



CIUDAD Y TERRITORIO

ESTUDIOS TERRITORIALES

ISSN(P): 1133-4762; ISSN(E): 2659-3254

Vol. LIII, N^o 209, otoño 2021

Págs. 847-854

<https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.209.15>

CC BY-NC-ND



Regeneración urbana en Tudela de Navarra: el caso de Lourdes Renove

Rafael CÓRDOBA-HERNÁNDEZ ⁽¹⁾

Carmen SÁNCHEZ-GUEVARA ⁽²⁾

Francisco Javier TORRES-SOLAR ⁽³⁾

Emilia ROMÁN-LÓPEZ ⁽⁴⁾

- ⁽¹⁾ Profesor asociado e investigador del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Miembro de ONU-Habitat Planners for Climate Action (P4CA).
- ⁽²⁾ Profesora ayudante doctora del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.
- ⁽³⁾ Estudiante de arquitectura e investigador del Instituto Juan de Herrera Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.
- ⁽⁴⁾ Profesora contratada doctora del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid.

RESUMEN: El barrio de Lourdes, situado al sureste de Tudela, se origina a partir de las necesidades habitacionales planteadas por el éxodo rural de mediados del siglo XX. Dada su naturaleza de respuesta rápida, económica y autoconstruida su deterioro se ha ido evidenciando considerablemente hasta nuestros días. Entre 2010 y 2011, desde el Ayuntamiento de Tudela, junto con la empresa pública NASURSA (actualmente NASUVINSA), surge Lourdes Renove, un proyecto de rehabilitación integral que abarca principalmente aspectos energéticos y de accesibilidad. Este tiene en consideración desde los edificios hasta el espacio público pasando por la renovación de la red de calor que abastece a parte del barrio. Finalizado el proyecto, en 2014, el Ayuntamiento decidió presentarse con *Ecocity-Tudela: Lourdes Renove y Queiles Eficiente* al Concurso de Buenas Prácticas patrocinado por Dubai, resultando la experiencia seleccionada y catalogada como GOOD.

Este caso de estudio forma parte de un análisis mayor realizado como resultado del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Fomento y el Instituto Juan de Herrera (desarrollado a través del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad GIAU+S) en 2018 para la incorporación al "Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana" de un Informe sobre Fórmulas innovadoras de gestión y financiación en actuaciones de regeneración de barrios (HERNÁNDEZ AJA & al., 2018).

Correo electrónico: rafael.cordoba@upm.es N^o ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7878-2055>

Correo electrónico: carmen.sanchezguevara@upm.es N^o ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9612-7633>

Correo electrónico: fj.torres@alumnos.upm.es N^o ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3761-7365>

Correo electrónico: emilia.roman@upm.es N^o ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6746-2793>

Urban regeneration in Tudela de Navarra: the case of Lourdes Renove

Abstract: The Lourdes neighbourhood, located in the southeast of Tudela, originated from the housing needs arising from the rural exodus of the mid-20th century. Given its rapid response, economic and self-built nature, its deterioration has been considerably evident up to the present day. Between 2010 and 2011, Tudela Town Council, together with the public company NASURSA (currently NASUVINSA), came up with Lourdes Renove, a comprehensive refurbishment project that mainly covers energy and accessibility aspects. This project covers everything from the buildings to the public space, including the renovation of the heating network that supplies part of the neighbourhood. Once the project was completed, in 2014, Tudela Town Council decided to present Ecocity-Tudela: Lourdes Renove and Queiles Eficiente to the Best Practices Competition sponsored by Dubai, and the experience was selected and classified as GOOD.

CRÉDITOS DE PROYECTO	
NOMBRE	Lourdes Renove
LOCALIZACIÓN	Barrio de Lourdes. Tudela de Navarra
FUNCIÓN	El proyecto abarca diferentes actuaciones que comprenden desde la Rehabilitación energética de viviendas a través de la renovación de sus envolventes, la renovación de la red de calor y cambio de calderas de San Juan Bautista y la reurbanización de parte del ámbito.
PROMOTOR	Ayuntamiento de Tudela
AUTOR/ AUTORES	NASURSA / NASUVINSA (Gobierno de Navarra)
FECHA DE EJECUCIÓN	2010 - 2011
SUPERFICIE DE LA ACTUACIÓN	3,47 Ha
COSTE/PRESUPUESTO	6.683.835,85 €
NÚMERO DE VIVIENDAS AFECTADAS	146 viviendas
ESTADO ACTUAL DE LA INTERVENCIÓN	Finalizado.
CREDITOS DE LAS IMÁGENES	Carmen Sánchez-Guevara (2018)

1. Contexto

El espacio de intervención se ubica al sur del municipio de Tudela de Navarra, en el barrio de Lourdes, sobre la ladera sureste del monte de San Julián, limitando con la avenida del Barrio, la carretera Tarazona, la avenida de Huertas Mayores y la calle Río de la Cuesta. Se trata de un barrio de vivienda social promovido entre 1954 y 1972 como respuesta a la demanda producida por el éxodo del campo a la ciudad, a iniciativa del Padre Lasa, con la intención de dotar de residencia a esta nueva población. Dividido en distintas agrupaciones de viviendas, con tipologías edificatorias diferentes, se caracteriza por contar con unos sistemas constructivos muy básicos y (carentes de aislamiento térmico) fruto de procesos de autoconstrucción, por lo que fue conocido en la zona como “Las casas baratas”.

Con el paso del tiempo fue perdiendo su población original y asumió un fenómeno de concentración de población inmigrante. Ante estas circunstancias, y fruto de la colaboración del Ayuntamiento de Tudela y la empresa pública NASURSA (actualmente NASUVINSA), se impulsó una actuación entre 2010 y 2011, que estimuló la rehabilitación integral de los bloques de viviendas del ámbito, participando, en la renovación de la red de calor y cambio de calderas de San Juan Bautista y la reurbanización de parte del ámbito.

Dentro del proyecto destacan tres actuaciones (FIG. 1): la denominada de los “Cien pisos”, que llevó a cabo la rehabilitación integral de 5 comunidades, otra destinada a los bloques de los años 60 y 70, y una última sobre los bloques más antiguos (FIG. 1). En todas se actuó mejorando la envolvente térmica, las instalaciones y la accesibilidad. Es importante destacar que toda la actuación se llevó a cabo con los vecinos residiendo en sus viviendas.

Finalizado el proyecto, en 2014, el Ayuntamiento de Tudela decidió presentarse al Concurso de Buenas Prácticas patrocinado por Dubai con la experiencia *Ecocity-Tudela: Lourdes Renove y Queiles Eficiente*, resultando seleccionada y catalogada como GOOD. Una de las dos zonas intervención es, precisamente, este espacio que formaba parte del proyecto *Eco-City*, financiado por el programa *Concerto* de la Comisión Europea. Éste buscaba la rehabilitación del parque residencial en este espacio, a la vez que crear un referente en la integración de nuevas tecnologías, que permitiesen desarrollar edificaciones sostenibles con alta eficiencia energética, siguiendo normas de respeto ambiental en las actuaciones.



FIG.1. / Localización de los edificios rehabilitados.

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

2. Estrategias

La rehabilitación integral de barrios levantados entre los años 50 y 70, incluidos perfectamente ya en la trama de la propia ciudad, son siempre un reto desde el punto de vista técnico, social, urbanístico y financiero y para la obtención de un buen desarrollo y resultados es imprescindible contar con el liderazgo de la administración pública.

Desde el inicio del proyecto se trabajó con los vecinos del Barrio, conscientes de la importancia de la participación ciudadana. De este modo, en todo el proceso de intervención fue fundamental el trabajo realizado desde la oficina de gestión abierta en el barrio, que dio cobertura al acompañamiento vecinal a lo largo de todo el proceso. Entre otras cuestiones dio apoyo en la evaluación del estado de la edificación, la definición de anteproyectos técnicos o la búsqueda de financiación colectiva y coordinación de los trabajos con las administraciones (AYUNTAMIENTO DE TUDELA, 2012).

Desde el punto de vista participativo, además de contar con las asociaciones vecinales, se implicó en el proceso a los administradores de fincas, presidentes de las Comunidades de Propietarios y vecinos en general, con la intención de definir unas bases prósperas de calidad para la rehabilitación integral energética del barrio. Para ello, de forma paralela a la ejecución de la envolvente térmica, renovación de las instalaciones (regulación, contadores individuales de consumo)

e inclusión de energías renovables, se formó y concienció a los vecinos respecto a hábitos energéticos responsables.

El objetivo fijado para el proyecto *Lourdes Renove* era la rehabilitación integral de un portal por tipología edificatoria (4 portales) y la inclusión de biomasa en la calefacción del Barrio San Juan Bautista. Sin embargo, finalmente se intervino en 10 portales y se actuó sobre el conjunto de las zonas comunes de los edificios, de forma que los edificios rehabilitados se ajustasen o superasen las exigencias del Código Técnico de la Edificación, para edificios de obra nueva. Por tanto, una de las principales cuestiones que se abordaron fue la rehabilitación energética de edificios.

Se rehabilitaron 5 portales (90 viviendas) de los “Cien pisos”, 3 portales (44 viviendas) de los bloques de los años 60-70 y 2 portales (12 viviendas) de los bloques de los años 50. Tanto los “Cien pisos” como los bloques más antiguos tenían una tipología de bloque en H, caracterizada por tratarse de edificios residenciales colectivos con un núcleo de comunicación que, generalmente, puede enlazarse con otros para formar unidades lineales como es el caso. Los edificios alcanzan, dependiendo del bloque, las IV o V alturas y cuentan con planta semisótano. Las viviendas al menos tienen dos fachadas, una hacia la calle y otra hacia un patio interior. Por su parte, las restantes 12 viviendas respondían a una tipología de bloque lineal, cuyos sistemas constructivos abandonaban los cánones tradicionales del bloque continuo y se caracterizan por la falta de coincidencia entre el perímetro de las manzanas y el de las construcciones que encierra. Como ocurre comúnmente, en este caso los bloques estaban separados unos de otros, respetando una estructura más o menos armónica o regular. Su altura era menor, contando tan sólo con la planta baja y una o dos alturas.

En las viviendas de bloques en H, había problemas de filtraciones de agua en las ventanas, aunque el principal problema era su acondicionamiento térmico interior. En estos edificios, debido a la falta de sistemas de regulación individual de las redes de calor, existían problemas de equilibrio de la instalación. El sistema de calefacción centralizado tenía importantes fugas, por lo que trabajaba a una presión inadecuada. Esto, unido a la pendiente del terreno, se traducían en temperaturas bajas en las viviendas más alejadas de la caldera y el consecuente empeoramiento de las condiciones de habitabilidad de sus inquilinos. A esta problemática se añadía la baja resistencia térmica de la envolvente y las elevadas infiltraciones de aire causadas por los huecos y ventanas. Un importante número de viviendas, además, contaba con problemas de condensación, que fueron solucionados mediante la mejora de la transmitancia térmica de la envolvente. Por otro lado, los problemas de habitabilidad se vieron reducidos al rehabilitar la envolvente térmica de los edificios, eliminando así el problema de las viviendas infracalentadas. Los resultados

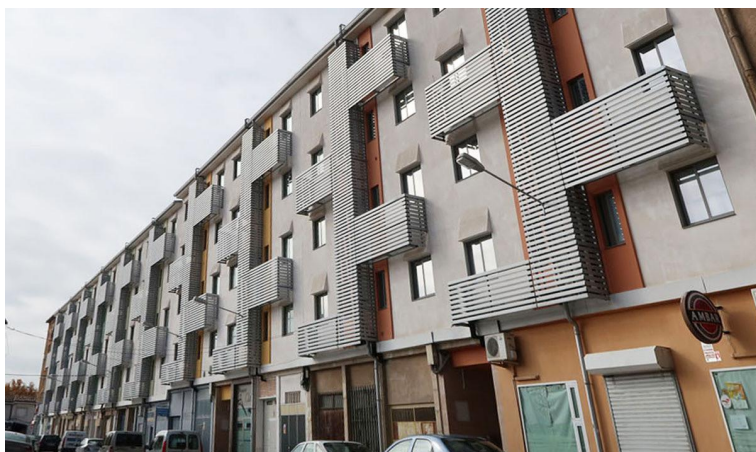


FIG.2./ Los “Cien pisos” tras la rehabilitación.

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

energéticos que se pudieron comprobar en los “Cien pisos” por ejemplo. Allí supusieron un ahorro cercano al 60% y hasta del 70% en los bloques de los años 60-70 (FIG. 2).

Por último, se llevó a cabo la reurbanización de parte del ámbito exterior del proyecto *Lourdes Renove*. Esta actuación no estaba contemplada, pero se hizo coincidir la actuación de reurbanización que tenía planteada el Ayuntamiento de Tudela con la renovación de las redes de calor, lo que facilitó los trabajos de renovación de las redes. Con ello, además de otras cuestiones, se buscaba solucionar problemas de accesibilidad causados, principalmente, por la presencia de importantes barreras arquitectónicas.

3. Gestión y financiación

La totalidad del proceso de gestión corrió a cargo de NASUVINSA y consistió en la convocatoria de concurso de rehabilitación de casos piloto, la difusión de los concursos entre los vecinos y realización de reuniones con ellos, para aclarar cuestiones que abarcaban todo tipo de temas relacionados con las intervenciones, desde la explicación de conceptos como qué es una envolvente térmica hasta la importancia de la rehabilitación. Además, se llevó a cabo un concurso entre las comunidades de propietarios para fomentar el establecimiento de acuerdos a través del cual, la comunidad que primero alcanzara el pacto para rehabilitar, disfrutaría del proyecto de arquitectura gratis. NASUVINSA participó de la generación y coordinación de las comisiones de seguimiento, formadas por los vecinos para servir de interlocutores entre la comunidad y los gestores (NASUVINSA, 2012).

Otra de las cuestiones que se trató fue la renovación integral de la calefacción del Barrio San Juan Bautista (FIG. 3, FIG. 4 y FIG. 5). Nuevamente hubo cambios sobre lo previsto, pues el proyecto inicial contemplaba únicamente la renovación de la caldera. Sin embargo, dados los problemas detectados en la red de distribución, se realizó la renovación integral de la calefacción. Esta servía a un total de 31 portales y 486 viviendas distribuidas tanto en torres de hasta VI alturas como a bloques en H. El sistema presentaba importantes problemas de funcionamiento y la sala de calderas estaba fuera de normativa. El principal problema detectado fue que las calderas, además de tener muy bajo rendimiento, necesitaban obras de reparación de manera periódica y su deficiente estado de conservación.

Desde la *Oficina Lourdes Renove* se elaboraron los pliegos para concursos de arquitectura. Como resultado de ello, en junio de 2010, el Ayuntamiento de Tudela licitó 4 Concursos de Ideas con intervención de Jurado para elegir los anteproyectos para la Rehabilitación Energética de cada una de las tipologías edificatorias seleccionadas. Esto permitió elegir un modelo diferente para cada una de ellas. Además, con los anteproyectos ganadores se aportaban unos costes aproximados de inversión, con los que las



FIG.3./ **Viviendas del Barrio de San Juan Bautista.**

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

Comunidades de Propietarios podían adoptar o no el acuerdo para rehabilitar su inmueble posteriormente. El objetivo estaba enfocado a la intervención en las zonas comunes, no incluyendo cuestiones del interior de las viviendas. Sin embargo, se actuó sobre la envolvente térmica (fachadas, medianerías vistas, cubiertas y plantas bajas), la eliminación de las barreras arquitectónicas, la renovación de las instalaciones generales del inmueble hasta cada vivienda, la incorporación de energías renovables y la futura monitorización de los resultados, para cuantificar los ahorros producidos.

Una vez resueltos los Concursos, NASUVINSA, como agente gestor, acompañó en todo el proceso, desde la solicitud de las ayudas correspondientes a la gestión de los acuerdos con las entidades financieras y acompañamiento en todo el desarrollo de las obras.

Otro aspecto importante del proyecto fue la financiación, ya que las ayudas alcanzaron el 59% del total de la actuación. Estas provenían del citado Programa Europeo que obligaba a la rehabilitación de la envolvente térmica. La subvención proporcionaba la cantidad de 15,75 euros por m²c de inmueble que interviniera en la envolvente térmica, además del 35% del coste de la inclusión de energías renovables (biomasa, fotovoltaica...) y el 35% del coste de la monitorización.

Otro aspecto a destacar fue que el Ayuntamiento de Tudela apoyó el proyecto aprobando la *Ordenanza municipal de ayudas a la elaboración de obras en el ámbito del proyecto Lourdes Renove* que contemplaba ayudas generales de un máximo de 2.700 €/vivienda y una subvención de hasta el 50% en el proyecto técnico, así como *ayudas extraordinarias a situaciones de precariedad*.

En el apartado de financiación también participaron el Departamento de Innovación del Gobierno de Navarra, a través de convocatorias ordinarias y de un Convenio especial, y el Departamento de Fomento del gobierno autonómico, a través de Ayudas de la Comunidad Foral Decreto Foral 4/2006,



FIG.4./ **Espacio re-urbanizado en el Barrio de San Juan Bautista.**

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

de 9 de enero, por el que se regulan las actuaciones protegibles en materia de vivienda y el fomento de la edificación residencial

Además de las subvenciones adjudicadas, se consiguió un acuerdo de colaboración con la Caja de Ahorros de Navarra que financió al 100% la inversión, el 50% con fondos propios de la entidad y otro 50% procedente del BEI. El titular del préstamo era la Comunidad de vecinos.

Durante la única fase de gestión de este proyecto, según la documentación técnica facilitada por la NASUVINSA y Gobierno de Navarra¹, se gestionaron un total de 6.683.835,85 € para la totalidad de la intervención.

La partida principal fue la destinada a la rehabilitación, con un coste aproximado de 3.067.300,00 €, que fue prácticamente cubierta en su totalidad por el Gobierno Foral (43,15%) y agentes privados (42,93%), mientras que el resto del coste fue subvencionado a partes iguales por el



FIG.5./ **Bloque rehabilitado entre bloques sin rehabilitar del Barrio de San Juan Bautista.**

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

Ayuntamiento y el Programa europeo. Atendiendo a su tipología edificatoria, las cifras de costes totales permiten estimar el coste de rehabilitación en bloques lineales (viviendas de los años 50) en 21.833,00 €/viv. y en bloques en H (viviendas de los años 60-70 y los "Cien pisos") en 20.935,00 €/viv.

El resto de los gastos, estimados en 3.616.535,85€, fueron empleados en la reurbanización del espacio público (906.303,85€) y en la red de calor (2.710.232,00€). Esta inversión, que supone una repercusión de 2.114,53 €/viv., provenía prácticamente a partes iguales entre el Gobierno Foral de Navarra, el ayuntamiento de Tudela y los agentes privados.

4. Resultados

Los resultados de la intervención se evalúan mediante la metodología desarrollada por el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid en la Estrategia para el diseño y la evaluación de planes y programas de regeneración urbana integrada en el marco del Plan Nacional de I+D+i para el período 2013-2015 titulado *Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes y programas de regeneración urbana integrada*. Esta permite analizar una serie de aspectos pre y post operacionales enmarcados en cuatro grandes grupos: Marco Urbano y Territorial; Diseño Urbano y Medio Ambiente Local; Edificación, y Socioeconómico.

¹ Precios 2016

El trabajo de campo y las entrevistas desarrolladas para la elaboración del *Informe Técnico sobre Fórmulas innovadoras de gestión y financiación en actuaciones de regeneración de barrios* (HERNÁNDEZ AJA & al., 2016) permiten afirmar que tan sólo hubo intervención en las cuestiones centrales. En el resto de las políticas analizadas, se desprende en cambio una valoración positiva, ya que todos los aspectos evaluados se valoran, de forma satisfactoria.

De este modo, en cuanto al *Diseño Urbano y Medio Ambiente Local*, se resuelven los problemas de accesibilidad existentes y se gana espacio para el peatón, reduciendo superficie de aparcamiento y de forma simultánea se lleva a cabo un plan de reforma interior que permite el avance sobre alineación para la incorporación de galerías bioclimáticas que aumentan superficies de vivienda y mejora el comportamiento bioclimático de la mismas.



FIG.6./ **Resultados de la rehabilitación de los edificios piloto en los Bloques de los años 50.**

Fuente: Elaboración propia para *Informe sobre Fórmulas innovadoras de Gestión y Financiación en actuaciones de Regeneración de Barrios*

En cuanto a la *Edificación*, según este análisis, la rehabilitación de viviendas habría mejorado las condiciones de temperatura interior de las viviendas y la salud de sus ocupantes. Además, la renovación de la instalación de calor y la mejora de la envolvente de las viviendas rehabilitadas ha conllevado una reducción del consumo energético, así como de las emisiones de CO₂. Por otro lado, en las viviendas rehabilitadas se han realizado algunas modificaciones respecto al volumen original, añadiendo un cuerpo de mirador (Fig. 6).

5. Bibliografía

- AYUNTAMIENTO DE TUDELA (2012): dMemoria. Dinamización participación Lourdes Renove
- HERNÁNDEZ AJA, A. (DIR) & al. (2016): *Recuperando la ciudad. Estrategia para el diseño y la evaluación de planes y programas de regeneración urbana integrada* (A. Hernández Aja & A. Sanz Fernández (eds.). Instituto Juan de Herrera (IJH). <http://oa.upm.es/44510>
- HERNÁNDEZ AJA, A. & al. (2018): *Fórmulas innovadoras de gestión y financiación en actuaciones de regeneración de barrios*. Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad. <https://www.fomento.es/ar-quitectura-vivienda-y-suelo/urbanismo-y-politica-de-suelo/observatorio-de-la-vulnerabilidad-urbana/informe-formulas-innovadoras-gestion-financiacion-actuaciones-regeneracion-barrios>
- NASUVINSA. (2012): *Rehabilitación Energética Integral del Barrio de Lourdes Tudela*. Navarra. Jornada de cierre del Proyecto Eco-City Programa Concerto