" with the elderly, fruit of the analysis of the domestic, public and urban spaces which stimulate people to live an active old age.

The policy of active aging has its origin in the United Nations Assemblies of the 1960s, culminating in the Second World Assembly on Aging in 2002, in which active aging was defined as: "...the process of optimizing opportunities for health, participation and security in order to enhance well-being and quality of life as people age ..." Since then, the trinomial of objectives of HEALTH + SECURITY + PARTICIPATION is included in the policies on a global scale, in the matter of aging, with the purpose of promoting favourable surroundings (physical, political, economic, etc.) so that the elderly can continue contributing to society, and so that healthy elderly people continue being a resource for their families, communities and economies.

## 2. Intervention criteria

Among all the determinants that condition active aging, the physical surroundings are most influential, causing, without doubt, dependency, situations of isolation and depression. Simple, low-cost improvements in the streets, accesses and common areas of the buildings, can bring about very positive changes in people's well-being, a remarkable increase of the perception of security and an empowerment promoted by participation in activities.

It is a priority that any person should be able to age at home, in well-known and cherished surroundings, adapting it to the circumstances of old age, and paying special attention to the work of the carer. The home, the neighbourhood and the city must be accessible, affordable and elderly "friendly".

The informal support networks (family and neighbours) have played a fundamental role in

the well-being of the people. The promotion of small businesses, the consideration of compatible uses in residential buildings, and the disposition of spaces which favour intergenerational relations, are very effective strategies for the revitalisation of neighbourhoods.

It is important to rethink the planning of domestic space, adopting flexible formulas which adapt to the changing conditions of the people who inhabit them, in terms of health, professional occupation and of free time. Also, programmes and associated typologies must be considered which adapt to the different forms of coexistence based on age, anticipating the gradual reduction of the occupancy of the home with the increased age of the occupants, and with solitude being very usual at the end of life, mainly in the case of women (fig 1).

**Figure 1.** Variable forms of coexistence with age. Source: Own production.

With aging, physical and cognitive deterioration hinders the accomplishment of the activities of daily life, which is why it is necessary to consider the adaptation or improvement of the constructed environment. In circumstances of functional or mental limitations, the environment has to facilitate mobility and activities of all kinds for the elderly and their companions, favouring orientation and avoiding accidents.

Physical limitations and alterations in the joints, vision, and hearing are very common in old age, and present obstacles for performing the daily tasks in the home. This also generates a lack of confidence in the individual's own ability to go out and to continue participating actively in society. The consequences of these physical limitations are the psychological, such as fear, sadness and depression, and the neurological, such as episodes of forgetfulness and disorientation. These relegate the elderly man and woman to the domestic setting with short trips between the bed and the armchair. The cultural and social constraints are moderated by attending leisure, training and community co-operation activities with people of a similar age. Hence, it is very important to make it easier for the elderly to go out from the home, from the building, and to travel within the city.

Aging at home is the option most demanded by the elderly, and the most sustainable for society. {Re}Programa proposes the adaptation of the built environment to facilitate access to activities which guarantee active aging in three different spheres: the home, the communal areas of the building, and the neighbourhood and city.

### 3. Habitat adaptation actions for the elderly

3.1. FUNCTIONAL ADAPTATION: We propose operations to design Amiable Spaces with the elderly, guaranteeing simple, safe and healthy use, contributing specifications in relation to the accessibility and manageability of mechanisms and facilities. We propose modifications in the habitable surroundings which help the user to perform the activities of daily life, considering aspects related to illumination, carpentry, flooring, bathrooms and kitchens, and specific furniture in the domestic and urban sphere.

3.2. SPATIAL ADAPTATION: We consider the design of spaces that encourage the development of the activities of daily life, from typological reprogramming, working on the redistribution of spaces, proposing flexible formulas, which evolve in time, in parallel with the aging of the user, always taking into account the figure of the carer. The spatial adaptation in the sphere of the home consists of implementing modifications in the environment in relation to: geometry and proportions (height, depth, dimensions of rooms); the distribution of spaces and their hierarchy; the colour; the textures of the surfaces; the position and dimensions of windows and doors; and the insertion of nature into the home (patios, gardens, visual strategies). In general, any aspect that improves psychological well-being, provides a sensation of security, avoids falling accidents, and that favours orientation, the easy location of rooms and objects, personal relationships, and which, as a consequence, have a positive influence on self-esteem, motivation and the abilities of the people.

3.3. ENVIRONMENTAL ADAPTATION: with the objective of guaranteeing that the surroundings favour health, comfort and well-being, by considering the control of parameters such as natural illumination and sunlight exposure, noise, temperature, humidity, and air contamination. We propose the modification of gaps in the facades, the sealing of joinery, the implementation of solar control systems, the arrangement of suitable ventilation systems, and the elimination of dampness caused by condensation or infiltration. Also, the disposition of shade elements such as awnings or lattices in exterior communal spaces and public spaces.

3.4. PROPOSAL OF LEVELS OF INTERVENTION: In building stock rehabilitation operations, the degree of intervention has to be decided on the basis of their economic, technical, and urbanistic viability, and by taking into account such important questions, as in the case of the elderly population, where there is the

need for absence from the home, the time of duration of the works, and the annoyances to the neighbours through noise, dust, storing of material in the street, implementation of scaffolding and other auxiliary means which occupy the public thoroughfare, etc.

In [Re]Programa, we have grouped the proposed intervention measures to favour active aging into three Levels of Intervention on the basis of economic, technical and social criteria.

The Basic level groups those elementary measures which favour mobility, encouraging the individual to leave the building and go to activities in the city. Also included are those interventions that improve the security of the home, of fast implementation and with no need of absence. Actions in the building's communal areas, whose expenses are shared by all the residents, include the positioning of an access

General data of the building	Administrative data	
	Definition of the building	
	Existing documentation	
Characteristics of the building	Access to the building	The dimensional characteristics, uses, installations and condition, together with the description of the existing damage and defects, are noted for each section.
	Entrance space	
	Nucleus of communication	
	Distributors (landings)	
	Roof	
	Basement	
Constructive characteristics of the building	Interior patio	
	Structure and foundations	Facade
		Floor
	Envelope	Roof
		Openings
Thermal bridges		
Installations	Water supply (supply and DHW)	The type of installation, services, antiquity, condition and existing damage and defects, are noted for each section.
	Drainage (rainwater and waste)	
	Electrical supply	
	Ventilation	
	Air conditioning (heating and/or cooling)	
	Telecommunications	
	Gas installation	
	Protection against fires	
Protection against lightning		

ramp, a lift, handrails and handles along walking areas, broadening the width of doors. Also included are the installation of automatic illumination, operated by sensors and presence detectors, outside the entrance, lobby, stairways and landings. Inside the homes, the substitution of a bath by a shower in one of the bathrooms is considered a minimum, there should be hand grips by the baths, and the motorisation, if

necessary, of the usually, large blind normally located in the living room which are difficult to open.

The Medium level sets out to implement operations of partial reform in which the absence of people is not necessary. In common spaces, it would consist of a comprehensive change of the flooring in access areas, lobbies and stairways, the arrangement of storage space in access areas for shopping trolleys, walking frames and bicycles, and the adaptation of interior patios. Within the homes, it would include the comprehensive reform of one bathroom, and partial reforms in floorings, kitchens and a redistribution of spaces. Consideration would also be given to the widening of doors in communal areas and at least one bedroom.

In the Intense level, in communal areas, it is proposed to adapt the roof as a relaxation area, and in the homes, to make a comprehensive reform of floorings, kitchens, wardrobes, redistribution of spaces, and the inclusion of adapted furniture and other technical assistance.

In any of the levels, depending on the typology of the home, we study the possibility of adapting part of the home to rent to students, or people who have had to move for their work, thus favouring cohabitation formulas which allow the senior citizen to bear the costs of the works.

#### 4. Conclusions

Active aging policies propose planning dignified and accessible homes that allow the people to develop their potential and expectations and to improve their quality of life at any age. In [Re]Programa we propose the construction of **“Elderly Friendly Spaces”**, which are stimulating, respect privacy, favour autonomy, and facilitate assistance if needed. Ultimately, spaces for all the ages, with suitable conditions of Accessibility, Comfort, and Security.

It is not a matter of making Gerontologic, but rather Anthropologic architecture. A return to making architecture for the people, in a sustainable manner, which is to say, respectful to the environment and the neighbours, and adapted to the economic capacity of the families. It is necessary to adapt the actions so that they are technically, legally, and above all, economically viable. This is because, in neighbourhoods with a majority population of retired people, financial vulnerability can prevent the adaptation of spaces and relegate the people to a domestic sphere, which is an obstacle for the development of social, leisure, training, and welfare activities.

This is the proposal of [Re]Programa for “aging at home” and guaranteeing the sustainable recycling of the Andalusian building stock.

## CHAPTER VII

### Gender and aging criteria in urban regeneration. The Inhabited City.

Isabel Jiménez López and Teresa Luna Lozano

Isabel Jiménez is an Architect who lectures at the Higher Technical School of Architecture and is an expert in urbanism, public space and gender. She is currently part of the research group, TEP 241, on Architectural Heritage and Territory: Methodologies Applied to Restoration and Rehabilitation. At the moment, she is involved in research projects focused on the introduction of the gender perspective into urban and public space rehabilitation.

Teresa Luna Lozano, is a Law Graduate, with speciality in Public Law from the University of Seville and a Master's in Territorial Planning, Urbanism and the Property Market from the Andalusian Business School Foundation. She worked as an Expert for the Society, Sevilla Activa, funded by the Seville Provincial Council, at their local offices in Estepa and Constantina, and within the programme of support and assistance to Municipalities in Urban Planning and Management. She currently manages Mariñas Arquitectos Asociados.

*“Changing the world rather than interpreting it means not only changing the outside world, but, above all, changing the everyday”*

Henri Lefebvre

### Summary

The diversity of gender and people, together with the different stages in the life cycle (ages) means that we feel and live the city unequally. The development of the everyday life of the participants in the operation of the city means that they use and

generate different experiences and perceptions of the urban surroundings, in accordance with the roles and responsibilities assigned to each individual. The contribution of gender perspective in urban design and regeneration, incorporates a fundamental value as an integrating parameter of social and cultural diversity.

{Re}Programa proposes to incorporate this integrating capacity, through analysis and proposal, to give a satisfactory response to the needs of women and other underprivileged groups (children and the elderly) and, of course, men as a whole, favouring joint participation in the creation of an element, by essence collective, that is the city.

**Keywords: Gender, habitability, urban regeneration, aging, everyday life.**

Maintaining a balance between family and working life is not free of conflict, with regard to paid work and the family sphere. The harmonisation of both spheres requires the development of different measures and strategies which favour and improve the quality of life in the city

Currently, our spatial model responds generally to the demands of economies still based on a traditional division of the roles between both sexes and on a traditional family structure. Thus, we have the general features of the predominance of the love-affair with the private vehicle: the conception of public transport as being for the journey from home to work; the segregation of uses; the dispersed developments without social cohesion, and the eventual loss of the traditional values of the city, as a collective space, rich and diverse in opportunities for social exchange.

Already in 1961, Mumford intuited the impact of the model of the disperse city and the consequences on an everyday life that was dependent on vehicular traffic:

“A universal suburb is almost as much a nightmare, humanly speaking, as a universal megalopolis; yet it is towards this proliferating nonentity that our present random or misdirected urban growth has been steadily tending. A large scale plan of freeways, aerodromes, car parks and golf courses shrouds a small scale way of life, which is increasingly shrinking.” (1)

This preoccupation over changes in the city which promoted the use of the private vehicle, at the expense of public space, or the city with disperse uses and activities, was already conceived in the Sixties and Seventies by authors such as Mumford, Jacobs,

Gehl and Alexander, among others, and who laid the foundations which have allowed the current review and critique of a new urban model.

In the analysis of the contemporary city, gender is a significant variable for the exploration and understanding of urban processes, as the present city does not facilitate the development of the everyday life of all its actors. The urban way of life must be understood as “... **a specific system of standards or values, or – which is why it concerns the actors - of behaviour, attitudes and opinions** ...”, according to Castell (2)

Women must identify and find new aspects and values in everyday experiences, which can be incorporated into architectural knowledge, so that it contributes and attempts to make life more egalitarian.

*“... the public space, from the condition of citizenship, will be that in which the different visions from the city are expressed, in which the agreements and limitations are constructed between the different social groups and interests, in permanent construction, but in which the identity of the other is always guaranteed as a guarantee of our own identity ... in which we can meet with the other citizens, in which nobody is surplus or rejected.” (3)*

## Longevity and dependency

Aging is a social and economic potential that allows the reconstruction of intergenerational solidarity, that is to say, the contribution of the elderly to demand, saving and unpaid informal care. The elderly have been, and are, socially productive.

First, they were in the active employment stage, in which they contributed to the creation of social wealth and the creation of the future work force, and now they are in the retirement stage and undertake an informal economic activity of care and social cohesion, or, relational economy.

The family networks of the elderly constitute a fundamental support when confronting aging. However, we are also witnessing a change in the role of the elderly from being “taken care of”, to that of being carers. This contribution of the elderly to family care responds to patterns of intergenerational solidarity, which are deeply rooted in Spain’s society. Another phenomenon that is observed with the economic crisis, is the drastic change in the forms of coexistence: changing from living alone or with a partner, to the children returning to their parents’ home, accompanied by their partner and children. It is

a tri-generational extended family model maintained by the effect of the crisis.

*"The growth of the elderly population makes some changes in the spatial organisation of the cities essential, both in relation to physical accessibility and to the organisational accessibility of the services. However, such changes will only be carried out if social attitudes and priorities are also modified."*(4)

## Everyday life and the needs of the users of the city

In order to understand and develop the concept of interaction that organises everyday life, in which the **types of activity are heterogeneous, such as abilities, aptitudes, types of perception, affection etc.**(5) it is necessary to include a new term that encompasses these activities and the relationships between them, and that term is experience. The perception of the urban space is not the same for each individual, it will depend fundamentally on our body, and, on the extent to which it is different, the perception of our surroundings will be more intimately related to our experiences and our ways of life. It is evident that cities condition the behaviour and the life of each of the individuals which form the different social groups

According to Jacobs, *"... for a street to be safe, there must be a clear demarcation between the public and private space; there must always be eyes that watch the streets, eyes pertaining to people who we could consider as natural owners of the streets, in addition to a constant flow of users on the pavements."*(6)

The {Re}Programa project analyses and sets out the changes that have been taking place in the everyday experiences of women, in a location of the district of Los Remedios. The purpose is to understand the complexity involved in everyday life and in the construction of a female identity in the public space, and the transformations that the city, as a constructed space, has experienced as a result of this everyday character.

## Spatial segregation and its reflection in the urban surroundings

The need to reconstruct urban surroundings where the everyday life of the people can unfold, in which the public space is re-humanised and responds to the real needs of the users of the city, is made patently clear in the {Re}Programa project. It becomes obvious that we need to look at the streets from another perspective, to know the perception that women and the elderly have of the city, and their experiences in it, to be able to establish the differences of use and perception of the

public space in the urban area.

In the words of Madariaga, *"... an urbanism that considers the real needs of women from the start, is in fact a qualitative urbanism, which contributes to creating a better city and benefits the whole population [...] to construct cities that are more human for all."*(7)

For this, a critical analysis of mobility, the interaction and connectivity of free areas, accessibility and security is proposed, with the objective of recovering the city to a human scale

The main objectives will be:

1. To improve community life.
2. To propose and to promote activities that intensify urban life.
3. To promote the identity and the welcome of the place.

The study variables were:

**Mobility.** Pedestrian mobility takes backstage, therefore a mobility aimed at the reduction of car use is considered.

Parameters: reasons and number of trips, distances covered, public transport and the daily itineraries. Network of pedestrian routes.

**Accessibility.** The space must be able to be used by all, it thus has to be adapted and to be accessible to all the groups, and especially to the less fortunate, children, the elderly, the disabled, women, young people, etc.

Parameters: Obstacles, accessible routes, size of pavements.

**Security.** It is necessary to take measures so that the city stops being hostile, and the citizens can have a street life again, without fear.

Parameters: Sectioning of the street, urban cleaning and hygiene, illumination

**Habitability.** Very much related to security, to understand the urban surroundings as a friendly place to undertake everyday life.

Parameters: Covered sections, urban furniture, presence of vegetation

**Urban fabric.** In addition to the equipment and services, the urban fabric shapes the concatenation of public spaces. It is important that the public space responds to the needs of different groups.

To generate and to allow intermediate spaces between

the public and private space, the street and the home.

Parameters: Everyday equipment, routes which allow the concatenation of free spaces, understood as pedestrian structuring systems.

The mechanisms of intervention will be:

1. To reactivate and to redesign the programmes in the pedestrian areas.
2. Improvement of the urban space with vegetation, gardens, furniture and illumination.
3. Analysis and proposal of the collective space of the existing equipment
4. Reactivation of the pedestrian and non-pedestrian streets with equipment and the generation of activity
5. To promote commerce and services.
6. To use the existing spaces available.

## CHAPTER VIII

### The conservation of the andalusian building stock of the 1950s to 1990s

Begoña Blandón González and Pedro Gómez de Terreros Guardiola.

Begoña Blandón González. Doctor of Architecture from the University of Seville. She is a collaborating lecturer in the Higher Technical School of Architecture of the University of Seville, affiliated to the Department of Architectural Constructions I since 1999. Dr. Blandón González participates in the Masters in Sustainable Cities and Architecture, Masters in Damage Assessment and Building Repair and in the Masters in Comprehensive Building Safety of the University of Seville. She combines teaching with her professional activity as an expert for ASEMAS, especially in occupational safety. Her lines of research are undertaken in the fields of occupational safety and the use of RCDs, on which she publishes and gives training courses and presentations at conferences. [bblandon@us.es](mailto:bblandon@us.es).

Pedro Gómez de Terreros Guardiola. Doctor of Architecture from the University of Seville. He is a collaborating lecturer in the Higher Technical

School of Architecture of the University of Seville and combines this with his professional activity, especially in rehabilitation. Dr. Gómez de Terreros Guardiola's sphere of research includes the fields of heritage and the conservation of buildings. [pgomez@us.es](mailto:pgomez@us.es)

### Summary

Inspections at selected locations have included the study of the state of conservation and damage of the buildings. This section deals with the process and the present state, and reflect on the causes and the scope of the damage, with a view to future intervention.

**Keywords: Conservation, maintenance, damage, utilisation, building stock.**

### 1. Introduction

The rehabilitation of the building stock in medium and large cities is one of the great architectural challenges of today. Our research project has gathered data, on the different locations considered, both from the original projects and the visits made to the buildings. We have thus been able to define and analyse the various constructive systems, their effectiveness and the degree of conservation. This section attempts to present the state of conservation of the analysed samples, and to reflect on the possibilities of them fulfilling the requirements of the current regulations, with the end goal of improving the quality of life of the users and with environmental sustainability.

The constructive characteristics of the studied buildings correspond to the usual systems of the time in which they were built, so that their structural system, in 50% of the cases, consists of concrete floors supported on load-bearing walls of one brick thickness, without a gap, or specific insulating material. In the other 50%, the structures are reinforced concrete frameworks with double brick thick infill with an intermediate air gap. In the first case, this arrangement directly demonstrates the need to incorporate solutions that improve the energy behaviour of the houses.

The antiquity of the construction (materials, constructive systems and facilities) and the aging of the materials are the main causes of the detected damage, whereas the requirements of habitability added to the new demands of comfort, energy saving and environmental sustainability, are seen as their fundamental deficiencies. These deficiencies have caused many improvised actions which, due to lack of planning and studies, have caused new damage on

some typologies which are incapable of responding to the demands of their occupants, and end up aggravating the initial problem.

During the analysis phase, the various heritage, typological, historical and constructive aspects have been recognised. This has been possible thanks to the information provided by the different owners, to the search made in the private, municipal or collegiate archives, and to the related bibliography. The data thus obtained has been collated and confirmed during the inspection, made directly in the buildings by the research team. These inspections analysed the peculiarities of each case, such as the changes and works, generally undertaken by a small business, which were made in the buildings, according to the interests or the needs of their owners, in the communal areas and inside the homes.

For the inspection and analysis of the damage in each building, the Building Technical Inspection (ITE) Protocol Sheets, published by the Official College of Architects of Seville (COAS), were used as reference. Then, the detected damage and defects were characterised and represented in detail, through the corresponding plans and photographs.

The order of inspection was the following:

1st. Exterior facades, considering as all those that face onto the public thoroughfare. The inspection is carried out from the accessible streets that surround each block.

2nd. Roofs. Visiting those roofs with direct access, and in the remaining cases, by means of the review of the perimeter and eaves from the roadway and interior patios, as well as from the roofs of adjacent buildings.

3rd. Inner facades and patios. Access to the patio of each block, was facilitated by the neighbours, thereby allowing the complete external examination and review of such.

4th. Interior communal areas. The inspection was carried out with access to the hallways and vertical communication cores.

5th. Homes. The visit made a complete tour of the interior, differentiating those that had already been subject to some intervention.

#### **Areas of analysis and technical inspection applied.**

The defined Work Plan, has allowed a complete analysis to be made of the homes and the communal areas of the buildings, access being allowed to the interior of the block (in 100% of the buildings), to basements and patios (in 70% of the cases) and to a significant percentage of homes (visiting the interior of 3-4 homes per block). This has allowed us to draw representative conclusions in each case, and complete the data sheets necessary for the Inspection and Evaluation of Buildings procedure, and for the Energy Qualification of the building.

## **2. Present state and damage**

During the inspection, the taking of data and the field study of each unit and element inspected, the defects and damage were identified, and their causes estimated. These were described, in detail, in the files for each location, but as a summary we can draw the following conclusions:

- Exterior Facades: in general, they have not undergone interventions in their exterior aspects and there are no notable changes that require a detailed study. The particular actions mostly affect joinery, closure systems, solar protections of openings, and plinths and coatings in the ground floor premises. The present state of the facades is acceptable, with suitable maintenance having been carried out by the different communities in each case. However, frequent isolated deteriorations were observed in some of the coatings, hardware and lack of a uniform criterion in the closures and balconies.

- Interior Facades: they have undergone continuous arbitrary and disordered interventions, which have modified the alignments and aspect throughout the years. Attention was drawn to the expansion into the interior spaces and terraces, and in some cases the washing-lines were hung in the interior patios of the block and some even invaded the communal space on the ground floor. All this without a decision on uniformity in the community, with different occupation and constructive solutions from the criterion of each neighbour.

- Interior Patios: in general, due to the lack of their maintenance, the state of conservation is bad. In many cases they look like abandoned spaces, for walking pets or private celebrations, with earth and uncontrolled spontaneous vegetation, devoid of furniture and suitable facilities (with the exception of one block in which the management of these spaces is carried out properly, which allows the enjoyment of these areas). Around their perimeter, some of the homes invade the patio, taking control of this communal space by

means of discreet accesses from the home and paving elements, vegetation or closures, which restrict their use for the rest of neighbours.

- Premises on the ground floor. These have a different aspect and degree of deterioration according to their use and ownership, etc. In any case, the condition and global image of the facades in which these premises are integrated requires a community intervention solution as these spaces, due to their situation, are destined for small businesses and have considerable real estate interest.

- Communal Areas with access to the homes. In most of the cases, these spaces have been the object of interventions by the community (adaptations to doors, plinths, steps, electrical installations, etc.) which maintain the correct operation of the entry doors, access areas and their cleaning. For that reason these areas, although old, have a good state of conservation.

- Basements: Lower ground floors were only found in one location. Originally, these were an air chamber under the floors of the ground floor and, in some cases have been incorporated as storerooms. As they lack waterproofing and reduced ventilation, the extensions display problems of damp, with bad smells, stains and loosening of their coatings.

- Roofs. The state of the roofs is acceptable because suitable maintenance is carried out which avoids the presence of vegetation and deterioration. No leaks were detected in the underlying floors, and, in some cases, they have been the object of reform or they have been painted with a waterproofing agent. Those homes, prior to 1980, lack insulating material, which badly aggravates the thermal behaviour of the homes on the top floor.

- Homes: Although the conservation state is generally good, the antiquity of the construction, along with the new demands for environmental comfort, oblige an intervention on the envelope to improve the energy behaviour of the building. In those homes in which reforms have not been carried out, the plumbing, floorings and coatings in kitchens and bathrooms display deteriorations and breakage.

In any case, the state of conservation of the different units is appraised, in general, as correct, and lacking damage that could jeopardise the structural security of the buildings.

### 3. Actions of conservation

The different damage and defects detected in the study are mainly the consequence of private

expansions from the homes into the interior patio (where they exist), leaks through the deterioration of joinery and painting, and, above all, through the lack of maintenance by the owners or the community.

Once the damage detected in each building is reviewed and repaired, the conservation work by the community and the owner must be constant. In any case, in fulfilment of the current regulations, a Programming Chart has been developed which shows the tasks that affect the different elements and facilities, and whose maintenance, results in the conservation of the building stock.

Some of the studied buildings had interventions carried out under the initiative of the Regional Ministry of Development and Housing (2005 and 2010), replacing the facade claddings and repairing the roofs with dampness problems. In order to finance this intervention, nine monthly payments were imposed on the residents, in their majority pensioners.

Nowadays, it is evident that large maintenance actions are only undertaken when there is an obligation to make them, generally through the initiative of a public body. In these neighbourhoods with a low to medium socioeconomic profile, a unanimous agreement from the communities of neighbours is especially difficult to obtain, and this is one of the management keys which promotes the new law on urban rehabilitation, regeneration and renovations favouring conservation work.

## CHAPTER IX

### **The current regulatory framework in Andalusia and proposals for the future of comprehensive urban rehabilitation.**

Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad).

Territorio y Ciudad is a company specialising in the planning, urbanism, and the comprehensive management of territory and architecture. Constituted in 1997, it is the fruit of a vision of a team of professionals with recognised wide experience



in urbanism, management and execution of public projects. Professionals of diverse disciplines have joined the Company over the years, and now together, form a solid multidisciplinary team committed to their projects, to which they contribute a high level of knowledge and experience.

Territorio y Ciudad, has accumulated wide experience in projects and developments for different Public Administrations, and significant developers. Over time, they have implemented and perfected a method of intervention, within the territory, that has been effective and viable, in view of the high standard of execution reached.

Territorio y Ciudad are positioned among the principal consultants in urban and territorial planning works, and have grown on assuming and developing new areas of activity. This is the result of a positive attitude, an enterprising character and a continuous spirit of self-improvement in knowledge, quality, efficiency, innovation, technology and management capacity. [www.territorioyciudad.es](http://www.territorioyciudad.es)

## Summary

The necessary adaptation of the regional legislation in Spain, to Law 8/2013, dated 26 June, on urban rehabilitation, regeneration and renovation, offers an opportunity to integrate environmental, economic and social aspects into that legislation, in an original manner, with the objective of rehabilitating the built heritage, to revitalise the social fabric, to improve the ecological efficiency of the city, to assure better administrative co-ordination and to regulate the public-private co-operation as a management tool. Also, to reframe the housing policies, considering urban rehabilitation and regeneration as priority objectives, to guarantee the right to the city and the home.

**Key words:** Legislation, urbanistic activity, land, rehabilitation, home, comprehensive, degraded areas.

During the last decade, and in parallel to the so-called "property boom", a neo-developmental, urbanistic culture has prevailed which was definitively instituted at state level with Law 6/1998, on Land and Evaluation Regulations, and sanctioned two years later by Royal Decree-Law 4/2000, on urgent liberalisation measures in the property and transport sectors. Although the new and valid Land Law (the Recast Text of 2008) has changed course, the treatment given continues to be insufficient, especially in the subjects of management and urbanistic interventions in consolidated urban areas.

Also in Andalusia, and looking at the consolidated city, there is a lack of urbanistic legislation in a suitable legal framework for managing processes of urban rehabilitation, renovation and regeneration. Until now, our urbanistic regulation has been focused on the control of the quantity and quality of new developments, while intervention on urban land is technically difficult: the submission to inflexible standards, pre-existing rights, a valuation system that does not reflect the degradation of the buildings, the associated conflictive social management, etc.

In effect, Andalusia has its own urbanistic regulation, adapted to the Recast Text of the Land Law of 2008, which will now have to be reformed again, to adapt it to the modifications introduced by Law 8/2013, dated 26 June, on urban rehabilitation, regeneration and renovation, which forms the basis of a new legal and administrative framework to support the interventions in these matters, removing legal obstacles that hindered their technical and economic viability, and promoting the generation of income with which to carry them out. Among other things, this law has brought about a modification of the basic legislation in the matter of land. This modification allows the Regions to adapt their urbanistic regulations to integrate environmental, economic and social aspects, in an original manner, with the objective of rehabilitating the built heritage, revitalising the social fabric, and improving the ecological efficiency of the city, to assure better administrative co-ordination and to regulate the public-private co-operation as a management tool.

In this sense, we can indicate some points that we can consider basic:

- To boost urban rehabilitation, regeneration and renovation, as a specific aim of urbanistic activity, especially in vulnerable urban areas.
- Legal definition of: "vulnerable urban areas".
- Legal definition, and in Andalusia, of: urban rehabilitation, regeneration and renovation.
- To introduce urban rehabilitation, regeneration and renovation intervention planning among the general planning objectives.
- To establish rules for urban rehabilitation, regeneration and renovation intervention planning, applying a series of homogenous planning criteria as an assurance of documentation quality, which must

have an exhaustive and multidisciplinary diagnosis of the intervention area, at the physical, socioeconomic and environmental levels, as well as paying special attention to the economic viability of the intervention.

- To establish special rules on expropriation and subsidiary execution for these types of interventions.

- Relaxation of standards, and exemption from new obligations because of increases in buildability, volume or density in certain cases, such as those derived from the substitution of substandard housing or from energy improvement works.

- To identify the individuals obliged to participate in the execution of these types of interventions, or simply authorised to do so, including the possibility of constituting collaborative urbanistic organisations.

- To reformulate the regulation of the duty of conservation and/or rehabilitation, in harmony with the new State legislation, and extending it to subjects such as energy inadequacy, etc.

- To reformulate the neutrality of the regulation with respect to the interventions in urban land and developable land, with subsidisation, regarding the distribution of use, in the urban rehabilitation, regeneration and renovation interventions in relation to new developments (developable land).

- The possibility of substituting, in certain and specific cases, the use that corresponds to the administration for cash or for constructed buildability.

- To broaden the definition of the concept of improvement plans, which reduce the scope of the type of necessary urbanistic actions. Beyond the traditional forms of reform and conservation of our cities, the mobilisation of all the cultures of “re” is required: re-urbanisation, reutilisation, regeneration, renovation, and others; in short, that which we call urban rehabilitation.

- To strengthen the intervention in intermediate scales, between the plan and the project, a scale more adapted to the valuation of the collective heritage that we want to value, overcoming the limitations of legislation and management.

- To define management figures, similar to those existing for the new developments (compensation boards, conservation organisations, etc.), on the basis of public-private co-operation.

- To assess and to improve the existing regulation on the rights of return and re-housing.

- To define mechanisms for the management and the monitoring of the urbanistic action through indicators, incorporating mechanisms for the relaxation and reversibility of the interventions in the planning.

The housing policies must also be reframed to respond to the new challenges of sustainability, incorporating and internalising the necessary postulates of energy efficiency, social equality and economic sustainability. Housing policies that consider urban rehabilitation and regeneration as priority objectives: rehabilitation with a territorial, comprehensive, continued and shared approach, overcoming the idea of the “isolated subvention” to the residential rehabilitation; suggesting comprehensive solutions from the demands of energy efficiency of our neighbourhoods; to fight against social exclusion, thereby guaranteeing the right not only to the home, but also to the city.

This will necessitate the recasting of the regulation which is currently in force, Law 1/2010, dated 8 March, which regulates on the right to a home, with Law 4/2013, dated 1 October, on measures to assure the fulfilment of the social function of the home, in an effort of systematisation and reformulation, which stimulates, in effect, a greater degree of fulfilment on the part of the operators of the sector, who must assume the dictates of the new law in a context of market readjustment. In that sense, it must be taken into account that the temporary expropriation of usufruct of the vacated homes, as a strictly subsidiary and non-objective measure, by the mere vacation of the property, is a necessary reactive measure faced with the passivity of the proprietor to permit the use of the home, and who have been offered incentive measures to put it on the market.

An effort inspired by six basic principles, which are worth highlighting, because they can constitute the elements which permit the necessary change in the political direction, that must take place in Andalusia, in this matter, to be understood:

1. Transparency in the description and the analysis of the reality of the problem (a deeply rooted democratic principle).

2. Decentralisation of the housing policies (which requires the necessary collaboration of the local administrations, so that it results in greater municipal involvement).

3. A greater conceptual and jurisdictional scope in the housing sphere.
4. Instrumental diversification, to allow a co-ordinated and coherent intervention.
5. A cultural change (in contrast to the inhibition and the autarky which dominates this sector).
6. A sufficient budgetary increase, which leaves no doubt with respect to the maximum level of commitment and involvement on the part of the regional administration.

Also made essential, is the awaited Andalusian Housing and Rehabilitation Framework Plan, a document which specifies the housing and rehabilitation policies in the Region. It incorporates the actions and measures aimed at making the universal right to a decent and adequate home, real and effective, as one of the human rights and a fundamental base for the exercise of the other constitutional and statutorily consecrated rights. This Plan would have to approach the housing problem from three basic components, which must be approached from an integrated perspective:

1. A fundamental component is the social one, because, by constitutional mandate, the public powers must enable access to a decent home for every population strata. Furthermore, this does not solely involve development of a housing policy, submitted to some regime of protection in a regime of ownership, as has been usual until now, but also in the rental sector. In addition, it must involve the introduction of imaginative and innovating solutions which result in the provision of accommodation for habitually marginalised groups (third age, young people, disabled), as well as extend the quantitative dimension of the interventions to delve into strategies of classification and rehabilitation in the residential property regime, and reverse the problem of the substandard home.

2. On the other hand, the home is an element of economic activity, because its creation and improvement form an essential part of the property sector, with important impact in the economy, and here we are not just talking about the Andalusian economy. In this sense it must be highlighted that for each million euros of public investment in rehabilitation, more than fifty stable jobs are created (supposing that 25% of the total investment was subsidised, so that the other 75% would correspond to private investment). To this must be added the tax returns from VAT, Income tax, other taxes, savings in unemployment benefits, and increased contributions to Social Security, which are

calculated to be equivalent to more than 60% of the investment.

3. Finally, a third aspect of great importance, is the urbanistic point of view, which is that residential use is the preferred form to serve as a base for the urban fabric of the city, and for its image.

Within the framework of the proposed recasting of Laws 1/2010 and 4/2013, and the necessary and urgent Andalusian Housing and Rehabilitation Framework Plan, it becomes essential to launch a Comprehensive Rehabilitation Programme for Andalusia, understood as a cultural impetus where the broadest dimension of the public policies has a place: those which provide capacity to stabilise the context of action, limiting the uncertainties. A Programme with the objective of placing a strategy of urban generation on the land, which halts the deterioration of the urban and social fabric, especially in degraded areas, and preserves its heritage values, whilst reinforcing social cohesion and favouring economic activity. A Programme which highlights the multidisciplinary and multidimensional character that the urban rehabilitation policies must have based on the different scales of intervention (State, Regional or local). A Programme that considers an intelligent reading of the Andalusian urban nuclei, understood as a network from which it is possible to positively affect the territory, with opportunities being created for the improvement of constructed spaces, and in particular, for the improvement of the existing heritage residential stock. In short, a Programme that has the primary objective of reinforcing rehabilitation activity, and promoting the improvement of the existing housing stock in Andalusia, mainly taking the more vulnerable areas into account, as much for the singularity of their existing residential heritage as for their economic and social conditions, whilst stimulating and guiding urban rehabilitation.

## CHAPTER X

### **The co-operative system within the framework of rehabilitation. The uruguayan example.**

Manuel González Fustegueras (Territorio y Ciudad)

## Summary

From the international experience of the co-operative movement in the subject of housing, it is interesting to highlight those which we could call "self-constructor" experiences, because of their possible application to the Andalusian case. In this sense, the Latin American experience is the one of the best examples and experiences available. The co-operative movement in the matter of self-construction of housing in Latin America has the Uruguayan experience as a prime example, in which the mutual assistance housing co-operative system is responsible for the construction of more than 15,000 homes for popular sectors. Some recent experiences have ventured into new modes of action, such as the rehabilitation of buildings, which lead to the consideration that the mutual assistance housing co-operative movement still has much to offer and which, with the necessary adaptations to each situation and to each local reality, can constitute an authentic popular alternative to the housing problem.

**Key words: Co-operative, mutual assistance, rehabilitation, financing, self-management, technical assistance.**

## Introduction

Until the beginning of the 1960s most Uruguayan cities, and particularly the capital, Montevideo (in which almost half of the country's population is concentrated), grew under the influence of self-construction, as is usual in Latin America. However, what was peculiar in the Uruguayan case, is that it was not explosive, as in other Latin American countries, but rather on the contrary that growth took place gradually. This was influenced by the relative economic prosperity which occurred in the country until those dates, the reduced population increase, and legislation that opened credit channels and orchestrated mechanisms, for the middle classes and a good part of the urban salaried sectors, to construct their own homes.

The serious economic crisis that the country suffered after the end of the Korean War struck the whole of the construction sector, but particularly the legion of self-constructors, for whom it became impossible, from then on, to attempt the adventure of raising their own roof. Now it would be necessary to unite individual efforts in order to obtain economies of scale, to use the resources more efficiently, to be able to better face the commitments to return the credit. A new organisational form is required, then, to pick-up those traditions, implement them and make them more efficient, i.e., the mutual assistance housing co-operatives. They would assimilate, on the one hand,

the experience of the self-constructors, and on the other, that of the popular organisations with a rich history in Uruguay, particularly those of the workers unions. Also, they would be supported, above all, by the deeply rooted values of solidarity of Uruguayan society.

The construction of housing by the system of "mutual assistance co-operatives" was implemented in Uruguay by the inclusion of this system in the Housing Law approved by the National Parliament in 1968. However, this was not the system which served the groups of promoters who had pressed for the Housing Law to be enacted. These sectors drove housing construction by private development schemes, and the Law was enacted to regulate the investments and to provide the resources necessary, to start up, in short, the vast plan of constructions that the companies required after a decade of crisis in that industry. Within that strategy, the co-operative system appeared as a side-show, integrated into the project more to facilitate its parliamentary passage than to truly support a serious attempt to solve the housing problems.

However, the first stage of scepticism and suspicion towards an alternative that seemed utopian was overcome, as were the difficulties of massive implementation of an experience that only had a few precedents, and for which it was necessary to put into place all the administrative and regulatory framework that was lacking. Against this background, the co-operative movement made its appearance and quickly

Population	Registries (number)	Average house price (€/m <sup>2</sup> )
Algeciras	2,508	1,066
Almeria	4,294	1,400
Cadiz	2,116	2,005
Cordoba	7,868	1,430
Granada	8,424	1,665
Huelva	2,496	1,234
Jaen	1,974	1,400
Jerez de la Frontera	4,214	1,088
Malaga	11,432	1,653
Seville	15,797	1,875

**Table 1.** Metropolitan populations under study.

took first place in the preferences of the population, from among all the systems that the law anticipated for access to housing.

Nowadays, after almost fifty years of the National Housing Law being in force, the co-operative system has emerged as that which has allowed better solutions to be obtained at lower cost; that which has given more positive results with respect to the urban conservation, maintenance and complementation of the complexes; that which has adapted better to the needs of the recipients; and finally, that which has produced, a more complete appreciation and utilisation of the communal spaces. On the other hand, the organisation acquired by the groups during the works stage (which were extended later, because the system of collective ownership, for which almost all of them opted, requires permanent structures of use and administration of the communal property) has led naturally to other common social problems being faced collectively. Thus, health centres, day-care centres, libraries and consumption co-operatives arose, which have contributed not only to improving the quality of life of the co-operative members, but also to that of the surrounding community to which the co-operatives are generally open.

Some recent experiences have ventured into new modes of action, such as the rehabilitation of buildings instead of new construction, as well as others, undertaken in countries of the region, taking the Uruguayan system as a benchmark. This led to the consideration that the mutual assistance housing co-operative movement still has much to offer and which, with the necessary adaptations to each situation and to each local reality, can constitute an authentic, popular alternative to the housing problem.

## **The foundations of the system**

Regarding the foundations that sustain the Uruguayan mutual assistance co-operative system, suffice it to say, that it is a combination of the efforts of the State, which contributes the financing for the construction of the homes and supervises and controls the process, with the effort of the interested parties themselves, who contribute a substantial part of the necessary manual labour, in addition to undertaking all the management. For this to be possible, it is essential that the recipients organise themselves as a company, that they become qualified to assume the tasks that they will have to carry out during the work (not only those related to construction, but also those that have to do with management) and that they have suitable advice that permits them to have all the information, and the analysis of alternatives, necessary to make

correct decisions. The first aspect was resolved by the aforementioned Law, by means of the organisation of the recipients into a co-operative, a modality with long tradition in Uruguayan society and of which, in addition, there were successful examples, in the field of housing, in other parts of the world. Together with the housing co-operatives, and regarding qualification and advice, the Law created the Technical Assistance Institutes, which were tasked with precisely that mission, and which were conceived as not-for-profit organisations "destined to provide the cost of legal services, of co-operative, financial, economic and social education for the co-operatives and other not-for-profit organisations, and also included the technical services of project and construction management".

The mutual assistance co-operative housing system is responsible for the construction of more than 16,000 homes for popular sectors, around another thousand are in execution, and more than six thousand families, grouped in around two hundred co-operatives, hope to obtain credit to start on the same path. This bears witness to the potential for achievement of the model and to its effectiveness. Another thing is the sustainability of the system, which demands not only effectiveness but, also, the capacity to be reproduced and the reusability of the resources. These ends are assured by the fact that the system generates mechanisms which enable the promotion of new co-operative groups, and by the granted loans being returned, thus allowing the reconstitution of the fund destined for that purpose and enabling loans to be granted to new groups.

Which are the keys to this effectiveness and sustainability? In no particular hierarchical order, they are the following: the co-operative organisation (the organisation of peers, produces the best vehicle to channel the potentials of each one and to generate a complex framework of solidarity support); the mutual assistance (which generates a very important cohesion in the group whilst creating values of solidarity and the conviction that the union and the joint effort allows barriers to be overcome which would otherwise be insurmountable); self-management (which permits making the most suitable use of the resources); the tenure regime (all the homes pertain to the co-operative, but each partner has the "use and enjoyment" of a particular home); public financing (with differential subsidies towards the resulting quotas, in percentages that depend on the income but also on the familiar integration); and the technical advice (at all stages of administrative the construction procedures, the guidance in the awarding of the homes, and the assistance in the activities of administration and heritage conservation).

## **The mutual assistance housing co-operatives and rehabilitation.**

Within the experiences of housing production by mutual assistance co-operatives, the modality of building rehabilitation represents a specific variant.

The programmes developed until now, attempt to combine two determining factors, the existing physical structure with its potential for reuse and re-densification, and a social fabric that demands a participation space and self-management in the improvement and production of the habitat. Consequently, the vindication of the right to remain in their historic area is part of the basis of the work with the resident population, understanding active participation and self-management, as components which must be encouraged and included in these proposals of action and rehabilitation.

These experiences stem from a series of guidelines which allow their objectives to be better specified and the work methodology to be defined. These guidelines were: the non-displacement of the resident population; the recovery and use of the existing building structure, which already has services and infrastructure; the use of appropriate construction techniques, adoptable by the people, to strengthen the possibilities of the contribution of mutual assistance; and, the support and advice to the organisation and self-management of the neighbours involved in a broad framework of interdisciplinary work. It is also necessary to specify that those experiences are embodied in tripartite agreements between: the Town Council, which contributes the property to rehabilitate and the financing of works; the corresponding recipient group, composed of neighbours resident in the area, with the capacity and organisation necessary to self-manage the experience to be developed under the modality of a Mutual Assistance Co-operative; and a Technical Assistance Institute, which assumes the joint responsibility for the venture and takes charge of the necessary socio-educational and technical-architectural advisory tasks.

The modality of rehabilitation by co-operatives offers very interesting variants, where the basic assumptions of traditional organisation, as well as technical advice, has had to adapt and be reinvented faced with new requirements.

A characteristic to highlight would be its manner of bonding or reintegration in the neighbourhood. The recipient groups, in general, form part of the existing social network. The physical and social transformation

is not made by "outsiders". This translates into a great potential for the groups to resolve their practical problems and settle their conflicts in a place to which they historically belong. This feeling of belonging permits a reinforcement and growth of the social fabric, and this promotes new collective actions towards the improvement of the surroundings. In all these experiences, the participation of the co-operative in instances of a diverse nature of the neighbourhood has been common. This has facilitated the organisation process and self-management of the group, which, on the other hand, almost always forms from a territorial standpoint and not from a union or similar organisational framework. This confers a unity in the neighbourhood, and a greater heterogeneity regarding the socio-economic and cultural characteristics.

Another characteristic to indicate is that the Technical Assistance Institutes, in their role of advisors-educators, have been adapted to these guidelines and have played an important and enabling role. Thus, firstly, it was understood as fundamental to reinforce the interdisciplinary approach to the work, which involves sharing between different disciplines on the same subject and the ways of approaching it. From there, the work with the group has been developed prioritising the space of the "assemblies", and within them, the methodology of elaboration in "workshops". The socio-educational task for self-management is processed, emphasising the participation and appropriation of the group of its own process. Participation that has different levels: in the discussion of the architectural proposals; in the organisation of the group for coexistence; and in the production, management and administration of the programme.

Some other particularities of the experiences of co-operative rehabilitation have to do with the physical-spatial container, which is going to be rehabilitated. Analysis of the experiences leads to the suggestion that all the physical aspects of the buildings to rehabilitate and their surroundings, their structure, dimensions, and the possibilities of spatial and material use, are understood and discussed. This is not to necessarily participate in the design, generating a false substitution of roles, but to understand the raw materials that are going to be recycled. Understanding how the properties are constructed helps to suggest appropriate technological solutions that are adoptable by the groups, according to their capacity and potential for production. On one hand, and to the extent that the housing is as a result of the reorganisation of an existing space, the functional resolution is conditioned, and on the other, it offers variety and diversity of possible types, which adapt very well to the needs of the recipient family nuclei.

These are always heterogeneous, which is why co-operative rehabilitation offers a more experimental framework for adaptation and change, compared with the traditional experience.

Also, interesting conclusions are drawn with respect to the organisation of the rehabilitation work, complex in construction, and more so for a group of neighbours who are generally without knowledge of construction. However, the great challenge has been to approach the subject of safety at work, which has importance from the outset, because work on a constructed building generally entails working at significant heights and on structures in clear deterioration.

In relation to costs, the experiences have shown that it is possible to rehabilitate through mutual assistance, at a cost per square metre which, in all cases, was lower than the costs managed by private undertakings, or through the credit lines of the Mortgage Bank of Uruguay.

We can conclude that although the results of the system are tangible in completed works and others underway, it is important to visualise the importance of a complex and laborious process of production and management, without which the products would not necessarily be different from mere works of intervention on the built heritage. It is precisely that process, composed of different but concurrent actors, which makes these experiences significant. It enables their insertion into the socio-urban fabric of the neighbourhood, in the neighbouring and local network, integrating itself with conviction within the midst of the consolidated city, as previously it contributed to dignifying the periphery.

Undoubtedly, the co-operative housing system has “appropriated” this production variant, showing its flexibility and capacity of adaptation and expansion. A powerful and dynamic alternative is thus constructed for the consolidation of access to housing, and the land in the central areas of the cities.

# CHAPTER XI

## A “{Re}Programa” proposal for the management and financing of urban rehabilitation. Public-private interaction.

Manuel González Fusteguerras and José Carlos Mariñas.

### Summary

The {Re}Programa Research project has defined a system of public-private co-operation, in collaboration with the agents who take part in the rehabilitation process: Administration, Communities, Financial institutions, Property Developers and Technicians. This project would enable activation of a mechanism, or programme, for the development of construction activity in our community, starting from global processes of regeneration and urban rehabilitation.

This system would consist of a public-private procedure for intervention in the comprehensive improvement of conditions of accessibility, habitability and urban regeneration, from the increase of wealth and capital gains obtained after a rehabilitation process and comprehensive urban improvement.

**Key words: Urban regeneration, collaboration, financing, amortisation, activation, geolocation.**

The management and financing system proposed by the {Re}Programa Research Project can be classified within the sphere of public-private collaboration. The system is developed exclusively for buildings in private ownership, and where the circumstances are produced which brought about the Research Project. These circumstances relate to neighbourhoods where the population mainly consists of older people, with scarce economic resources to be able to bear the costs of rehabilitation, improvements or re-functioning of the buildings where they live. This is because they usually inhabit homes with clear deficiencies in energy efficiency, accessibility and associated public spaces.

This proposal is not directed at the neighbourhoods catalogued as vulnerable in official statistics, through their poor conditions of quality of life and habitability, but to those which, although not attracting immediate attention, could lengthen the list of such neighbourhoods in the near future. Prevention is better than cure.

The management and intervention procedure could be conceptually defined as a:

***“system of public-private collaboration for the intervention in the comprehensive improvement of the conditions of accessibility, habitability and urban regeneration, from the increase of wealth and capital gains obtained after a process of comprehensive urban rehabilitation and improvement”.***

This would be a rehabilitation activation plan in urban areas composed of several blocks and interstitial spaces of public use, with a significant number of dwellings.

In the first instance, it is important to specify that in the process of an urban rehabilitation and improvement of these characteristics, it must be borne in mind that a process of this nature brings energy optimisation and the fulfilment of European commitments in the matter of universal accessibility and environmental sustainability. This process also brings improvement in the quality of life in the intervened areas, improving social cohesion, as well as the landscape and the urban quality. Logically, it also brings an objective and quantifiable increase in the worth of the building. The increase in the economic value of the buildings of the intervened areas, allows us to consider and to positively assess the process, from the point of view of the later transmission of wealth.

It starts from two premises, as a consequence of the data contributed by the Regional Ministry of Development and Housing. In the first place, the amounts agreed between the Ministry of Development and the Junta de Andalucía, regarding the State Plan for the promotion of rental housing, building rehabilitation and urban regeneration and renovation, 2013-2016, and destined for the promotion of building rehabilitation, urban regeneration and renovation, will be comprehensively applied to the public housing stock. Secondly, the Regional Ministry of Development and Housing will recommend an annual budget amount of approximately 10 million euros for intervention in the public space, in processes of urban rehabilitation of comprehensive improvement, and will contribute an amount of approximately 30% of the intervention. From this it is deduced that the maximum quantity of the possible interventions of comprehensive urban improvement (improvement of the energy efficiency, universal accessibility and related public space) would be in the region of 33 million euros.

The {Re}Programa Research Project has dispersed the myths relating, on the one hand, to the real periods

of amortisation that can be produced by the energy saving contributed by companies of technological systems and products, and more especially given the economic characterisation of the spheres to which we have referred. On the other hand, myths relating to a generalisation of a possible urban intensification, capable of generating attractive capital gains for private companies have been dispelled. In view of this, the starting approach is to try to activate, from the amount identified by the regional administration, an amount of private investment around 600 million euros over four years, and the intervention on, at least, 3,000 dwellings throughout Andalusia, as well as the corresponding improvement of the attached public and coexistence spaces.

This means a change of role for the public administrations, from being donors of non-refundable grants, to being funding guarantors to the credit organisations, thus multiplying the funding capacity and favouring the economic viability of these interventions. Needless to say, if the amounts identified by the regional administration were of a greater amount, the scope of the proposed interventions would logically be greater.

The activation of these private funds would produce a paradigm shift from a grant to a subsidisation (+) guarantee, through a process led from the Regional Administration. This, together with a Framework Agreement with the banks would establish a system of financing for the comprehensive rehabilitation, with characteristics similar to a mortgage type credit, regarding terms and interest. However, in this case, the difference would be that, the guarantee would not be of the mortgage type, but the principal of the loan would be guaranteed by the convening administration, whenever a series of requirements is fulfilled and, in addition, it would take over the payment of the annual interest on the amounts lent to the individuals.

The interventions must always involve three aspects:

- Improvement of the energy behaviour of the buildings to guarantee a Basic Level (30%) of energy efficiency.
- Eradication of the problems of universal accessibility.
- Improvement of the quality of the public space attached to the intervened buildings.

According to the information extracted from the {Re} Programa research project, the intervention on these three aspects supposes a cost per dwelling of around



15,000 euros for the Material Execution Budget, distributed as follows:

- Around 2,500 euros destined for energy efficiency improvement.
- 8,000 euros destined for accessibility improvement.
- And 4,500 euros (approximately 30%) destined for the regeneration of the attached public space.

The projects would be focused not on collective housing buildings considered in isolation, but on groups of collective housing buildings which were originally part of the same promotion, which is why the management organisations would not be so much communities of neighbours, as groups of communities of neighbours created for that purpose. The projects would seek a scale effect allowing cost reductions, making the operations more attractive for the construction sector companies, and a comprehensive intervention in areas that the neighbours recognise as their own, and with which they identify.

The financing would be directed to the proprietors of the dwellings. Therefore, it will be the registered holders of the property (private) who are really responsible for and involved in the requests for grants or financing, becoming the individuals who are responsible, ultimately, for a successful outcome. Being comprehensive projects and aimed at specific physical areas, socio-economic factors will not be criteria for the granting of funding, that is to say, the granting of funding is not conditional on the income of the family unit. This funding consists of microcredits, granted by a financial organisation, with a maximum term of return of 15 years. These microcredits would have the interest during the loan period subsidised by the Regional Administration (in whatever form), which will also guarantee the return of the principal to the credit organisation. The Regional Administration would establish a non-mortgage Legal Charge on the property, in the Property Registry, so that the return of the loan, under the established conditions, is guaranteed by the proprietor of the dwelling.

The repayment of the principal capital would be made, always within the 15 years, when the transfer of the dwelling or the change of ownership of the same takes place, whether by means of sale or inheritance. It is foreseen that the amortisation of the principal would be made by the pensioners, or those over 65 years of age, by the payment of a minimum monthly amount, which could be increased voluntarily. For other, younger owners, their age and income or economic

capacity would be used to calculate their repayments, which could be reviewed based on changes in their personal circumstances.

### **Diagram of the operation of the management, financing and guarantees.**

For the activation of this four year programme, an annual public call will be established by the Regional Administration, with a system of assessment of the presented projects with previously established criteria, to verify the ultimate objectives sought. In any case, consent would have to be obtained from the local organisation where the intervention is intended to be developed.

### **The development of the procedure is defined in the following Process Diagram.**

Who, or what, can be a Rehabilitating Agent? It would be a question of opening up many possibilities, from a group of communities or a group of proprietors, to the local administration itself in agreement with the neighbours, acting through property managers or co-operatives, estate administrators, or technical teams.

For the successful outcome of the programme, the support of a multidisciplinary team is considered essential (Rehabilitating Technical Team - RTT) to provide technical services to the project and management of the works, and legal, economic, social and collaborative education services. Essentially, they must incorporate a mediator or social motivator. The objective is for professionals with different profiles to work together, in giving technical advice to organised groups for the achievement of the comprehensive rehabilitation, and maintaining a holistic bond between both the technical team and the rehabilitating agent. In a temporal process, the Regional Administration would have to establish a public registry of the RTTs that have justified their technical competence and incorporated all the necessary technicians, and place them at the service of the rehabilitating agents.

The planned, "Basic Viability Project" (BVP), is conceived as a preliminary document which contains a basic project of the works to be undertaken (the Official College of Architects model or similar), with an estimated itemised budget, developing the phases and principal unitary prices. It must also contain a preliminary commitment from a construction company on the basic project, which must also provide a guaranteed quotation for the costs of works to be carried out. The BVP will be accompanied by the preliminary agreement of the Council pertaining to

the proposed intervention.

With a preliminary judgement having been agreed by the convoking administration, and having secured the funds, a “Definitive Viability Project” must be produced containing: the complete works execution project; the binding offer made by the construction company, which must include a financial guarantee for the total amount of the quantity earmarked for the accomplishment of the works; and, the ratification of the respective Council on the agreement to the proposed intervention. This document produces the definitive award by the convoking administration, the signing of the agreements with the banks, the Legal Charges in the Registry and the beginning of works after obtaining the municipal licence.

As said at the outset, this proposal is not directed towards those neighbourhoods classified as vulnerable in the official statistics, but is understood that it must be aimed primarily at the areas detected in the Location Map of Urban Areas at Risk of Gentrification in Andalusia. This map, developed in the {Re}Programa Research Project, shows certain urban areas where the application of the new measures proposed by Law 8/2013, dated 26 June, on urban rehabilitation, regeneration and renovation, could trigger undesirable processes of urbanistic speculation, and entail processes of gentrification and expulsion of the currently resident population in conditions of greater vulnerability.

To summarise, a proposal is considered which requires: the involvement and the commitment of institutions, agents and professionals; guarantees that are real, written and in public documents; the preparation of “integrity pacts”, understood as a tool for transparency with the aim of obtaining a cultural and gradual change in the financial relationships between the public and private agents. These pacts are conceived as voluntary agreements which would be signed by all the agents intervening in the process, having freely and voluntarily accepted the rules of operation related to transparency, from the conception of the service to its total completion. The proposal is an initiative that would generate a framework of beneficial relationships for all the agents who take part, increasing credibility through the establishment of clear rules and control without obstacles, avoiding individual discretion among those who make the key decisions of the process.

## CHAPTER XII

### **Location map of urban areas at risk of gentrification in Andalusia.**

José Carlos Mariñas + RQUER Tecnología y Sistemas S.L.

Mariñas arquitectos asociados is a team of architects, founded by José Carlos Mariñas Luis, which develops wide professional activities in the development of projects, mainly resulting from national and international tenders.

Its work has been widely publicised in national and international magazines and publications, especially the intervention and rehabilitation works on Public Spaces and Urban Landscape. José Carlos Mariñas Luis has been the lecturer invited as Workshop Director for the 14th SMVD, “Montevideo Seminar”, at the Faculty of Architecture of Montevideo in the University of the Republic of Uruguay, and has participated as a speaker in a multitude of courses and masters, on intervention in public spaces and urban projects.

RqueR Tecnología y Sistemas is an Andalusian company specialising in advanced services related to Information and Communication Technologies, especially with those applications where geolocation plays a fundamental role. From the design, management and optimisation of geographic databases to the development of mobile and Web applications, providing support to the automatic generation and transformation of different cartographic reference bases, RqueR TyS has experience in the geographic information sector, having participated in special projects in this sphere, such as the Spanish Land Occupation Information System (SIOSE) project, and the development of the Visibility System of Andalusia.

### **Summary**

The RePrograma project complements the strategies for rehabilitation intervention actions in urban areas, with the study and location, in Andalusia, of urban areas at risk of gentrification. This risk is caused by real estate pressures originating from the application of recently incorporated regulations and incentives, for the promotion of the rehabilitation of the housing stock in Spain.

The inclusion of this mapping tool, which establishes exact boundaries of urban areas in the Andalusian areas studied, attempts to advance towards a

predictive model that would allow the Administrations to anticipate unfavourable or undesirable situations, caused by the aging of the population, urban deterioration, and the speculative pressure associated with the processes of rehabilitation in our cities.

**Key words: Geolocation, Geo-statistics, Urban Risk, Gentrification, Vulnerability, Speculation.**

In recent years, various legislation and regulations have been drafted and enacted, at both the National and Regional levels, with the objective of promoting the activation of the construction sector, within a global strategy of boosting architectural and urban rehabilitation.

This regulatory framework must also be understood within priority strategies, at the European level, to stimulate policies of rehabilitation and energy optimisation and efficiency of our buildings and cities.

At the start of the research process, it was considered fundamental to complement the initially proposed lines of work, with the drafting of a map where urban areas could be detected, and where the next application of this battery of legislative measures in the sphere of rehabilitation, together with diverse situations of urban weakness, could trigger perverse processes of gentrification (1) derived from real estate pressure, fuelled precisely by the new regulatory framework and rehabilitation incentives.

The objective was to detect those urban areas where undesirable situations could be produced, regarding social aspects, prior to the reactivation of the property market and the application of the new regulatory framework, so that the Administration could introduce preventative policies of protection and control of the processes.

For this, RePrograma has generated a set of maps showing the concomitance of various situations of vulnerability, such as the aging population, the urban and energy obsolescence of the building stock, and where the possibility of certain real estate or speculative pressure is detected, which can cause the gradual eviction or expulsion of the most vulnerable population in these urban areas.

**Towards the predictive model of gentrification risk**

In the same way that the analysis of meteorological and climatic data, such as atmospheric pressure and temperature and their evolution over time, can help in

the anticipation of future situations (both for weather forecasting and for the generation of probable scenarios of climatic change), suitably specialised statistical-sociological data can warn us of situations of risk and vulnerability associated with the aging population before these occur, or at least before they become irreversible.

The objective is to detect risk situations, before the market players, where a series of factors are concentrated that can involve processes of urban gentrification and the displacement of the more vulnerable resident population, towards other areas of inferior urban quality.

To form a solid basis from which to support a systematic location of areas susceptible to gentrification risk, it was first necessary to define a territorial spatial area.

Considering that the gentrification processes are clearly urban processes, the surveying was concentrated in Andalusian municipalities where there are areas submitted to a state of progressive deterioration and which, therefore, hold the promise of a quality product, whether by its centrality or by being within an area of productive activity of high real estate interest.

It is necessary to pinpoint where those previously mentioned factors occur with the greatest degree of concomitance, that is, in those urban areas which Cohen terms "the places of the crisis" (2).

It will become an important aspect, because it helps to give a better knowledge of the spatial configuration of the areas at risk of gentrification, and because it will be useful in focusing the prevention and intervention protocols developed by RePrograma. In both senses, the metropolitan urban scale is particularly significant.

To this end, ten metropolitan areas in Andalusia (all of them with more than 100,000 inhabitants) were taken as study areas.

Then, samples were taken from updated data on the housing market for the indicated metropolitan locations, representing a total of more than sixty thousand locations, distributed as shown in Table 1, and with prices updated to March 2015.

The varied samples for each city were taken randomly, until a sufficiently dense set of registries with spatial location was generated (with their associated prices), in such a way that there was no excessive dispersion or

concentration of the data that could lead to incorrect readings.

Geo-statistical tools (3), of a non-determinist character, were implemented on each set of registries, which resulted in the generation of a probabilistic spatial distribution model of the market prices, a "topography of prices" for each of the indicated cities.

Their analysis and the association of some of their characteristics, with common patterns in the replication of processes of latent speculative pressure, have resulted in the production of a set of common rules, which have allowed us to delimit the form of the regions under study.

These rules, as absolute indicators, are selective and have the objective of guiding the research towards its "target" situations.

The geo-statistical tools used adapt a mathematical function to a specified number of points or all the points within a specific radius. An output surface area is obtained from a set of input points.

## **The comparative indicators of the gentrification risk**

On each set of areas prone to gentrification, a battery of comparative indicators were established which had the objective of determining a relative degree of risk.

To determine the risk, diverse data sources were used, from those provided by the Land Registry, to those of the Spatial Reference Data of Andalusia (DERA), updated to 2014.

The queries were structured into four groups based on the character of the data being used:

1. Indicators of the building: state of the building and average size of the dwelling.

To the previously mentioned situations of centrality, must be added the situation of degradation of the building stock and of the urban surroundings, circumstances which lead to the price of properties being much lower than that after their transformation.

2. Indicators of land use.

Translated as pressure caused by the proximity to the main road and on land destined for tertiary and office uses.

3. Property indicators.

These will determine the depth of the fall in prices for all the resulting areas.

The objective is to characterise the intensity of the degradation of urban areas in central or high interest productive situations and which, in all cases, areas included in zones with a high sale value per square metre.

4. Population indicators. These will give comparative information on the average number of inhabitants per dwelling (possibility of overcrowding), on the population over 65 years of age and on the immigrant population.

On this point, it is necessary to point out that we are not highlighting zones of social exclusion or high conflict areas, as these types of areas are generally not expected to have a real estate interest, or attract social groups with greater levels of income.

The corollary obtained for each city, is a matrix in which the different comparative indicators for all the areas under study are shown.

## **Conclusions**

Beyond obtaining a map with regular geometries associated with specific districts, the predictive model defines a system of action on an established territorial area, which shows a set of "sensitive locations", in which the repetition of phenomena of displacement and speculative pressure are probable.

Also, the possibility of establishing exact boundaries in the studied populations, provides an effective tool which helps the different expert sectoral disciplines (urbanistic, sociological, etc.) and the Administrations to prevent undesirable social and urban phenomena occurring as a result of rehabilitation activity.

# **CHAPTER XIII**

## **Intervention proposals.**

José María Morillo Sánchez, José Manuel Pérez Muñoz and Emilio González Villegas (mrpr architects)

mrpr arquitectos is composed of a group of professionals who bring together diverse generations, attitudes and interests in a common space of action, within the framework of Spanish production, and of the Andalusian in particular. Heirs of a modern tradition in a phase of revision, they highlight research orchestrated around architecture, carried out through proven experience in completed projects, and in other more open formats and tenders. A simultaneous process of research and creation which extends, from the management of that same assignment, to the meticulous execution of the work. This research and commitment to quality architecture, has meant that their work has been publicised in numerous books and national and international magazines, as well as digital platforms, in addition to being chosen by the prestigious magazine, *promaterial*, as one of the 250 most representative studios of Spain in the last three years. [www.mrprarquitectos.com](http://www.mrprarquitectos.com)

## Summary

This article presents the strategies and criteria of intervention, as well as the analysis of the rehabilitation proposals, developed by mrprarquitectos, on the basis of the RePrograma research project.

A series of conditioners are outlined which are oriented to energy rehabilitation and universal accessibility, integrating passive and active solutions, taking into account the cost-optimal and the viability of the measures, considering a user profile mainly composed of older people and in a situation of financial vulnerability.

**Keywords:** Urban regeneration, rehabilitation, sustainability, accessibility, projects, energy efficiency.

## 1. Project strategies and criteria

Having analysed the groups of homes that are going to be the object of the detailed study, a series of project strategies and criteria have been established which should be applied to each of the locations to make the proposal viable.

These strategies are translated into the following series of sections:

### Equality

- before the law

*"The principle which recognises that all citizens should have equal rights."*

Dictionary of the Spanish language (22nd edition), Spanish Royal Academy, 2001, consulted on 5 May 2015.

All the homes of a promotion will enjoy a principle of equality in which the benefits and downsides are distributed proportionally, whether it is minimising the evident annoyances which will be caused to the community during the course of the work, or its final result which should provide equal improvements to all the homes with respect to the fundamental aspects that are implicit in the proposal. Such improvements will be in accessibility and energy efficiency, and include the possible increases or decreases of surface area, which will exclusively affect the communal areas.

### Re-house

*"To accommodate somebody, especially from a marginal population, or in an emergency situation, in a new place."*

Dictionary of the Spanish language (22nd edition), Spanish Royal Academy, 2001, consulted on 5 May 2015.

All the reform works will be carried out without having to temporarily relocate the tenants. The economic and social cost of relocation, taking into account the vulnerability of the studied communities, would make the operation unviable.

### Accessibility

*The right by which all people can use an object, visit a place or access a service, independently of their technical, cognitive or physical abilities.*

It is indispensable and essential to view the participation of all the people as a necessary condition, independently of the possible functional limitations that they may have.

The vulnerability of the affected population, based on its advanced age, means that this aspect is fundamental for the development of the proposal, both in the final result, and during the execution of the work.

In order to minimise the annoyance and inconvenience that works of this type entail, it is necessary to undertake all, or most, of the works without intervening inside the homes. This implies that the final access to the home takes place on the same site as the existing one, so that the new communal areas needed to access the planned vertical communications, give onto each of the entrances of the homes.

If access from the same place is not possible, the only viable alternative would be to position it in the living room, because in all the cases in the study it constitutes a passage element to the bedrooms and kitchens, and in some, even works as an entrance hall to the home. New accesses through parts that are not through the entrance hall, or the living room, are not recommended, due to the reduced size of the rooms and the home as a whole.

The proposal must be sufficiently versatile to have the option of having lifts of different sizes, with normal capacity and those suitable for ambulance stretchers. To reduce maintenance costs, it will be attempted to make the ratio of lifts to the number of homes as high as possible, around 24 homes per lift, without counting those on the ground floor, to reduce their obligatory maintenance cost to less than 3 euros per month, per home.

The galleries, despite the law of the 3 Rs allowing them to be located in public free space, will be located in private free space to avoid foundation problems with the urban installations which usually run under pavements.

If the galleries must run near the pavements, the first solution would be to hang them from the roof.

The gallery must be separated by 50 cm, as a minimum, from the plane of the facade, to avoid the dismounting of air conditioning and/or telecommunication installations.

The width of the gallery will be 150 cm whenever possible.

## Energy Efficiency

*“Reduction of the energy consumption maintaining such energy services, without diminishing the comfort and quality of life, protecting the environment, assuring the supply and promoting sustainable behaviour in its use.”*

Manual of environmental good practice in city councils. Employment Workshop “ICT initiatives for sustainability within the local sphere”

It is hoped to make the most innovative and efficient management of the resources which affect the operating costs of the buildings, basically the energy demand, by attempting to improve the thermal conditions of the building, thereby improving the comfort of the homes, reducing the energy cost and minimising the polluting CO<sub>2</sub> emissions, in addition

to the aesthetic improvement that will be seen in the following point.

The actions aimed at improving the energy efficiency of the building will be focused on its exterior envelope acting on its epidermis, always from the exterior by means of the following systems:

- Paints that contain additives, which act as a heat transfer barrier on the surface where they are applied.
- Exterior thermal insulation systems in facades and patios.
- Thermal insulation of the roof.
- Galleries, which, whilst allowing access to all the homes, are arranged with suitable orientation and design to help provide shade for the facades most exposed to the sun.
- Lattices that provide the same effect as the galleries with respect to energy efficiency.
- Temporary awnings located over public spaces which have few trees and hard paving, thereby reducing the formation of heat islands in the sunniest months.

## Aesthetic

“Harmony and pleasant appearance to the eye, which somebody or something has from the point of view of beauty.”

Dictionary of the Spanish language (22nd edition), Spanish Royal Academy, 2001, consulted on 5 May 2015.

Despite being a subjective term, and without entering into an assessment of the architectural and artistic qualities of each of the estates under study, to improve the aesthetic conditions of the buildings, we propose a series of actions to regenerate and tidy-up their image. These actions do not arise exclusively from this idea but are proposed as part of the improvement works on accessibility and energy efficiency.

Thus, when arranging an exterior thermal insulation system, all the wiring of telecommunications installations can be hidden by boxing them in. With latticed galleries, the design can be adapted to hide all the chaotic arrangement of air conditioning equipment on the facades of the building.

## 2. Analysis of the selected proposals

### 2.1. Coronel Ruiz de Toledo Residential Estate (Seville).

The Coronel Ruiz de Toledo social housing estate is based on terraced 'H' shaped blocks that form the boundary of the estate, but without completely enclosing the interior in which are located some blocks of lesser height (3 floors as opposed to the 4 of the outer blocks). These break-up the interior space into several smaller scale areas.

The perimeter produces important isolation with respect to the neighbouring homes, and is largely characteristic of the expansion of the city in the mid-1950s, in the absence of any general planning directives.

The buildings represent very close dimensions, both in plan and in section, and they are grouped with different laws of aggregation.

The estate constitutes a testimony to the ways of defining the first periphery of the city, by means of sets of social housing based on new typological schemes. In this example, it is possible to emphasise the way in which the blocks are arranged in rows to shape a differentiated interior aspect, associated with its own public spaces and overcoming the frequent lack of identity of the urban spaces, determined by modern residential types in open construction.

The estate displays the usual degradation, resulting from the uncoordinated application of additional elements that attempt to palliate deficiencies in the homes, arising from their economic context: air conditioning equipment on facades, blinds, balcony closures, etc.

Three building types exist:

- 'H' shaped block of 3 dormitories
- 'H' shaped block of 2 dormitories
- Terraced 'H' shaped blocks with interior patios

Access in the first two will be always be by their patio, which, in addition to allowing access to the entrance to the home, may accommodate any type of lift, even one adapted for stretchers.

The energy efficiency will be improved by arranging a thermal insulation system on the exterior and interior facades, which will not involve the balconies, thereby simplifying, and lowering the cost of the work. These balconies will have a run of latticework which, in

addition to hiding the air conditioning equipment, will give the whole building a co-ordinated and contemporary image.

Finally, the roof will also be thermally insulated, and there will be new joinery with simple glass, flush with the external thermal insulation system, improving not only the thermal conditions of the interior of the homes, but also the acoustics, mainly in those which give onto a very busy road such as Calle Diego Martínez Barrios.

The actions in the terraced blocks will be the same as those in the 'H' blocks, except for their access, proposing two lifts and a gallery to the north, which will not make substantial changes to the energy efficiency but which will allow access to the entrance of the homes and the provision any size of lift.

As was mentioned previously, although the interior public space is resolved correctly, it will be necessary to rearrange the public space where the gallery and lifts will be located, in order to relocate the senior citizens' gymnastics equipment located there, only undertaking maintenance and improvement work in the rest.

### 2.2. "Old" Los Remedios Residential Estate (Seville).

This is a neighbourhood formed by nine identical blocks, in a closed estate, with a large interior and communal patio which is low-lying with respect to street level. These blocks are delimited by streets with traffic circulating in the SE-NW direction, and by pedestrianised streets running in a SW-NE direction. The distance between blocks is approximately 12 metres, which is why the pedestrianised streets, of hard surface, constitute the only usable public space of the estate, whereas that space for estate traffic and narrow footpaths for the in-line parking, leaves only a small pavement.

In this estate, a multitude of alternatives have been studied which have been rejected, through not adapting to the project strategies and criteria expressed at the beginning of this Chapter.

Therefore, the developed alternative has one lift, which, as in all the cases, can be adapted to the required size, and a gallery in the interior, set back by 3 metres from the line of the facade, to avoid the numerous interior constructions of the extension of the homes into the patio of the estate. With this alternative, there would be two possible options. The first would be to access the homes through the living

rooms or kitchens, which, given their small size, was deemed unviable and therefore it was decided to access the home by its present entrance, remodelling the existing stairs and carrying out the work in phases.

With all the entrance hallways elevated above the level of the street, to allow the ventilation of the existing basement, the access to each of the blocks will be resolved by one unique entrance hallway, which exits onto the pedestrianised streets, and which will lead to the interior gallery that provides access to the other entrance hallways.

For the typical configuration of the facades of the blocks, a regional style with decorative motifs, cornices, borders, eaves, etc., we decided to use a paint with additives on the exterior facade. This acts as a barrier to the passage of heat, in the same way as the interiors, which, together with the design of the gallery, will provide an important reduction of the energy cost.

A blanket of fibre glass thermal insulation will be installed under the roof, accessing that space by means of gaps made in the top floor of the communal areas of all the entrance hallways. Finally, all the air conditioning equipment will be relocated in the basement of the building.

As there is a relatively small distance between the blocks, temporary awnings will be raised for the summer months which will cover the pedestrian areas, enabling the use of these spaces during the summer time, reducing the formation of heat islands and providing shade to all the blocks with a south orientation.

### 2.3. Homes in the Santo Tomás de Aquino neighbourhood (Jerez de la Frontera).

The Santo Tomás de Aquino neighbourhood in Jerez, displays an important degradation of its public space as well as of the quality of its constructions. It is a free space which is devoid of any value, neglected and not conducive to its use and enjoyment, an emptiness. There is poor access, with well-meaning but out of phase solutions, and a pre-eminence of the vehicle and parking spaces. Hard textures feeding the heat island effect, and the lack of drainage, add to the inhospitality. It is an obsolete construction of precarious constructive solutions, non-existent insulation, thermal bridges, badly executed joinery or of low quality, bathrooms that ventilate to the stairways, a level of intervention by the owners that has given rise to an abundance of gaps, blinds, installations, closures, etc. This intensifies the image of precarious, neglected

homes, with serious problems of basic accessibility and deficient facilities. A volumetric arrangement, without taking into account orientations, views or other criteria, exposing blocks equally to the west as to the north.

The priority of intervention in this situation has been to solve the universal access, the improvement of the basic conditions of insulation, and the treatment of the public space, all impacting on the search for improvement of the dignity of this residential area.

Thus, at urban level, a soft pedestrianisation is considered, allowing a reduced circulation of vehicles and eliminating architectural barriers, redesigning the section of the roadway to the detriment of the vehicle, making it more pedestrian friendly. The creation of habitable spaces, for meeting and use will have special impact, creating a balance between the amount of space and its quality, linking them together and responding to the needs of different groups. The proposed surfaces and pavements seek greater permeability, avoiding thermal inertia and providing drainage. The vegetation will have to play an important role, as landscape elements, as much as for shade, giving quality to the free spaces between buildings.

At the building level, there is only one double row, linear block in which a study of alternatives, to resolve accessibility problems, has been considered. The chosen alternative proposes one lift per block with a gallery, supported by the sunshine study, which would act as an element of solar control, increasing the efficiency of the set of proposed measures. Access also occurs through the living room because, in this case, there is no option to access the house from the entrance, as the stairway is located in the first row and not in the second, as in the previous cases. This gallery becomes an intermediate space between the public and the private, the street and the home. In this alternative, the possible variants are the size and the position of the lifts. This gallery gives onto the public space, with the channelling of urban installation causing difficulties for the laying of its foundations.

The remaining measures aim to improve the thermal conditions of the envelope, respecting a basic level of intervention, and without affecting the interior of the homes. Passive partial and global interventions, but without proposing active interventions (centralisation of facilities, etc.). Thus the choice was made for an external thermal insulation system, positioning of double windows (simple panes to the exterior without removing the existing ones) and substitution in the case of the living rooms to integrate the new access,



improvement of the roof insulation and its use for hanging out laundry, eliminating the precarious washing lines from the facade. All this results in clean installations on the facade, a clearer volume in which the excess of nooks and crannies disappear, producing a model of minimum intervention and offering a neutral final image, without excesses or decorative motifs.





## Resumen

La inminente situación socioeconómica de crisis a la que nos enfrentaremos tendrá la doble imagen de la obsolescencia: la de la población y de los edificios residenciales en los que habita. En este primer cuarto del siglo XXI en el parque residencial edificado hay un gran porcentaje de viviendas inadaptadas a los requerimientos habitacionales exigidos por normativa que precisan obras de rehabilitación de carácter urgente. La limitada capacidad económica de las personas mayores, mayoritariamente mujeres, dificulta la financiación de las obras de rehabilitación, mejora o refuncionalización de los edificios donde viven. Se estima en el futuro que la administración pública no disponga de recursos suficientes para implementar políticas de subvenciones en materia de rehabilitación residencial, ó para incrementar la oferta de alojamiento especializado para dar respuesta a la demanda previsible a medio y largo plazo.

En {Re} Programa hemos diseñado herramientas y estrategias de gestión que permitirán a estos colectivos sociales en situación de vulnerabilidad física y económica acometer obras de reciclaje, rehabilitación y adecuación de espacios arquitectónicos y urbanos, de forma sostenible, es decir, limitando los impactos negativos desde criterios medioambientales, sociales, y económicos. Esta publicación presenta los principales resultados en el marco del proyecto de investigación.

## Summary

*The imminent socioeconomic situation of crisis which we face will have the double image of obsolescence: that of the population and that of residential buildings in which they live. In this first quarter of the 21st century, there is a large percentage of homes in the residential housing stock which have not been adapted to the housing standards demanded by regulations, and which are in need of urgent rehabilitation. The limited economic capacity of older people, mainly women, hinders the financing of rehabilitation, improvement or re-functioning work on the buildings where they live. It is foreseen that, in the future, public administrations will not have sufficient resources to implement funding policies for residential rehabilitation, or for increasing the specialised housing stock to respond to the foreseeable demand in the medium to long term.*

*In (Re)Programa, we have designed tools and management strategies which allow these social groups, in situations of physical and economic vulnerability, to undertake works for the recycling, rehabilitation and adaptation of architectural and urban spaces, in a sustainable manner, limiting the negative environmental, social and economic impacts. This publication presents the main results of the research project.*

